

Penelitian dan Pengembangan

by Aysyah Rengganis

Submission date: 17-Nov-2022 05:05AM (UTC-0800)

Submission ID: 1956730114

File name: FullBook_Penelitian_dan_Pengembangan.pdf (12.75M)

Word count: 37689

Character count: 258453



Penelitian dan Pengembangan



Aisyah Rengganis • Nana Harlina Haruna • Astrid Chandra Sari
Joni Wilson Sitopu • Diah Puji Nali Brata • Kasta Gurning
Ferawati Artauli Hasibuan • Dina Chamidah • Karwanto
Lusy Tunik Muharlisiani • Kurniawati Martha • Hani Subakti

Penelitian dan Pengembangan



UU 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Keterangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- a. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- b. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- c. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- d. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Perunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Penelitian dan Pengembangan

12
Aisyah Rengganis, Nana Harlina Haruna, Astrid Chandra Sari
Joni Wilson Sitopu, Diah Puji Nali Brata, Kasta Gurning
Ferawati Artauli Hasibuan, Dina Chamidah, Karwanto
Lusy Tunik Muharlisiani, Kurniawati Martha, Hani Subakti



39

Penerbit Yayasan Kita Menulis

Penelitian dan Pengembangan

Copyright © Yayasan Kita Menulis, 2022

12

Penulis:

Aisyah Rengganis, Nana Harlina Haruna, Astrid Chandra Sari
Joni Wilson Sitopu, Diah Puji Nali Brata, Kasta Guming
Ferawati Artauli Hasibuan, Dina Chamidah, Karwanto
Lusy Tunik Muharlisiani, Kurniawati Martha, Hani Subakti

47

Editor: Ronal Watrianthos & Janner Simarmata

Desain Sampul: Devy Dian Pratama, S.Kom.

Penerbit

Yayasan Kita Menulis

Web: kitamenulis.id

e-mail: press@kitamenulis.id

WA: 0821-6453-7176

IKAPI: 044/SUT/2021

Aisyah Rengganis., dkk.

Penelitian dan Pengembangan

Yayasan Kita Menulis, 2022

xiv; 174 hlm; 16 x 23 cm

ISBN: 978-623-342-644-2

Cetakan 1, November 2022

I. Penelitian dan Pengembangan

II. Yayasan Kita Menulis

Katalog Dalam Terbitan

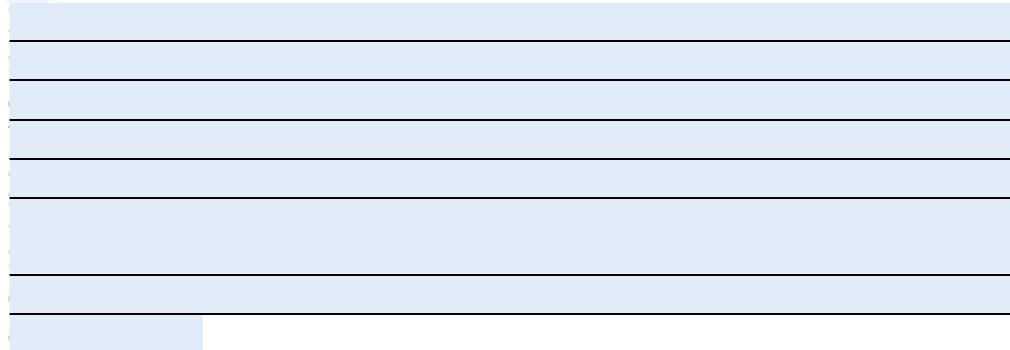
Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku tanpa
izin tertulis dari penerbit maupun penulis

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya yang memberikan kesehatan dan ketekunan bagi tim penulis yang berkolaborasi dari beberapa dosen perguruan tinggi di Indonesia, sehingga buku “Penelitian dan Pengembangan” ini dapat terselesaikan dengan baik.

12



Buku ini terdiri dari 12 bab yaitu:

Bab 1 Hakikat Penelitian

Bab 2 Jenis-Jenis Penelitian

Bab 3 Populasi dan Sampel

Bab 4 Skala Pengukuran Dan Instrumen Penelitian

Bab 5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Bab 6 Metode Penelitian Pengembangan

Bab 7 Pra Perencanaan Penelitian Pengembangan

Bab 8 Perencanaan Penelitian Pengembangan

Bab 9 Pelaksanaan Penelitian Pengembangan

Bab 10 Penyusunan Proposal Penelitian Pengembangan

Bab 11 Penyusunan Laporan Penelitian Pengembangan

Bab 12 Contoh Penelitian Pengembangan

[redacted], kami [redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted] buku [redacted]
[redacted].

Medan, November 2022

Penulis,
Aisyah Rengganis, M.M, dkk

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xiii

Bab 1 Hakikat Penelitian

1.1 Pendahuluan	1
1.2 Konsep dan Ciri-Ciri Penelitian	3
1.3 Fungsi, Manfaat, dan Proses Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	15
1.5 Klasifikasi Penelitian	18

Bab 2 Jenis-Jenis Penelitian

2.1 Pendahuluan	21
2.2 Jenis-Jenis Penelitian	22
2.3 Jenis Penelitian Berdasarkan Fungsi	25
2.4 Jenis Penelitian Berdasarkan Metode	31

Bab 3 Populasi dan Sampel

3.1 Pendahuluan	35
3.2 Populasi	36
3.3 Sampel	38
3.4 Teknik Sampling	39

Bab 4 Skala Pengukuran Dan Instrumen Penelitian

4.1 Pendahuluan	47
4.2 Skala Pengukuran dan Tingkat Pengukuran Data	48
4.3 Skala Pengukuran Dalam Penelitian	51
4.4 Instrumen Penelitian	53
4.4.1 Kuesioner	54
4.4.2 Wawancara	57
4.4.3 Observasi	58

Bab 5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

5.1 Pendahuluan.....	59
5.2 Teknik Pengumpulan Data Penelitian Pengembangan.....	61
5.3 Analisis Data Penelitian Pengembangan.....	65

Bab 6 Metode Penelitian Pengembangan

6.1 Pendahuluan.....	71
6.2 Uraian Penelitian dan Pengembangan.....	72
6.3 Model Penelitian dan Pengembangan.....	74

Bab 7 Pra Perencanaan Penelitian Pengembangan

7.1 Pendahuluan.....	79
7.2 Tahapan Penelitian Pengembangan.....	81
7.3 Pra Perencanaan Penelitian Pengembangan.....	84
7.3.1 Penelitian Pendahuluan (Pra Survei) dan Pengumpulan Informasi	84
7.3.2 Identifikasi Permasalahan.....	87
7.3.3 Penentuan Rumusan Masalah.....	90

Bab 8 Perencanaan Penelitian Pengembangan

8.1 Pendahuluan.....	93
8.2 Tahapan Perencanaan Penelitian Pengembangan (R&D).....	95
8.3 Penelitian Pengembangan (R&D) Sebagai Model Desain Dalam Penelitian Pendidikan.....	105

Bab 9 Pelaksanaan Penelitian Pengembangan

9.1 Pendahuluan.....	107
9.2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	109
9.3 Implementasi Penelitian Pengembangan.....	111

Bab 10 Penyusunan Proposal Penelitian Pengembangan

10.1 Pendahuluan.....	123
10.2 Merumuskan Masalah dan Mengkonseptualisasikan Penelitian.....	125
10.3 Menuju Desain Penelitian.....	126

Bab 11 Penyusunan Laporan Penelitian Pengembangan

11.1 Pendahuluan.....	131
11.2 Sistematika Penyusunan Laporan Penelitian Pengembangan.....	133

Bab 12 Contoh Penelitian Pengembangan

12.1 Pendahuluan.....	143
12.2 Contoh Penelitian Pengembangan	144
Daftar Pustaka	155
Biodata Penulis	167

Daftar Gambar

Gambar 3.1: Teknik Simple Random Sampling	40
Gambar 3.2: Teknik Proportionate Stratified Random Sampling.....	40
Gambar 3.3: Teknik Disproportionate Stratified Random Sampling	41
Gambar 3.4: Teknik Cluster Sampling	41
Gambar 6.1: Langkah-Langkah Model Pendekatan Metode Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (R&D)	76
Gambar 7.1: Tahapan Penelitian Pengembangan.....	81
Gambar 7.2: Tahapan Penelitian Pengembangan Borg and Gall.....	82
Gambar 8.1: Langkah Metode R&D.....	98
Gambar 8.2: Model Plomp.....	103
Gambar 8.3: Model Luther	104
Gambar 11.1: Prinsip Kegiatan Penelitian Dengan Metode Penelitian Pengembangan	134
Gambar 11.2: Langkah-Langkah Penelitian Borg and Gall.....	135
Gambar 11.3: Pendekatan ADDIE	135
Gambar 11.4: Prinsip Kegiatan Penelitian Dengan Metode Penelitian Pengembangan	136
Gambar 11.5: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 1	137
Gambar 11.6: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 2	137
Gambar 11.7: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 3	138
Gambar 11.8: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 4	139
Gambar 11.9: Siklus Pengujian Lapangan.....	139
Gambar 11.10: Sistematika Laporan Penelitian Pengembangan	140

Daftar Tabel

Tabel 4.1: Skala Pengukuran	51
Tabel 4.2: Contoh Skala Likert.....	51
Tabel 4.3: Contoh Skala Likert Sebagai Skala Interval dan Ordinal	52
Tabel 4.4: Contoh Instrumen Skala Semantic Defferensial.....	52
Tabel 4.5: Contoh Instrumen Skala Rating.....	53
Tabel 4.6: Contoh Kuesioner	56
Tabel 8.1: Ringkasan Metode R&D Borg & Gall (Langkah Penyederhanaan)	98

Bab 1

Hakikat Penelitian

1.1 Pendahuluan

15 Penelitian (research) pada hakikatnya merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencari jawaban dari persoalan yang dihadapi secara ilmiah. Penelitian menggunakan cara berpikir reflektif, berpikir keilmuan dengan prosedur yang sesuai dengan tujuan dan sifat penyelidikan. Dalam ilmu filsafat, khususnya aksiologi mengemukakan bahwa salah satu cara yang digunakan untuk memperoleh kebenaran adalah dengan melakukan sebuah penelitian.

Meskipun penelitian bukanlah satu-satunya cara memperoleh kebenaran, karena masih ada cara lain misalnya melalui pengalaman, otoritas, cara berpikir deduktif dan induktif. Tetapi penelitian dianggap upaya yang paling efektif untuk menemukan sesuatu yang baru bagi manusia. Penelitian pada dasarnya adalah suatu usaha manusia untuk memenuhi rasa ingin tahunya dalam keilmuan. Sifat dan sikap ilmiah merupakan ciri utama dari aktivitas penelitian, baik aktivitas dalam pemikiran maupun aktivitas atau tindakan nyata di lapangan.

5 Sebuah penelitian tidak hanya didasari oleh kajian saintis, akan tetapi semua aspek yang ada di muka bumi mulai dari bintang yang jauh di sana sampai dengan tingkat partikel yang ada pada atom. Tidak hanya masalah sains,

penelitian juga dapat digunakan untuk mengkaji fenomena sosial dan juga perilaku individu. Penelitian ilmiah menggunakan langkah-langkah yang sistematis dan terkendali, bersifat hati-hati dan logis, objektif dan empiris serta terarah pada sasaran yang ingin dipecahkan. Penelitian dilakukan dengan melakukan pendekatan empiris yang mengandalkan indera dan juga rasionalisme.

Disadari ataupun tidak disadari, sesungguhnya setiap orang telah melakukan penelitian, karena setiap orang pasti pernah menghadapi masalah atau persoalan dan mencari jawaban dari permasalahan yang dihadapinya. Penelitian tidak dilakukan oleh kalangan ilmuwan saja, tetapi juga dilakukan oleh kalangan awam. Kita tinggal membatasinya, tingkat penelitian yang mana dilakukan oleh kalangan awam dan tingkat penelitian yang mana dilakukan oleh kalangan ilmuwan. Penelitian dan ilmu ibarat seperti satu mata uang dengan dua sisi yang berbeda. Penelitian adalah proses dan ilmu adalah produk. Ilmu merupakan "*body of knowledge*" bersifat tentatif dan diperoleh dengan menggunakan metode ilmiah.

Hasrat ingin tahu manusia terpuaskan kalau dia memperoleh pengetahuan mengenai hal yang dipertanyakan dan yang diinginkan adalah pengetahuan yang benar. Pengetahuan yang benar atau kebenaran memang secara inheren dapat dicapai manusia, baik melalui pendekatan non-ilmiah maupun pendekatan ilmiah.

Oleh karena itu,

_____ sistemis _____

_____ konsisten _____

1.2 Konsep dan Ciri-Ciri Penelitian

Menurut Leedy dan Ormord (2005) penelitian adalah proses sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi (data) demi meningkatkan pemahaman terhadap seseorang yang mempunyai ketertarikan untuk memahaminya lebih dalam.

Menurut Furchan Arief (2005) penelitian merupakan terjemahan dari kata *research* yang di Indonesiakan dengan riset. *Re* bermakna kembali, sedangkan *search* bermakna mencari. *Research* secara literal berarti mencari kembali. Menurut Darmawan Deni (2016) penelitian merupakan *research is a process of steps used to collect and analyze information to increase our understanding of a topic or issue*.

Pada tingkat umum, penelitian terdiri dari tiga langkah:

1. ajukan pertanyaan;
2. kumpulkan data untuk menjawab pertanyaan;
3. menyajikan jawaban atas pertanyaan.

Penelitian adalah proses langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi untuk meningkatkan pemahaman kita tentang suatu topik atau masalah.

Menurut Creswell W. John penelitian merupakan pencarian teori, pengujian teori, atau pemecahan masalah. Sedangkan menurut Sudaryanto (2016) penelitian mengumpulkan, memproses, dan menafsirkan data, kemudian secara cerdas dan meyakinkan mengkomunikasikan hasil dalam laporan yang menggambarkan apa yang ditemukan dari penelitian.

Menurut Hermawan Asep (2006) penelitian merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan pemahaman baru yang lebih kompleks, lebih mendetail, dan lebih komprehensif dari suatu masalah yang diteliti. Secara sederhana penelitian merupakan metode menemukan kebenaran yang dilakukan dengan *critical thinking* (berpikir kritis).

Dengan demikian penelitian merupakan proses penemuan jawaban yang ilmiah atas masalah yang terjadi melalui pendekatan yang sistematis, logis, kritis yang terkontrol oleh bukti empiris untuk mencapai kebenaran ilmiah atau pengetahuan ilmiah. Penelitian bisa menggunakan metode ilmiah (*scientific method*) atau non ilmiah (*unscientific method*).

diatas

manusia. Penelitian yang menggunakan metode ilmiah disebut dengan juga didefinisikan

Jadi penelitian merupakan bagian dari usaha pemecahan masalah. Dalam kaitannya dengan hal ini, maka fungsi penelitian di sini adalah untuk mencarikan penjelasan dan jawaban terhadap permasalahan serta memberikan alternatif bagi kemungkinan yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah.

Ciri-Ciri Penelitian Ilmiah

Sebelum membahas tentang penelitian ilmiah terlebih dahulu harus kita pahami apa itu pengetahuan ilmiah. Jhon Dawey membagi garis-garis besar berpikir secara ilmiah dalam lima taraf:

1. the felt need;
2. the problem;
3. the hypothesis;
4. collection of data as evidence
5. concluding belief.

Ciri-ciri atau karakter *scientific knowledge* (pengetahuan ilmiah) antara lain:

1. aposterioris;
2. rasional-empiris;
3. logikal;
4. verifikatif aposterioris;
5. objektif;
6. konsepsional;
7. netral;
8. terbuka.

Beberapa ciri lain dari pengetahuan ilmiah adalah:

1. sistematis, karena ilmu dilihat sebagai suatu sistem yang utuh;
2. relatif, karena kebenaran ilmiah tidaklah absolut;
3. koheren atau dengan pengertian runtut;
4. heuristik, yang pengertiannya terbuka;
5. kausal;
6. netral atau tak emosional, karena harus “bebas nilai” dan sebagainya.

Sains atau ilmu merupakan pengetahuan yang tersusun secara sistematis atas dasar pemikiran, pengetahuan yang mana dapat diuji kebenarannya melalui kegiatan ilmiah. Bahkan teori-teori dan konsep-konsep yang merupakan hasil pemikiran dan tentunya harus diterapkan agar mempunyai manfaat yang nyata bagi kemakmuran spiritual dan materiel umat manusia. Penerapan pemikiran-pemikiran tersebut terwujud dalam perangkat kegiatan-kegiatan yang lazim disebut teknologi.

Berikut adalah ciri dari penelitian ilmiah:

1. sistematis, penelitian harus berurutan dan bertahap;
2. logis, secara rasional;
3. empiris, dapat dirasakan oleh panca indra;
4. reduktif, bisa diterapkan pada unit-unit yang lain;
5. replicable, dapat diulang;
6. transmittable, dapat berguna;
7. objektif, apa adanya tanpa dibuat-buat;
8. konsisten, tetap ;
9. correct, ketelitian;
10. precision, ketepatan;
11. rasional;
12. kondisional.

Syarat dari penelitian adalah:

1. Sistematis, dilaksanakan menurut pola tertentu (dari sederhana hingga yang kompleks hingga tujuan tercapai secara efektif dan efisien).

2. Berencana, dilakukan karena sengaja dan sebelumnya sudah dipikirkan langkah-langkah pelaksanaannya.
3. Mengikuti konsep ilmiah
Mulai dari awal sampai akhir kegiatan penelitian mengikuti cara-cara yang sudah ditentukan. Seorang peneliti harus memperhatikan etika melakukan penelitiannya agar hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut tepat sasaran.
Di antara etika dari penelitian yaitu:
 - a. Bidang yang diteliti sesuai dengan keahlian peneliti.
 - b. Peneliti harus merahasiakan semua informasi yang diperoleh dari responden.
 - c. Peneliti tidak menuntut responden bertanggung jawab atas informasi yang disampaikan.
 - d. Peneliti tidak mengubah informasi responden dengan pengertian yang berbeda/ bertolak belakang/ mengganti angka di dalam tabulasi data yang berbeda dengan angka responden sebenarnya.

1.3 Fungsi dan Proses Penelitian

Secara umum fungsi penelitian yaitu:

1. mendeskripsikan, memberikan data atau informasi;
2. menerangkan data atau kondisi atau latar belakang terjadinya suatu peristiwa atau fenomena;
3. meramalkan, mengestimasi, dan memproyeksi suatu peristiwa yang mungkin terjadi berdasarkan data-data yang telah diketahui dan dikumpulkan;
4. mengendalikan peristiwa maupun gejala-gejala yang terjadi;
5. menyusun teori.

Menurut Tyler terdapat lima fungsi penelitian pendidikan yang dapat dilakukan pada masa kini. Kelima fungsi penelitian pendidikan tersebut mencakup:

67

1. Menunjukkan isi dan cara mengajar serta mengorganisasikan dan menjalankan sekolah.
2. Menilai program, prosedur dan bahan-bahan untuk menunjukkan hasil pendidikan yang telah dicapai, biaya dalam ukuran waktu, usaha dan bahan-bahan, serta keadaan hasil-hasil yang dicapai.
3. Membentuk suatu badan informasi tentang usaha pendidikan yang bermanfaat dalam penyusunan kebijakan dalam dua pengambilan keputusan.
4. Menyediakan pandangan, rangsangan dan penyuluhan yang berhasil untuk pembaruan pendidikan.
5. Mengembangkan teori yang lebih memadai dan sah (valid) tentang proses pendidikan serta pengoperasian usaha.

Berdasarkan kajian fungsi penelitian pendidikan ternyata penelitian memiliki banyak manfaat bagi pengembangan pada sistem pendidikan maupun untuk kepentingan praktis dalam menyelenggarakan pendidikan.

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dapat dijadikan peta yang menggambarkan keadaan pendidikan dan melukiskan kemampuan sumber daya, kemungkinan pengembangan serta hambatan-hambatan yang dihadapi atau mungkin ditemukan dalam penyelenggaraan pendidikan.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan sarana diagnosa dalam mencari sebab kegagalan serta masalah yang dihadapi dalam pelaksanaan pendidikan sehingga dengan mudah dapat dicari upaya untuk menanggulangnya.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sarana untuk menyusun kebijaksanaan dalam menyusun strategi pengembangan pendidikan.
4. Hasil penelitian dapat melukiskan kemampuan dalam pembiayaan peralatan, pembekalan, serta tenaga kerja, baik secara kualitas maupun kuantitas yang sangat berperan bagi keberhasilan dalam bidang pendidikan.

Penelitian merupakan suatu siklus. Setiap tahapan akan diikuti oleh tahapan lain secara terus menerus.

33

semakin

211

Tahapan- tahapan penelitian itu adalah:

1. Identifikasi masalah

Penelitian dimulai dari pertanyaan yang belum dapat dijawab oleh seorang peneliti. Untuk ini diperlukan adanya motivasi yang berupa rasa ingin tahu untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk melihat dengan jelas dan tujuan dan sasaran penelitian, perlu diadakan identifikasi masalah dan lingkungan masalah itu.

Masalah penelitian selanjutnya dipilih dengan kriteria, antara lain apakah penelitian itu dapat memecahkan permasalahan. Apakah penelitian itu dapat diteliti dari taraf kemajuan pengetahuan, waktu, biaya maupun kemampuan peneliti sendiri, dan lain-lain. Permasalahan yang besar biasanya dibagi menjadi beberapa sub-masalah. Substansi permasalahan diidentifikasi dengan jelas dan konkret. Pengertian yang terkandung di dalamnya dirumuskan secara operasional.

Sifat konkret dan jelas ini, memungkinkan pertanyaan-pertanyaan yang diteliti dapat dijawab secara eksplisit, yaitu apa, siapa, mengapa, bagaimana, bilamana, dan apa tujuan penelitian. Dengan diidentifikasi yang jelas peneliti akan mengetahui variabel yang akan diukur dan apakah ada alat-alat untuk mengukur variabel tersebut.

2. Perumusan masalah.

Setelah menetapkan berbagai aspek masalah yang dihadapi, peneliti mulai menyusun informasi mengenai masalah yang mau dijawab atau memadukan pengetahuannya menjadi suatu perumusan. Untuk itu, diperlukan perumusan tujuan penelitian yang jelas, yang mencakup pernyataan tentang mengapa penelitian dilakukan, sasaran penelitian, maupun pikiran penggunaan dan dampak hasil penelitian.

Permasalahan yang masih samar-samar dan diragukan mulai dipertegas dalam bentuk perumusan yang fungsional. Verbalisasi gagasan-gagasan dapat dirumuskan agar orang lain dapat memahaminya. Pandangan-pandangan teori diuraikan secara jelas, sehingga mudah diteliti dan dapat dijadikan titik tolak penelitian.

Perumusan masalah dapat dilakukan dengan pembuatan model.

3. Penelusuran pustaka

Penelitian dimulai dengan penelusuran pustaka yang berhubungan dengan subyek penelitian tersebut. Penelusuran pustaka merupakan langkah pertama untuk mengumpulkan informasi yang relevan untuk penelitian. Penelusuran pustaka dapat menghindarkan duplikasi pelaksanaan penelitian. Dengan penelusuran pustaka dapat diketahui penelitian yang pernah dilakukan dan di mana hal itu dilakukan.

4. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian mengatur sistematika yang akan dilaksanakan dalam penelitian. Memasuki langkah ini peneliti harus memahami berbagai metode dan teknik penelitian. Metode dan teknik penelitian disusun menjadi rancangan penelitian. Mutu keluaran penelitian ditentukan oleh ketepatan rancangan penelitian.

5. Pengumpulan data

Data penelitian dikumpulkan sesuai dengan rancangan penelitian yang telah ditentukan. Data tersebut diperoleh dengan jalan pengamatan, percobaan atau pengukuran gejala yang diteliti. Data yang dikumpulkan merupakan pernyataan fakta mengenai obyek yang diteliti.

6. Pengolahan data

Data yang dikumpulkan selanjutnya diklasifikasikan dan diorganisasikan secara sistematis serta diolah secara logis menurut rancangan penelitian yang telah ditetapkan. Pengolahan data diarahkan untuk memberi argumentasi atau penjelasan mengenai tesis yang diajukan dalam penelitian, berdasarkan data atau fakta yang diperoleh. Apabila ada hipotesis, pengolahan data diarahkan untuk membenarkan atau menolak hipotesis. Dari data yang sudah terolah

kadang kala dapat dibentuk hipotesis baru. Apabila ini terjadi maka siklus penelitian dapat dimulai lagi untuk membuktikan hipotesis baru.

7. penyimpulan hasil

Setiap kesimpulan yang dibuat oleh peneliti semata-mata didasarkan pada data yang dikumpulkan dan diolah. Hasil penelitian tergantung pada kemampuan peneliti untuk menafsirkan secara logis data yang telah disusun secara sistematis menjadi ikatan pengertian sebab-akibat obyek penelitian. Setiap kesimpulan dapat diuji kembali validitasnya dengan jalan meneliti jenis dan sifat data dan model yang digunakan.

Leady dan Ormord (2005) mengatakan bahwa secara umum ada tujuh langkah yang harus dilakukan peneliti yaitu:

1. Peneliti memulainya dengan sebuah masalah atau pertanyaan yang belum terjawab (perumusan masalah).
2. Peneliti secara jelas dan spesifik menyebutkan tujuan dilakukannya penelitian (tujuan penelitian).
3. Peneliti membagi masalah utama menjadi beberapa sub masalah agar lebih mudah dikelola (pertanyaan penelitian).
4. Peneliti mengidentifikasi hipotesis dan asumsi yang mendasarinya (hipotesis).
5. Peneliti mengembangkan rencana spesifik untuk mengatasi masalah dan sub masalahnya (metode penelitian).
6. Peneliti mengumpulkan, mengorganisir, dan menganalisis data yang terkait dengan masalah dan sub masalahnya (analisis data).
7. Peneliti menginterpretasikan hasil analisis data yang berkaitan dengan masalah dan sub masalahnya (interpretasi hasil dan pembahasan).

Kompleksitas dan durasi satu penelitian berbeda dengan penelitian lain. Meskipun demikian, ada beberapa langkah yang harus dilewati peneliti agar yang disampaikan dalam definisi tentang penelitian terpenuhi.

Adapun hal-hal tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

Rumusan Masalah

Dalam sebuah penelitian harus dimulai dengan peneliti menentukan masalah atau persoalan yang membuat peneliti tertarik untuk memahami atau mengungkap hal-hal yang terjadi di balik masalah tersebut. Dalam rumusan masalah beberapa hal perlu ditulis dengan jelas seperti identifikasi persoalan, latar belakang masalah yang menjelaskan asal-usul persoalan yang perlu dipahami terkait dengan persoalan yang dihadapi, lingkup persoalan yang menjelaskan besarnya persoalan, akibat yang ditimbulkan oleh persoalan tersebut, informasi yang tidak tersedia, dan usulan penyelesaian.

Keaslian Penelitian

Sebuah penelitian sudah selayaknya berbeda dengan penelitian-penelitian yang lainnya. Pada satu titik tertentu, peneliti akan ditanya perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian lain yang sudah dan sedang dikerjakan. Dengan demikian, sangat perlu untuk menunjukkan keaslian penelitian, kebaruan, atau kontribusi dari penelitian yang dilakukan. Kebaruan dari penelitian yang dilakukan hanya bisa dilihat ketika peneliti terlebih dahulu mempelajari dan membandingkan penelitian-penelitian terdahulu.

Dari penelitian-penelitian terdahulu, peneliti bisa mengidentifikasi bagian-bagian yang belum diteliti dan tertarik untuk menelitinya. Bagian inilah yang disebut dengan *gap sentence*. Dengan menemukan *gap sentence* tersebut, peneliti sudah menemukan kontribusi atau kebaruan dari penelitian yang akan dikerjakan. *Gap sentence* yang peneliti temukan tentu harus terkait dengan rumusan masalah yang sudah dinyatakan sebelumnya.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian harus dituliskan dalam kalimat yang lengkap yang secara spesifik dan tegas menjawab pertanyaan. Ketika peneliti menyampaikan tujuan penelitian secara jelas dan menggunakan istilah yang tepat, peneliti sudah mempunyai ide dengan tepat tentang hal-hal yang ingin dicapai. Hal ini bisa mengarahkan usaha peneliti dengan lebih baik.

Manfaat adalah hal-hal positif yang akan diperoleh ketika penelitian sudah diselesaikan dan hasil penelitian sudah diperoleh. Manfaat dari sebuah penelitian tentu tidak hanya untuk seorang peneliti, tetapi terlebih kepada lingkungan yang lebih luas, tuliskan manfaat yang tepat guna dari hasil penelitian tersebut.

66

Kajian Pustaka dan Landasan Teori

Kajian pustaka adalah bagian yang berisi kajian kritis terhadap sejumlah penelitian dan sudah dikerjakan sebelumnya serta terkait dengan topik yang sedang atau akan diteliti. Hasil dari kajian pustaka bisa digunakan sebagai acuan atau rujukan terhadap penelitian yang dikerjakan. Kajian pustaka juga dapat digunakan sebagai rujukan untuk menuntun peneliti mengembangkan pertanyaan penelitian dan atau hipotesis.

35

Menurut Salkind (2000) teori merupakan sekumpulan pernyataan yang berelasi secara logika untuk menjelaskan tentang yang sudah terjadi sebelumnya dan memprediksi yang akan terjadi di masa depan.

35

Pertanyaan Penelitian dan Hipotesis

Pertanyaan penelitian merupakan pertanyaan yang berkaitan dengan cara memperoleh solusi terhadap masalah yang dinyatakan dalam rumusan masalah. Pertanyaan penelitian berbeda dengan rumusan masalah, meskipun dua hal ini saling terkait. Dilihat dari cara penulisan, rumusan masalah (problem statement) ditulis menggunakan kalimat pernyataan yang menunjukkan suatu persoalan atau motivasi yang sebagai peneliti tertarik untuk menginvestigasikan.

Di lain pihak, pertanyaan penelitian (research question) adalah sebuah kalimat tanya yang jawaban atas pertanyaan ini merupakan jawaban atas masalah yang sedang di investigasikan.

Beberapa karakteristik pertanyaan penelitian yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Pertanyaan penelitian harus layak, yakni dapat diinvestasikan dengan ketersediaan sumber daya yang ada.
2. Pertanyaan penelitian harus jelas dan tidak menimbulkan kerancuan.
3. Pertanyaan penelitian harus signifikan, yakni mempunyai nilai untuk diinvestasikan.
4. Pertanyaan penelitian terkadang berisi pertanyaan tentang relasi yang melibatkan dua atau lebih karakteristik atau kualitas.

116

Metode Penelitian

Metode penelitian menjelaskan langkah-langkah penting dalam proses pengumpulan data, misalnya survei, wawancara, atau eksperimen berbasis skenario.

Metode apa pun yang akan digunakan harus ditulis selengkap mungkin sehingga jika ada orang lain yang akan menggunakan metode yang sama bisa mengikutinya dengan seksama. Jika metode yang digunakan adalah survei, peneliti harus menyiapkan kuesioner survei yang harus memenuhi beberapa persyaratan, populasi yang sampelnya akan diambil sebagai responden dari survei, cara penentuan sampel (sampling method), dan jumlah sampel harus dituliskan secara rinci.

Pengambilan dan Analisis Data

Pengambilan atau pengumpulan data akan berlangsung sesuai dengan metode yang dipilih. Sebagai contoh, dengan survei dengan metode yang dipilih. Sebagai contoh, dengan survei peneliti harus menyebarkan kuesioner kepada responden yang akan ditentukan. Kuesioner yang disebarkan bisa dalam bentuk kertas (hardcopy) atau secara daring menggunakan situs-situs web yang menyediakan fasilitas survei gratis maupun berbayar atau bisa juga dengan membangun sendiri survei daring.

Menurut Santosa (2016) menuliskan pengalaman yang diperoleh ketika responden mengisi survei yang dilakukan secara daring. Dalam eksperimen berbasis skenario, peneliti perlu menjelaskan kepada subjek tujuan dari mereka diminta untuk melakukan eksperimen. Eksperimen berbasis skenario bisa didahului dengan *pre test* dan diakhiri dengan *post test*. Hal ini untuk mengetahui, misalnya pengaruh eksperimen terhadap perubahan perilaku subjek.

124

Analisis data berkaitan dengan pengolahan data untuk mendapatkan hasil seperti yang dinyatakan dalam tujuan penelitian. Jika penelitiannya masuk dalam kategori penelitian kuantitatif, data biasanya akan dianalisis menggunakan paket statistik yang sesuai. Dalam penelitian kuantitatif, peneliti mungkin hanya akan melakukan analisis deskriptif yang berkisar pada mengetahui rerata, simpang baku, dan kisaran (range) dari data yang diperoleh untuk kemudian dilakukan pembahasan terkait dengan nilai yang diperoleh.

Di lain pihak, peneliti sering kali melakukan analisis inferensial untuk melihat relasi antara perubahan-perubahan yang diamati, tidak hanya sekedar

27 simpangan diketahui, misalnya -perubahan perubahan lain. langkah tertentu.

Interpretasi Hasil

Dengan diperolehnya hasil analisis atas data yang dikumpulkan dan menggunakan metode yang sesuai, langkah terakhir adalah menginterpretasikan hasil analisis. Dalam kaitannya dengan uji hipotesis maka bagian ini akan menjelaskan bahwa hipotesis didukung oleh data yang dikumpulkan dan sejalan dengan teori yang digunakan atau penelitian terdahulu.

Hal ini untuk mendukung klaim yang dilakukan peneliti sebelumnya. Untuk hipotesis yang tidak didukung oleh data yang sudah dikumpulkan, peneliti perlu menjelaskan alasannya. Penjelasan tentang hal ini bisa didasarkan pada teori yang digunakan, atau berargumentasi berbasis pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Keterbatasan Penelitian

Hal terakhir yang perlu dilaporkan adalah adanya keterbatasan penelitian yang menunjukkan hal-hal yang semula akan dilakukan, tetapi karena alasan tertentu hal tersebut belum bisa dilaksanakan. Sebagai contoh, karena keterbatasan alat yang tersedia untuk eksperimen berbasis skenario maka salah satu atau beberapa skenario yang direncanakan untuk dilakukan, ternyata tidak bisa dilakukan. Pada keterbatasan penelitian sebaliknya tidak menuliskan hal-hal yang bersifat superfisial.

Future Works

Pada bab terakhir dari laporan tesis atau disertasi ada bagian yang disebut dengan saran yang ditulis setelah kesimpulan. Saran di sini sebaiknya tidak diisi, misalnya 'jumlah responden perlu ditambah' atau hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan penelitian yang baru saja dilakukan. Saran di sini harus dibaca sebagai *future works*, yakni hal-hal yang bisa digunakan sebagai dasar ketika penelitian ini akan dilanjutkan, baik oleh peneliti sendiri maupun oleh peneliti lain.

19

1.4 Manfaat Penelitian

Kebiasaan bernalar (reasoning) selalu memberikan manfaat bagi pelakunya. Dalam konteks penelitian, bila dicermati sekali lagi konsep penelitian di atas, kata “*serious*” (definisi lain menggunakan kata “*thorough*” atau “*careful*” dalam kegiatan penelitian bisa membentuk individu yang cermat.

Beberapa segi dalam penelitian yang dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana penelitian mampu membentuk karakter positif di antaranya sendiri sebagai berikut:

1. Cara pengambilan sampel (sampling technique) yang terkait dengan kevalidan data dan temuan penelitian. Bila terjadi kesalahan dalam mengambil sampel, maka kita akan mendapatkan data yang salah.
2. Kualitas alat (instrumen) untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian, data dikumpulkan atau dihimpun menggunakan angket, tes, pedoman wawancara, atau daftar isian (checklist).

Proses Penelitian

Menurut Nachmias dan Nachmias (1981) menyatakan bahwa proses penelitian itu dimulai dari masalah dan diakhiri dengan generalisasi. Apabila kegiatan itu telah berakhir, maka akan dilanjutkan dengan *cyclus* berikutnya. Selanjutnya ia menyatakan bahwa proses penelitian itu merupakan suatu “*cyclus*” merupakan kegiatan berulang dan “*self-correcting*” adalah generalisasi tentatif diuji secara logika dan empiris. Apabila ditolak, maka diformulasikan lagi dan diuji lagi. Dalam setiap reformulasi itu semua pelaksanaan penelitian dinilai kembali, sehingga sesuatu yang tidak sah diperbaiki atau disempurnakan.

Secara garis besar fase-fase yang ditempuh dalam proses melaksanakan penelitian adalah fase perencanaan:

1. Merumuskan masalah

Pada tahap ini setelah peneliti merasakan atau menemukan masalah yang akan diteliti, selanjutnya membuat rumusan masalah secara operasional dan membuat pembatasannya, terutama untuk menentukan ruang lingkup masalah yang diteliti agar batas-batas yang menjadi lingkup penelitian tidak berpikir kabur dan menyulitkan usaha pemecahannya.

2. **Mengadakan studi pendahuluan atau preliminary study** untuk mengumpulkan data atau informasi sehubungan dengan masalah yang diteliti sehingga dapat diketahui keadaan atau kedudukan masalah tersebut baik secara teoritis maupun praktis. Pengetahuan yang diperoleh dari studi pendahuluan sangat berguna untuk menyusun kerangka teoritis tentang pemecahan masalah dalam bentuk hipotesis yang diuji kebenarannya melalui pelaksanaan penelitian.
Studi pendahuluan dapat dilakukan melalui studi dokumenter, yakni mempelajari berbagai dokumen baik resmi maupun tidak resmi. Studi kepustakaan, yakni mempelajari berbagai buku dan studi lapangan sehingga masalahnya benar-benar dipahami. Tanpa memahami dan mendalami seluk-beluk masalah yang diteliti, sukar dibayangkan penelitian akan memperoleh hasil yang berarti atau signifikan
3. **Merumuskan Hipotesis**
Hipotesis merupakan kesimpulan atau jawaban terhadap masalah yang diteliti yang bersifat sementara dalam arti belum final, dan masih memerlukan pembuktian. Hipotesis sangat penting dalam kegiatan penelitian, sebab melalui hipotesis tersebut peneliti berusaha mengumpulkan data untuk dijadikan dasar dalam menarik kesimpulan akhir atau generalisasi hasil penelitian
4. **Menentukan sampel penelitian**
Pada tahap ini ditentukan objek yang akan diteliti. Keseluruhan objek yang diteliti disebut populasi atau *universe*, sedangkan bila dalam penelitian hanya menggunakan sebagian saja dari seluruh objek yang diteliti, maka dalam hal ini digunakan sampel.
5. **Menyusun rancangan penelitian (research design)**
Menyusun rancangan penelitian yang akan dijadikan pedoman selama melaksanakan penelitian. Sebagai suatu pola perencanaan harus dapat mengungkapkan hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan pelaksanaan penelitian dan memuat hal-hal sebagai berikut:
 - a. masalah yang diteliti dan alasan dilakukannya penelitian;
 - b. bentuk atau jenis data yang diperlukan;
 - c. tujuan dilakukannya penelitian;

- d. dimana dilakukannya penelitian;
- e. jangka waktu pelaksanaan penelitian;
- f. organisasi kegiatan dan pembiayaan;
- g. hipotesis yang akan diajukan;
- h. teknik pengumpulan dan pengolahan data;
- i. pola atau sistematik laporan yang direncanakan;
- j. menentukan dan merumuskan alat penelitian atau teknik pengumpulan data.

Apabila segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan penelitian sudah dipersiapkan, selanjutnya barulah meningkat pada fase pelaksanaan.

Kegiatan dalam pelaksanaan penelitian meliputi:

1. Pengumpulan data

Kegiatan pengumpulan data harus didasarkan pada pedoman yang sudah dipersiapkan dalam rancangan penelitian. Kegiatan ini erat sekali dengan metode penelitian yang digunakan, seperti metode sejarah, eksperimen dan deskriptif. Data yang dikumpulkan menjadi dasar dalam menguji hipotesis.

2. Pengolahan atau analisis data

Dari data yang terkumpul selanjutnya di analisis, dan hipotesis yang diajukan diuji kebenarannya melalui analisis tersebut. Teknik pengujian hipotesis disesuaikan dengan jenis data dan metode penelitian yang digunakan. Apabila jenis data yang dikumpulkan itu data kualitatif maka dilakukan dengan penarikan kesimpulan deduktif-induktif. Namun bila data yang dikumpulkan kuantitatif atau angka-angka dapat digunakan melalui analisis statistik sebelum menarik kesimpulan secara kualitatif. Di samping menggunakan teknik analisis data seperti diatas apabila tersedia dapat digunakan alat elektronik modern atau komputer.

3. Fase laporan penelitian

Untuk kepentingan publikasi pada umum atau orang yang berkepentingan. Sistematik laporan penelitian dapat berupa *paper* laporan, skripsi, tesis atau disertasi. Hal itu disesuaikan dengan tujuan

dilakukannya penelitian sebagaimana terumus kan dalam rancangan penelitian. Demikianlah proses dalam melaksanakan penelitian ilmiah.

1.5 Klasifikasi Penelitian

Pemilihan bentuk dan jenis penelitian yang tepat akan dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain:

1. tujuan penelitian;
2. kemampuan peneliti;
3. masalah yang akan dijawab melalui penelitian;
4. waktu;
5. fasilitas yang tersedia, termasuk di dalamnya data yang akan dikumpulkan.

Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif

Pendekatan kualitatif dapat digunakan apabila ingin melihat dan mengungkapkan suatu keadaan maupun suatu objek dalam konteksnya. Menemukan makna (meaning) atau pemahaman yang mendalam tentang sesuatu masalah yang dihadapi, yang tampak dalam bentuk data kualitatif, baik berupa gambar, kata, maupun kejadian serta dalam “natural setting“, sedangkan suatu pendekatan kuantitatif adalah apabila data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif atau jenis data lain yang dapat dikuantitatifkan dan diolah dengan menggunakan teknik statistik. Sebaliknya, penelitian kualitatif sejak awal ingin mengungkapkan data secara kualitatif disajikan secara naratif.

Data kualitatif ini mencakup antara lain:

1. Deskripsi yang mendetail tentang situasi, kegiatan atau peristiwa maupun fenomena tertentu, baik menyangkut manusianya maupun hubungannya dengan manusia lainnya.
2. Pendapat langsung dari orang-orang yang telah berpengalaman, pandangannya, sikapnya, kepercayaan, serta jalan pikirannya.
3. Cuplikan dari dokumen, dokumen laporan, arsip, dan sejarahnya.

156

4. Deskripsi yang mendetail tentang sikap dan tingkah laku seseorang.

Penelitian Survei dan Non Survey

Secara spesifik Fraenkel dan Wallen mengemukakan tiga karakteristik penelitian survei:

1. Informasi dikumpulkan dari sekelompok orang supaya dapat menggambarkan aspek atau karakteristik populasi.
2. Teknik utama yang digunakan dalam mengumpulkan informasi yaitu dengan mengajukan pertanyaan, dan jawaban yang diberikan oleh responden disusun menjadi data penelitian atau studi.
3. Informasi dikumpulkan dari sejumlah orang merupakan sampel penelitian. Informasi yang dikumpulkan melalui survei dapat dikategorikan ke dalam tiga hal, yaitu:
 - a. opini tentang kehidupan sehari-hari, seperti survei pasar, pendapat tentang pemilihan presiden dan sebagainya;
 - b. sikap tentang sesuatu;
 - c. fakta tentang individu yang di interview.

Tipe penelitian survei dapat dilihat dari instrumen yang digunakan, yaitu:

1. interview secara pribadi;
2. angket yang dikirimkan via pos;
3. survei yang dilakukan dengan menggunakan telepon;
4. observasi terkendali atau terkontrol.

Apabila ditinjau dari lama waktu yang digunakan, penelitian survei dapat dibedakan menjadi:

1. cross-sectional survey;
2. longitudinal survey.

Penelitian Dasar Terapan

Penelitian dasar atau disebut dengan penelitian murni merupakan suatu penyelidikan yang dilakukan oleh peneliti dalam rangka mengembangkan dan menemukan sesuatu yang baru, baik berupa konsep, preposisi, maupun teori baru.

9
Penelitian Kebijakan, Penelitian Evaluatif, Serta Penelitian Dan Pengembangan

Di samping klasifikasi tersebut, masih ada klasifikasi lain seperti:

1. Penelitian kebijakan.
2. Penelitian evaluatif.
3. Penelitian pengembangan.

Bab 2

Jenis-Jenis Penelitian

2.1 Pendahuluan

Penelitian pada dasarnya memiliki sifat harus dipertanggungjawabkan, oleh karena itu penelitian harus dilakukan dengan proses yang tepat dan valid. Penelitian juga bersifat luas, karena ilmu apapun bisa saja diteliti. Mulai dari ilmu sosial sampai dengan sains dan teknologi.

Beberapa ahli dan peneliti telah menggolongkan penelitian ke dalam berbagai jenis ragam penelitian sesuai kriteria yang diterapkan menurut kepentingan penelitian. Jenis penelitian sangat beragam macamnya, disesuaikan dengan cara pandang Etika Penelitian dan Pola Pikir yang melandasi suatu model konseptual.

Penelitian bagi kalangan akademisi dan praktisi merupakan suatu kebutuhan. Bagi masyarakat dan Negara, harus diakui bahwa peranan penelitian sedemikian besar berkontribusi terhadap kemajuan bangsa dan Negara. Oleh karena itu diperlukan suatu pemahaman mengenai penelitian itu sendiri.

2.2 Jenis-Jenis Penelitian

Jenis Penelitian Berdasarkan Tujuan

1. Penelitian eksplorasi

Penelitian eksplorasi adalah jenis penelitian yang dilaksanakan untuk menemukan ilmu (pendidikan) dan masalah-masalah yang baru dalam bidang pendidikan dan ilmu pendidikan dan masalah-masalah yang diperlukan melalui penelitian pendidikan benar-benar baru dan belum pernah diketahui sebelumnya. Misalnya suatu penelitian telah menghasilkan profil atau kriteria kepemimpinan efektif dalam manajemen berbasis sekolah, atau penelitian tentang suatu metode atau prosedur baru dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan peserta didik.

2. Penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang dilaksanakan untuk mengembangkan ilmu (pendidikan) yang telah ada. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan, memperdalam atau memperluas ilmu (pendidikan) yang telah ada. Misalnya, penelitian tentang implementasi metode inkuiri dalam pembelajaran IPS yang sebelumnya telah digunakan dalam pembelajaran IPA atau penelitian tentang sistem penjaminan mutu (Quality Assurance) dalam organisasi/satuan pendidikan yang sebelumnya telah berhasil diterapkan dalam organisasi bisnis atau perusahaan.

3. Penelitian verifikasi

Penelitian ini adalah jenis penelitian yang dilaksanakan untuk menguji kebenaran ilmu-ilmu (pendidikan) yang telah ada, baik berupa konsep, prinsip, prosedur, dalil maupun praktik pendidikan itu sendiri. Data penelitian yang diperoleh digunakan untuk membuktikan adanya keraguan terhadap informasi atau masalah-masalah ilmu pendidikan. Misalnya, suatu pendidikan dilakukan untuk membuktikan adanya pengaruh kecerdasan emosional terhadap kepemimpinan, atau penelitian yang dilakukan untuk menguji

efektivitas model-model pembelajaran yang telah ada dalam mata pelajaran tertentu.

Jenis Penelitian Berdasarkan Tujuan

1. Penelitian kuantitatif (quantitative research)

Penelitian kuantitatif ini adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif. Penelitian kuantitatif banyak digunakan terutama untuk mengembangkan teori dalam suatu disiplin ilmu. Penggunaan pengukuran disertai analisis secara statis di dalam penelitian mengimplikasikan bahwa penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.

2. Penelitian kualitatif (qualitative research)

Penelitian kualitatif adalah penelitian untuk menjawab permasalahan yang memerlukan pemahaman secara mendalam dalam konteks waktu dan situasi yang bersangkutan, dilakukan secara wajar dan alami sesuai dengan kondisi objektif di lapangan tanpa adanya manipulasi, serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kualitatif. Proses penelitian yang dimaksud antara lain melakukan pengamatan terhadap orang dalam kehidupannya sehari-hari, berinteraksi dengan mereka, dan berupaya dalam memahami bahasa dan tafsiran mereka tentang dunia sekitarnya. Untuk itu, penelitian harus terjun dalam lapangan dengan waktu yang cukup lama.

3. Penelitian pengembangan (developmental research)

Penelitian pengembangan adalah suatu kajian tentang pola dan urutan pertumbuhan dan/atau perubahan sebagai fungsi waktu. Objek penelitiannya adalah perubahan atau kemajuan yang dicapai oleh individu, seperti peserta didik, guru, kepala sekolah, dan unit-unit pendidikan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan individu dalam kurun waktu tertentu.

Penelitian pengembangan terdiri dari tiga jenis, yaitu:

- a. Studi alur panjang (longitudinal)
Studi ini mempelajari pertumbuhan, perkembangan, dan perubahan individu yang sama, perkembangan yang berbeda dalam waktu yang cukup lama (jangka panjang).
- b. Studi silang – sekat (cross – selection)
Studi ini mengkaji tentang pertumbuhan, perkembangan, dan perubahan yang terjadi pada individu pada tingkat atau kelompok usia tertentu dengan waktu yang cukup singkat (jangka pendek). Peneliti tidak perlu mengamati individu terlalu lama karena dapat diganti dengan subjek baru dari berbagai kelompok/tingkat usia. Untuk menarik kesimpulan, peneliti tidak perlu menunggu waktu yang cukup lama. Misalnya, meneliti tentang kemampuan berbahasa Indonesia pada peserta didik di kelas satu saja atau di kelas dua saja, dan seterusnya.
- c. Studi kecenderungan (Trend)
Studi ini bertujuan untuk menentukan bentuk perubahan di masa lampau agar dapat memprediksi bentuk perubahan di masa datang. Fungsi studi ini adalah memprediksi kecenderungan yang akan terjadi pada masa yang akan datang.

Jenis Penelitian Berdasarkan Tempat

1. Penelitian keputusan (library research), yaitu penelitian yang dilaksanakan di perpustakaan.
2. Penelitian laboratorium (laboratory research), yaitu penelitian yang dilaksanakan di laboratorium. Penelitian ini sering digunakan dalam penelitian eksperimen.
3. Penelitian lapangan (field research), yaitu penelitian yang dilaksanakan di suatu tempat, dan tempat itu di luar perpustakaan dan laboratorium.

2.3 Jenis Penelitian Berdasarkan Fungsi

Penelitian Dasar (Basic/Fundamental Research)

Penelitian dasar bertujuan untuk memahami prinsip-prinsip dasar suatu fenomena, generalisasi dan mengembangkan teori.

Penelitian Terapan (Applied Research)

Penelitian terapan bertujuan untuk menerapkan hasil-hasil penelitian dasar ke dalam situasi praktis. Penelitian terapan bertujuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian terapan menghasilkan produk-produk yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian Tindakan (Action Research)

Penelitian tindakan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam pendidikan. Penelitian tindakan melibatkan partisipasi aktif dari praktisi dalam penelitian. Penelitian tindakan menghasilkan keterampilan yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Aspek pokok penelitian tindakan ini ada tiga yaitu:

1. untuk memperbaiki praktik;
2. untuk mengembangkan kemampuan profesional dalam arti mengembangkan pemahaman dan keterampilan baru para praktisi dalam praktik yang dilaksanakan;

3. untuk memperbaiki keadaan atau situasi tersebut dilaksanakan.

Inti dari penelitian tindakan ini adalah menekankan pada tindakan dalam praktik atau situasi nyata yang terbatas, sehingga diharapkan dari tindakan tersebut dapat memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran.

Penelitian Penilaian (Assessment Research)

Penelitian penilaian adalah penelitian yang dilakukan untuk menentukan perubahan atau perbaikan perilaku individu setelah menjalani suatu perlakuan dengan waktu dan program tertentu.

Penelitian Evaluasi (Evaluation Research)

Penelitian evaluasi merupakan bagian dari penelitian terapan, tetapi tujuannya dapat dibedakan dengan penelitian terapan. Penelitian evaluasi adalah penelitian yang digunakan untuk penilaian keberhasilan, manfaat, kegunaan, sumbangan, dan kelayakan suatu program, produk, atau kegiatan suatu lembaga berdasarkan kriteria tertentu. Manfaat penelitian ini antara lain adalah dapat menambah wawasan tentang suatu kegiatan dan dapat mendorong penelitian atau pengembangan lebih lanjut, serta membantu para pimpinan untuk melakukan kebijakan.

Penelitian evaluatif menjelaskan adanya kegiatan penelitian yang sifatnya mengevaluasi terhadap suatu objek, yang biasanya merupakan pelaksanaan dan rencana. Jadi bisa dikatakan juga penelitian ini adalah penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang apa yang terjadi, yang merupakan kondisi nyata mengenai keterlaksanaan rencana yang memerlukan evaluasi.

Penelitian Komparatif

Studi komparatif (Comparative Study) atau studi kausal komparatif (Causal Comparative Study) merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variabel tertentu. Tujuan penelitian komparatif adalah untuk melihat perbedaan dua atau lebih situasi, peristiwa, kegiatan, atau program yang sejenis atau hampir sama yang melibatkan semua unsur atau komponennya.

	-faktor	
	-unsur	-faktor

10

Penelitian komparatif dapat digunakan jika:

1. Metode eksperimental yang dianggap lebih kuat tidak memungkinkan untuk dilakukan.
2. Penelitian tidak mungkin memilih, mengontrol, dan memanipulasi faktor-faktor yang penting untuk mempelajari hubungan sebab-akibat secara langsung.
3. Pengontrolan terhadap seluruh variabel (kecuali variabel bebas) sangat tidak realistis dan terlalu dibuat-buat, serta mencegah interaksi secara normal dengan variabel-variabel lain yang berpengaruh.
4. Pengontrolan di laboratorium untuk beberapa tujuan penelitian dianggap tidak praktis, mahal, atau secara etika dipertanyakan.

Penelitian Korelasional

variabel

antar variabel

korelasi

7

profesional

3 Karakteristik penelitian korelasional yaitu:

1. adanya hubungan dua variabel atau lebih;
2. adanya koefisien korelasi, yang menunjukkan tinggi rendahnya hubungan;
3. tidak ada perlakuan (treatment) khusus;
4. data yang diperoleh bersifat kuantitatif.

Penelitian korelasional memiliki beberapa kelemahan, antara lain:

1. Hanya mengidentifikasi hubungan antar variabel, bukan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat.
2. Kurang tertib dan ketat jika dibandingkan dengan metode eksperimental karena kurang melakukan kontrol terhadap variabel-variabel bebasnya.
3. Cenderung mengidentifikasi pola hubungan semu yang kurang reliabel dan valid.
4. Pola hubungan sering tidak menentu dan kabur.
5. Sering memberikan rangsangan penggunaannya semacam pendekatan "shotgun", yaitu memasukkan data tanpa pandang bulu dari sumber yang beragam dan memberikan interpretasi yang bermakna atau berguna.

Penelitian korelasi dapat digunakan jika:

1. Variabel-variabel yang diteliti cukup rumit, tidak dapat dimanipulasi dan/atau tidak dapat diteliti dengan metode eksperimental.
2. Ingin mengukur beberapa variabel yang saling berhubungan secara serentak dan realistis.
3. Ingin mengetahui eratnya hubungan atau tinggi rendahnya hubungan antar variabel.
4. Jumlah subjek tidak terlalu banyak.

Kekuatan korelasi antara berbagai variabel penelitian ditunjukkan oleh koefisien korelasi yang angkanya bervariasi antara -1 sampai +1. Koefisien korelasi diperoleh melalui perhitungan statistik berdasarkan kumpulan data hasil pengukuran dari setiap variabel. Koefisien korelasi positif menunjukkan

7 hubungan yang berbanding lurus atau kesejajaran, sedangkan koefisien korelasi negatif menunjukkan hubungan yang berbanding terbalik atau ketidaksejajaran. Angka 0 (nol) untuk koefisien korelasi menunjukkan tidak ada hubungan antar variabel. Semakin besar koefisien korelasi (positif ataupun negatif), maka semakin besar kekuatan hubungan antar-variabel.

Terdapat tiga makna penting dari suatu variabel, yaitu:

1. Kekuatan hubungan antar variabel.
2. Signifikansi statistik hubungan kedua variabel tersebut.
3. Dua arah korelasi.

Kekuatan hubungan dapat dilihat dari besar kecilnya indeks korelasi.

Penelitian Studi Kasus

Studi kasus pada dasarnya mempelajari secara intensif seorang individu, kelompok atau lembaga yang dianggap memiliki atau mengalami kasus tertentu. Tujuan penelitian studi kasus adalah untuk mempelajari secara mendalam dan sistematis dalam kurun waktu cukup lama tentang sesuatu kasus sehingga dapat dicari alternatif pemecahannya.

Penelitian studi kasus mengenal beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil penelitian tersebut.

Karakteristik penelitian studi kasus adalah:

1. Menyelidiki suatu kasus atau masalah secara mendalam dan sistematis.
2. Menghasilkan suatu gambaran yang lengkap yang terorganisir dengan baik.
3. Lingkup masalah dapat mencakup keseluruhan aspek kehidupan atau hanya bagian-bagian tertentu dan faktor-faktor yang spesifik saja, tergantung tujuan studi.

4. Sekalipun studi ini hanya menganalisis unit-unit kecil dan spesifik tetapi dapat melibatkan variabel-variabel dan kondisi-kondisi yang besar.
5. Adanya suatu target, yaitu untuk memecahkan masalah.
6. Pada umumnya menggunakan pendekatan longitudinal.

di dalam -lainnya.

-faktor

Data diperoleh dari berbagai sumber seperti teman, pimpinan (kepala sekolah), guru, orang tua, termasuk subjek itu sendiri. Teknik memperoleh data sangat komprehensif seperti observasi perilakunya, wawancara, studi dokumentasi, tes, dan lain-lain tergantung pada kasus yang dipelajari. Setiap data dicatat secara cermat, kemudian dikaji, dihubungkan satu sama lain, jika perlu dibahas atau didiskusikan dengan peneliti lain sebelum menarik simpulan-simpulan

tersebut. Studi kasus mengisyaratkan pada penelitian kualitatif

Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)

di kelas

di kelas,

Penelitian pendidikan pada umumnya jarang diarahkan pada pengembangan suatu produk, tetapi ditujukan untuk menemukan pengetahuan baru berkenaan dengan fenomena-fenomena yang bersifat fundamental, serta praktik-praktik pendidikan. Penelitian dan pengembangan merupakan metode penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian dasar dan penelitian terapan.

24

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, terdapat beberapa metode yang digunakan, yaitu metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental.

Metode deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada. Kondisi yang ada mencakup:

1. Kondisi produk-produk yang sudah ada sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar (embrio) produk yang akan dikembangkan.
2. Kondisi pihak pengguna (dalam bidang pendidikan misalnya sekolah, guru, kepala sekolah, siswa, serta pengguna lainnya).
3. Kondisi faktor-faktor pendukung dan penghambat pengembangan dan penggunaan dari produk yang akan dihasilkan, mencakup unsur pendidik dan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, biaya, pengelolaan, dan lingkungan pendidikan tempat produk tersebut akan diterapkan.

3

Metode eksperimental digunakan untuk menguji kemampuan produk yang dihasilkan. Walaupun dalam tahap uji coba telah ada pengukuran, pengukuran tersebut masih dalam rangka pengembangan produk, belum ada kelompok pembanding. Dalam eksperimen telah diadakan pengukuran selain pada kelompok eksperimen juga pada kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara acak dan random. Perbandingan hasil menunjukkan tingkat kemampuan dan produk yang dihasilkan.

2.4 Jenis Penelitian Berdasarkan Metode

Penelitian Sejarah

Pada dasarnya, penelitian sejarah merupakan *Expost Facto Research* di bawah payung *Qualitative Research*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tidak dapat

dilakukan manipulasi atau kontrol terhadap variabel, sebagaimana jenis-jenis penelitian di bawah payung *Quantitative Research*. Penelitian sejarah memfokuskan atau perkembangan yang terjadi pada masa lampau.

Tujuannya yakni untuk:

1. Mendeskripsikan dan merekonstruksi fenomena masa lampau secara sistematis, objektif dan rasional dengan cara mengumpulkan, mengevaluasi, memverifikasi, dan menyintesis bukti-bukti secara faktual untuk memperoleh kesimpulan yang kuat.
2. Meningkatkan pemahaman dan memperkaya wawasan kita tentang fenomena di masa lalu dan bagaimana masa lalu itu menjadi masa kini, serta kemungkinan-kemungkinan penerapannya pada masa yang akan datang.

Sehubungan dengan penelitian sejarah, sejarah merupakan "rekaman" prestasi manusia. Ia bukan semata-mata daftar rangkaian peristiwa secara kronologis, melainkan suatu deskripsi sebagai hubungan yang benar-benar manunggal antara manusia, peristiwa, waktu dan tempat. Tidak semua orang bisa dijadikan subjek penelitian sejarah tanpa memperhitungkan juga interaksinya dengan gagasan-gagasan, gerakan-gerakan, atau institusi-institusi yang hidup pada jamannya.

Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menjawab persoalan-persoalan tentang fenomena dan peristiwa yang terjadi saat ini. Pola-pola penelitian deskriptif antara lain: survei, studi kasus, causal-comparative, korelasional, dan pengembangan.

Tujuannya adalah untuk:

1. Menjelaskan suatu fenomena.
2. Mengumpulkan informasi yang bersifat aktual dan faktual berdasarkan fenomena yang ada.
3. Mengidentifikasi masalah-masalah atau melakukan justifikasi kondisi-kondisi dan praktik-praktik yang sedang berlangsung.
4. Membuat perbandingan dan evaluasi.
5. Mendeterminasi apa yang dikerjakan orang lain apabila memiliki masalah atau situasi yang sama dan memperoleh keuntungan dari

pengalaman mereka untuk membuat rencana dan keputusan di masa yang akan datang.

Penelitian Eksperimen

Penelitian eksperimen adalah penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Bentuk penelitian eksperimen menurut Tuckman ada 4 jenis, yaitu *pre experimental*, *true experimental*, *factorial*, dan *quasi experimental*.

Menurut Sukmadinata dalam bukunya menyatakan bahwa penelitian eksperimen berdasarkan variasinya terdiri dari penelitian eksperimen murni (*true experimental*), eksperimen kuasi (*quasi experimental*), eksperimen lemah (*weak experimental*), dan eksperimen subjek tunggal (*single subject experimental*).



Eksperimen lemah merupakan metode penelitian eksperimen yang desain dan perlakuannya seperti eksperimen, tetapi tidak ada pengontrolan variabel sama sekali. Eksperimen jenis ke empat adalah eksperimen subjek tunggal. Eksperimen yang dilakukan terhadap subjek tunggal. Dalam pelaksanaan eksperimen subjek tunggal, variasi eksperimen murni, kuasi dan lemah berlaku.

Penelitian Survei

Penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok. Survei merupakan studi yang bersifat kuantitatif yang digunakan untuk meneliti gejala suatu kelompok atau perilaku individu. Survei adalah suatu desain yang digunakan untuk penyelidikan informasi yang berhubungan dengan prevalensi, distribusi dan hubungan antar variabel dalam suatu populasi. Pada survei tidak ada intervensi, survei mengumpulkan informasi dari tindakan seseorang, pengetahuan, kemauan, pendapat, perilaku, dan nilai.

7
 kuesioner,
 kuesioner
 kuesioner
 conference survei
 dipergunakan
 survei
 analisis
 sampel
 survei
 hipotesis,
 datang, operasional

Penelitian Ekspos Facto

facto (
 retrospective menelusuri
 dilakukan

Dalam beberapa hal, penelitian ekspos facto dapat dianggap sebagai kebalikan dari penelitian eksperimen atau sebagai pengganti dari pengambilan dua kelompok yang sama, kemudian diberi perlakuan yang berbeda.

Bab 3

Populasi dan Sampel

3.1 Pendahuluan

114

Dalam rangka mencari jawaban atau sebuah penemuan atas permasalahan manusia maka sering dilakukan sebuah kajian atau penelitian. Penelitian tersebut dilakukan melalui beberapa prosedur ilmiah dengan beberapa metode yang digunakan. Umumnya metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif, kuantitatif dan juga mix metodologi yaitu gabungan dari metode kualitatif dan juga kuantitatif. Sampel biasanya digunakan dalam penelitian yang menggunakan metode kuantitatif.

Untuk memastikan bahwa temuan penelitian lebih tepat, sampel diambil dari populasi tertentu yang telah dipilih peneliti. Selain itu, peneliti akan memilih populasi objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang akan dipelajari dan menarik kesimpulan yang sesuai. Karena pengambilan dan pemilihan sampel harus dilakukan dan disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik populasi yang telah peneliti putuskan dan tentukan terlebih dahulu dengan objek/subjek yang diamati/diteliti oleh peneliti., tidak dapat dilakukan secara sembarangan untuk menentukan populasi dan sampel.

Oleh karena itu, topik yang berkaitan dengan populasi, sampel, dan metode pengambilan sampel akan dibahas dalam makalah ini. Salah satu hal utama dalam sebuah penelitian bagaimana peneliti dapat mengambil sampel sesuai

dengan teknik pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel merupakan cara atau teknik yang digunakan untuk memperoleh sampel dari berbagai cara sesuai dengan kondisi atau karakteristik populasi.

3.2 Populasi

Sebuah populasi didefinisikan sebagai item atau set item yang diteliti. Anggota populasi yang biasanya erat dikaitkan dengan unit analisis. Populasi adalah kumpulan semua hal yang ingin kita ketahui. Populasi juga dapat diartikan sebagai totalitas kelompok yang datanya dikumpulkan. Populasi adalah seluruh subjek penelitian yang menjadi pusat perhatian dan sumber data penelitian. Subyek penelitian meliputi manusia, hewan, tumbuhan, gejala, nilai, peristiwa, dan sikap terhadap kehidupan.

Karena seseorang memiliki berbagai karakteristik, antara lain gaya bicara, disiplin pribadi, hobi, cara bergaul dengan orang lain, kepemimpinan, dan lain-lain, orang tersebut dapat digunakan sebagai populasi. Misalnya, dalam melakukan Penelitian tentang kepemimpinan di organisasi Y, kepemimpinan merupakan gambaran dari setiap kualitas yang dimiliki pemimpin organisasi Y.

Pengertian Populasi

Berikut ini adalah beberapa pengertian dari populasi menurut para ahli:

1. Populasi adalah kategori luas dari hal-hal atau orang-orang dengan karakteristik tertentu yang dipilih oleh para ilmuwan untuk diselidiki dan ditarik kesimpulannya (Sugishirono, 2005: 90).
2. Semua subjek penelitian merupakan populasi (Arikunto, 2002: 108).
3. Populasi adalah jumlah semua variabel yang relevan dengan masalah yang diteliti (Nursalam, 2003).
4. Menurut Husaini Usman, istilah "penduduk" mengacu pada semua perhitungan dan pengukuran kualitatif dan kuantitatif dari karakteristik tertentu yang berkaitan dengan sekelompok objek yang lengkap dan berbeda. (2006: 181).
5. Istilah "populasi" mengacu pada semua individu yang menjadi subjek penelitian dan dapat digeneralisasikan (I.B. Netra, 1974,-10).

28 Dari beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sekelompok individu atau objek yang berada di suatu daerah dengan ciri-ciri yang menarik dalam suatu penelitian (pengamatan).

Elemen atau sampel yang dipilih sebagai sampel membentuk populasi, atau elemen sampling. Daftar semua komponen populasi sampling adalah kerangka sampling. Kerangka sampel (sampling frame) digunakan untuk mengumpulkan elemen sampling ini.

Jenis Populasi

Jumlah populasi, sifat populasi, dan perbedaan lainnya merupakan tiga ciri utama yang membedakan berbagai jenis populasi.

1. Ada dua jenis populasi, populasi yang jumlahnya terbatas dan populasi yang tidak terbatas. Sumber data dengan batas kuantitatif yang dapat dihitung dengan jelas disebut populasi terbatas. Sumber data tidak dapat ditentukan, sehingga relatif batas tidak dapat dinyatakan dalam bilangan, meskipun populasinya tidak terbatas (infinite).²³⁵
2. Sifat populasi juga dapat dibagi menjadi dua kategori, populasi homogen dan populasi heterogen. Populasi homogen, di mana elemen-elemen sumber data memiliki sifat yang sama, sehingga tidak perlu mempertanyakan jumlahnya secara kuantitatif. kenyataan bahwa populasinya beragam dan sumber datanya mengandung unsur-unsur dengan sifat atau kondisi yang berbeda-beda, maka perlu ditetapkan batas-batas kualitatif dan kuantitatif.²³⁶
3. Populasi sasaran dan populasi survei adalah dua populasi berdasarkan perbedaan lain. Jenis populasi yang dipilih berdasarkan masalah dan persyaratan penelitian disebut populasi sasaran. Sedangkan populasi yang disurvei adalah populasi yang merupakan bagian dari penelitian yang dilakukan atau populasi berdasarkan penelitian yang sedang berlangsung yang muncul.

3.3 Sampel

Sampel dapat diartikan sebagai ²⁰⁰ sebagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti. Sampel survei diambil dari seluruh subjek survei. Sampel dengan menggunakan metode tertentu dan dianggap mewakili seluruh populasi. Istilah “sampel” juga dapat merujuk pada sebagian dari populasi yang diamati atau suatu kelompok tertentu.

Suharsimi Arkunto menegaskan ²⁰⁴ bahwa sampel merupakan sebagian dari populasi (bagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti). Sampel survei adalah bagian dari populasi secara keseluruhan, yang berfungsi sebagai sumber data dan berpotensi mewakili seluruh populasi secara akurat.

Menurut Bungin, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan agar sampel penelitian memiliki sampel yang representatif yang diharapkan berbobot. Salah satu faktor tersebut adalah tingkat homogenitas populasi. Ukuran sampel meningkat dengan kompleksitas populasi; kemampuan peneliti dalam mengidentifikasi karakteristik tertentu dari populasi; tingkat presisi (keakuratan) yang diinginkan dalam penelitian; Memanfaatkan yang tepat metode pengambilan sampel.

Penghematan biaya dan penurunan pengeluaran adalah beberapa keuntungan dari penelitian berbasis sampling. Pengurangan waktu yang dibutuhkan dan penghematan waktu. Pengurangan konsumsi energi dibandingkan dengan sensus. Karena penelitian dilakukan dengan lebih hati-hati, adalah mungkin untuk membuat lebih sedikit kesalahan, yang menghasilkan hasil yang lebih baik dan lebih tepat.

Sampel yang secara akurat mencerminkan sebanyak mungkin karakteristik populasi dianggap sebagai sampel yang baik. Hal tersebut memiliki arti bahwa sampel tersebut harus valid atau mampu mengukur apa yang seharusnya diukur dalam hal pengukuran sesuai dengan permasalahan yang telah ditentukan di dalam sebuah penelitian. Dua faktor — presisi dan akurasi — adalah diperhitungkan ketika menentukan apakah suatu sampel valid. akurasi, atau sejauh mana tidak ada "bias" (kesalahan) dalam sampel.

Dengan kata lain, sampel lebih akurat jika mengandung lebih sedikit kesalahan. Populasi berfungsi sebagai tolok ukur untuk adanya "bias" atau kesalahan. Sementara itu, Akurasi menyiratkan bahwa ukuran untuk kedua contoh besar harus memiliki tingkat akurasi penilaian. Masalah presisi adalah seberapa dekat perkiraan kami cocok dengan karakteristik populasi.

Sampel yang secara akurat mencerminkan karakteristik populasi tidak pernah ada. Akibatnya, "kesalahan pengambilan sampel" selalu disertakan dalam setiap pengambilan sampel. Standar deviasi, atau kesalahan standar, adalah bagaimana presisi diukur. Tingkat presisi lebih tinggi ketika selisih antara simpangan baku populasi (σ) dan simpangan baku sampel (S) lebih kecil. Karena kesalahan dapat dikurangi bila jumlah sampel bertambah, tingkat presisi dapat ditingkatkan, meskipun tidak secara permanen.

3.4 Teknik Sampling

Pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana Teknik pengambilan sampel dilakukan dan dipergunakan sebagai bagian pendukung dari sebuah penelitian. Telah diketahui bahwa teknik pengambilan sampel adalah suatu cara untuk memilih sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Secara konseptual (Garika, 2019). Sugiyono, misalnya menegaskan bahwa teknik pengambilan sampel adalah teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2011). Para ahli lain juga memiliki argumentasi mengenai teknik pengambilan sampel.

Sementara itu, Notoatmodjo menyatakan bahwa metode pengambilan dan pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah quota sampling, atau metode pemilihan yang menentukan sejumlah anggota sampel tertentu. Di mana syarat utamanya yang diambil tidak ada bedanya, yang penting dalam pengambilan dan pemilihan Teknik adalah jumlah porsi yang telah ditetapkan dapat terpenuhi (Notoatmodjo, 2005).

Secara garis besar teknik yang dapat dilakukan untuk pengambilan atau mendapatkan sampel dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu menggunakan Teknik Probability Sampling dan Non Probability Sampling.

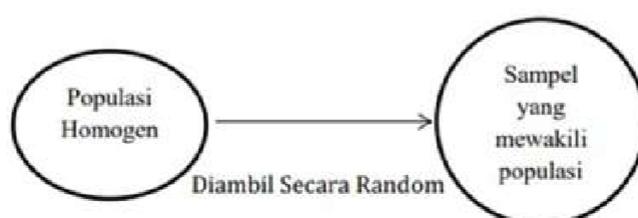
Probability Sampling

Probability sampling adalah teknik atau cara pengambilan dan pemilihan sampel yang memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Terdapat beberapa strategi yang erat dikaitkan dengan hubungan dari Teknik yang digunakan pada *probability sampling*.

Di antara strategi-strategi tersebut adalah:

1. Simple Random Sampling

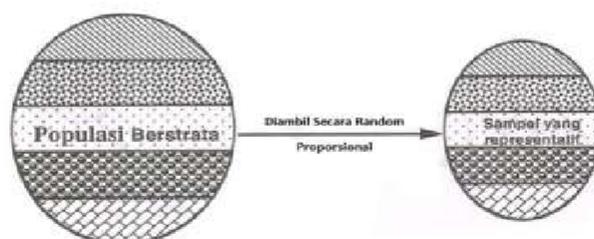
Sampel ini adalah sampel yang sederhana, di mana unit populasi memperoleh peluang yang sama untuk diambil dan digunakan menjadi sebuah sampel. Penggunaan teknik random sampling sering dan biasa digunakan apabila populasi dianggap homogen.



Gambar 3.1: Teknik Simple Random Sampling (Sugiyono, 2013)

2. Proportionate stratified random sampling

Pada teknik ini sampling yang digunakan apabila populasi memiliki anggota/ unsur yang tidak homogen/heterogen dan memiliki strata proporsional. Penggunaan teknik *stratified random sampling* apabila elemen populasi heterogen; terdapat beberapa kriteria yang digunakan sebagai pedoman untuk mengklasifikasikan populasi dalam setiap strata; Memiliki data yang ada selanjutnya digunakan sebagai pendahuluan atau awal mula dari penentuan populasi mengenai kriteria yang nantinya akan dipergunakan untuk melakukan pengelompokan populasi; mengetahui dengan tepat terkait dengan jumlah satuan dalam individu dari setiap stratum/lapisan dalam populasi.

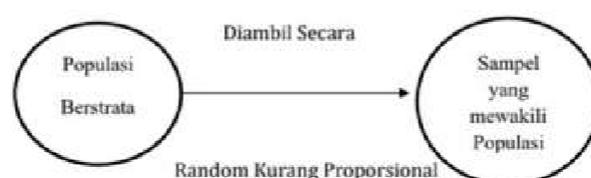


Gambar 3.2: Teknik Proportionate Stratified Random Sampling (Sugiyono, 2013)

Sampel yang diambil dikelompokkan berdasarkan strata proporsional, dan dalam pengambilan sampel dikelompokkan berdasarkan strata tersebut.

3. Disproportionate Stratified Random Sampling

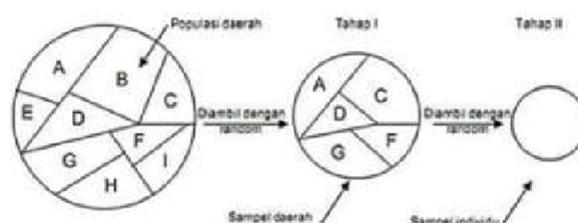
Teknik ini adalah Teknik yang digunakan untuk penentuan sampling dengan populasi tidak homogen memiliki berstrata namun kurang proporsional. Teknik ini digunakan jika jumlah populasi pada satu atau lebih strata kurang.



Gambar 3.3: Teknik Disproportionate Stratified Random Sampling (Sugiyono, 2013)

4. Cluster Sampling

Teknik kluster sampling digunakan jika wilayah populasinya sangat besar, sehingga perlu dilakukan pengelompokan sesuai dengan strata wilayah. Setelah dilakukan pembagian wilayah, maka akan ditentukan jumlah sampel dari setiap wilayah/kluster yang sudah ditetapkan.



Gambar 3.4: Teknik Cluster Sampling (Sugiyono, 2013)

Dalam setiap teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel pasti terdapat kekurangan dan kelebihan yang ada. Beberapa kekurangan yang terdapat pada *Probability Sampling* adalah Bias dalam pemilihan sampel, Ketika kumpulan sampel dari populasi yang besar tidak mampu mengukur atau menghadirkan

data yang diharapkan oleh penelitian; Kesulitan mengakses daftar populasi penuh. hal ini sering terjadi pada penggunaan teknik Simple Random Sampling; Jumlah populasi tidak akurat. Dalam beberapa kasus penelitian, jumlah populasi tidak dapat diketahui dengan jelas.

Sedangkan kelebihan dalam *Probability Sampling* adalah Pengambilan sampel relatif lebih mudah dan tidak membutuhkan banyak waktu; Sampel mewakili populasi karena menggunakan angka acak yang memastikan sampel bervariasi sebanyak populasi itu sendiri; Pengambilan sampel dapat dilakukan oleh siapa saja. Dalam pengambilan sampel tidak membutuhkan keahlian khusus atau pengetahuan teknis khusus. Teknik ini cukup sederhana hanya perlu pertemuan singkat karena tidak membutuhkan waktu panjang, sehingga dapat dilakukan oleh siapa saja.

Non Probability Sampling

Metode ini menjelaskan terkait dengan pengambilan serta pemilihan sampel yang tidak memberikan kesempatan atau peluang yang sama kepada setiap bagian dari populasi atau anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel. Dalam penentuan sampel dibutuhkan kriteria-kriteria khusus dan memiliki nilai subjektivitas yang sudah ditentukan oleh peneliti.

Teknik ini meliputi:

1. Convenience sampling (sampling kemudahan)
Purposive sampling merupakan teknik paling umum digunakan oleh peneliti, dalam teknik purposive sampling diberi kebebasan untuk memilih siapa saja yang bisa dijadikan sampel. Peneliti memiliki kebebasan dalam memilih sampel sesuai dengan keinginan peneliti.
2. Purposive sampling (sampling pertimbangan)
Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Kriteria yang ditetapkan tentunya disesuaikan dengan tujuan dan pertimbangan penelitian yang dilakukan. Teknik purposive sampling biasanya digunakan apabila jumlah responden yang ahli dibidang yang diteliti sangat sedikit.
3. Sampling bola salju
Sampling Bola Salju adalah teknik pengambilan dan pemilihan sampel pada Teknik ini dengan cara saling menyambungkan

informasi dari kelompok satu dengan kelompok yang lain, sehingga nantinya akan menjadi satu kesatuan kelompok yang banyak. Teknik bola salju biasa disebut teknik berantai. Prinsipnya setiap kelompok sampel dapat menentukan responden mana saja yang dianggap objektif untuk dimintai informasi. Caranya dengan menentukan kelompok sampel awal/kelompok pertama. Selain itu, informasi dari sampel kelompok pertama digunakan untuk memilih kelompok sampel berikutnya. Berdasarkan informasi dari kelompok sampel kedua, kelompok sampel ketiga dipilih. Proses ini berlanjut sampai ada lebih banyak sampel, seperti efek bola salju.

4. Quota Sampling

Teknik ini merupakan pengambilan dan pemilihan sampel populasi dengan karakteristik tertentu; sampel harus sesuai dengan kuota (kuantitas) yang telah ditetapkan. Populasi terlebih dahulu dibagi menjadi beberapa kelompok dengan menggunakan metode ini. Kuota yang telah ditetapkan untuk setiap kelompok kemudian dilanjutkan dengan sampel.

5. Saturation Sampling

Teknik saturation sampling adalah metode pengambilan dan pemilihan sampel di mana pada setiap anggota populasi berperan sebagai sampel. Ketika populasi relatif kecil atau peneliti ingin menggeneralisasi populasi dengan kesalahan yang relatif kecil, metode ini dipertimbangkan.

Sama halnya seperti *probability sampling*, teknik *non probability sampling* juga memiliki kekurangan dan kelebihan yang dimilikinya. Kekurangan yang dimiliki oleh teknik *non probability sampling* adalah tidak mengetahui seberapa baik keterwakilan sampel dari suatu populasi, sehingga sampel sangat berpengaruh pada reliabilitas dan validitas hasil penelitian; tidak dapat menghitung rerata atau proporsi sebuah sampel mewakili populasi yang sesungguhnya; keterwakilan dari seluruh populasi lebih rendah, hal ini disebabkan karena tidak semua populasi diberikan peluang yang sama untuk dijadikan sampel; rendahnya tingkat generalisasi.

Sedangkan kelebihan dari teknik *non probability sampling* ini adalah lebih praktis dalam menyebarkan survei; cenderung lebih cepat dan hemat biaya, karena sampel yang digunakan adalah sampel pilihan sehingga memungkinkan tingkat motivasi untuk berpartisipasi cukup tinggi, sehingga tidak membutuhkan waktu lama dalam pengambilan data; memperoleh kemudahan saat pengambilan sampel.

Menghitung Jumlah Sampel

Peneliti tidak dapat mengumpulkan dan menguji setiap elemen populasi ketika melakukan penelitian yang melibatkan sejumlah besar elemen (ribuan atau jutaan), karena hal itu membutuhkan investasi waktu, uang, dan tenaga yang signifikan. Karena ada sedikit kesalahan yang dibuat saat mengumpulkan data, pengujian pada sampel terkadang dapat menghasilkan hasil yang lebih akurat. Dalam beberapa kasus, mungkin tidak mungkin untuk menguji setiap anggota populasi, terutama yang bersifat merusak.

Cara menghitung jumlah sampel yang akan dibahas pada chapter ini adalah dengan menggunakan teknik Slovin, teknik data Kontinu Cochran, dan teknik Hair et al. yang selengkapnya akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Teknik Slovin

Rumus Slovin (Slovin in Sevilla, Consuelo G.et.al. (2007), metode penelitian, Rex Printing Company Quezon City dapat digunakan untuk menentukan jumlah orang yang dibutuhkan untuk sampel populasi jika populasi (N) terbatas dan diketahui.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = jumlah ukuran sampel

N = jumlah ukuran populasi

e = derajat kepastian/akurasi yang diinginkan/diharapkan

contoh:

N populasi berjumlah 10.000

e taraf keyakinan di misalkan sebesar 10%

maka berdasarkan Rumus Slovin sampelnya dapat dihitung:

$$n = \frac{10000}{1 + 10000(0,1)^2} = \frac{10000}{101} = 99$$

Jadi sampel yang digunakan sebanyak 99 sampel.

2. Teknik data Kontinyu Cochran

Rumus berikut digunakan jika populasi adalah data kontinu: Cochran
Cochran, William G. (1953), *Sampling Techniques*, John Willey & Son, Inc., London.

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 \times s^2}{e^2}$$

3. Teknik Hair et al

Jika SEM (Structural Equation Modeling) digunakan sebagai metode analitik, Teknik Hair ini berlaku:

$$N = 5 \times \text{variabel operasional penelitian.}$$

Jika ada lima variabel laten dan masing-masing variabel laten dijabarkan ke dalam empat variabel operasional, sehingga total ada lima variabel operasional, maka paling sedikit harus ada:

$$N = 5 \times 20 = 100 \text{ responden}$$

Bab 4

Skala Pengukuran Dan Instrumen Penelitian

4.1 Pendahuluan

Pengukuran merupakan salah satu cabang ilmu statistika terapan yang bertujuan untuk membangun landasan bagi pengembangan pengujian yang lebih baik sehingga dapat menghasilkan pengujian yang berfungsi secara optimal, valid, dan reliabel. Menurut Reynolds, dkk. (2010), pengukuran sebagai sekumpulan aturan untuk menetapkan suatu bilangan yang mewakili objek, sifat atau karakteristik, atribut atau tingkah laku.

Dalam berbagai keilmuan, penelitian merupakan memiliki peran yang sangat penting, pada dasarnya penelitian merupakan arah dari penyelesaian dari masalah. Penelitian pendidikan adalah pekerjaan logis untuk memahami berbagai masalah pendidikan dan fenomena yang ada di dunia penelitian (Hani Subakti, Dina Chamidah, Rosmita Sari, dkk, 2021).

Dalam masalah ilmu pendidikan, masalahnya sangat kompleks, sehingga banyak para ilmuwan untuk dapat menyelesaikan masalah dalam ilmu pendidikan secara logis, sistematis dan empiris, untuk menyelesaikan masalah penelitian dalam kebenarannya secara ilmiah. Permasalahan pada penelitian kuantitatif mencakup pengujian antar variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas (independen) yang memengaruhi variabel terikat (dependen) diuji dengan hipotesis apakah variabel diterima atau ditolak. Masalah yang dapat ditemui dalam pendekatan kuantitatif di antaranya adalah hubungan antara kualitas layanan dan kepuasan pelanggan, hubungan antara kinerja guru dengan prestasi siswa, perbandingan antara anak introvert dan ekstrover dalam berprestasi, perbandingan antara perbankan syariah dengan perbankan konvensional dan beberapa masalah lainnya yang dapat diangkat dalam penelitian kuantitatif (dalam Eko Sudarmanto, Yenni, Ima Rahmawati et al., 2022).

Dalam Penelitian kuantitatif, perlu dikembangkan alat ukur atau instrumen. instrumen adalah pedoman untuk mengukur variabel penelitian. Peneliti selalu menggunakan Instrumen untuk mengumpulkan data penelitian sebelum melakukan pengujian, instrumen harus valid dan reliabel agar penelitian dapat diproses Instrumen penelitian ini digunakan untuk menguji variabel-variabel yang diteliti. Karena instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus memiliki skala pengukuran.

4.2 Skala Pengukuran dan Tingkat Pengukuran Data

Menurut Sugiyono (2006),³¹ instrumen variabel statistik ().

Ada berbagai jenis , dan jenis data⁶⁸ berjumlah (yaitu; rasio.

yang digunakan untuk mengukur data kualitatif sedangkan skala interval dan rasio digunakan untuk mengukur data kuantitatif.

Tingkat Pengukuran Data

Tingkat pengukuran dari kumpulan data yang diberikan ditentukan oleh hubungan antara nilai-nilai yang ditetapkan ke atribut dari variabel data. Misalnya, hubungan antara nilai (1 dan 2) yang ditetapkan untuk atribut (pria dan wanita) dari variabel (Gender) adalah "identitas". ini melalui contoh skala nominal.

Dengan mengetahui tingkat pengukuran data yang berbeda, peneliti dapat memilih metode terbaik untuk analisis statistik. Tingkat pengukuran data yang berbeda adalah: skala nominal, ordinal, interval, dan rasio.

1. Skala nominal

Skala nominal adalah skala pengukuran yang digunakan untuk tujuan identifikasi. Kadang-kadang dikenal sebagai skala kategorikal, ini memberikan angka ke atribut untuk identitas yang mudah. Namun angka-angka ini tidak bersifat kualitatif dan hanya bertindak sebagai label. Skala nominal yaitu angka yang tidak mempunyai arti hitung. Angka yang diterapkan hanya merupakan simbol/tanda dari objek yang akan dianalisis (Irianto, 2015). Satu-satunya analisis statistik yang dapat dilakukan pada skala nominal adalah penghitungan persentase atau frekuensi. Ini dapat dianalisis secara grafis menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran.

2. Skala Ordinal

Skala ordinal adalah skala yang didasarkan pada rangking diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang terendah atau sebaliknya (Irianto, 2015). Skala ordinal dapat digunakan dalam riset pasar, periklanan, dan survei kepuasan pelanggan. Analisis statistik dapat digunakan, seperti median dan modus menggunakan skala ordinal, tetapi tidak berarti. Namun, ada alternatif statistik lain yang berarti yang dapat diukur dengan menggunakan skala ordinal.

3. Skala interval

Skala interval adalah skala yang menunjukkan jarak antara satu data dengan data yang lain dan mempunyai bobot yang sama. Skala

37 interval juga dikatakan sebagai suatu skala yang mempunyai rentangan konstan antara tingkat satu dengan yang aslinya, tidak mempunyai angka nol mutlak (Irianto, 2015). Contoh umum adalah mengukur suhu pada skala Fahrenheit. Dapat digunakan untuk menghitung *mean*, *median*, *modus*, *range*, dan *standar deviasi*.

Menurut Winarno (2013), ciri-ciri skala interval adalah sebagai berikut:

- a. angka-angka rangking (rank-order) ditetapkan berdasarkan atribut yang diukur;
- b. jarak atau perbedaan kuantitas antara angka-angka yang berurutan selalu sama;
- c. tidak ada kepastian tentang kuantitas absolut, sehingga tidak diketahui di mana letak angka nol absolut (angka nol yang menunjukkan kekosongan sama sekali akan atribut yang diukur).

43 Skala Rasio

Skala Rasio adalah tingkat puncak pengukuran data. Ini adalah perpanjangan dari skala interval, yang memenuhi empat karakteristik skala pengukuran; identitas, besaran, interval yang sama, dan sifat nol mutlak. Tingkat pengukuran data ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan perbedaan dan besaran angka relatif. Beberapa contoh skala rasio termasuk panjang, berat, waktu, dll. Skala rasio adalah skala pengukuran yang mempunyai nilai nol mutlak dan mempunyai jarak yang sama. (Irianto, 2015).

54 Menurut Winarno (2013), skala rasio memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Angka-angka yang menunjukkan rangking (rank-order) telah ditentukan sebelumnya berdasarkan atribut yang diukur.
2. Interval (jarak) antar angka-angka yang berurutan menunjukkan jarak yang sama.
3. Mempunyai nilai nol absolut, artinya jarak antara tiap angka dalam skala dengan titik nol absolut dapat diketahui, secara eksplisit atau secara rasional.

Tabel 4.1: Skala Pengukuran

Data	Nominal	Ordinal	Interval	Rasio
Ber label	✓	✓	✓	✓
Pengorderan yang berguna	X	✓	✓	✓
Perbedaan terukur	X	X	✓	✓
Titik pangkal	X	X	X	✓

228

4.3 Skala Pengukuran Dalam Penelitian

Ada beberapa yang digunakan pada skala pengukuran dalam penelitian administrasi, pendidikan, ekonomi dan sosial, yaitu skala likert, skala guttman, skala semantik diferensial, dan skala rating.

Skala Likert

Skala likert menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespons 5 poin pilihan pada setiap butir soal, sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Rensis Likert 1932). Kemudahan penggunaan skala likert menyebabkan skala ini lebih banyak digunakan oleh peneliti. Kelly and Tincani (2013), misalnya, menggunakan skala likert untuk mengukur kerja sama perilaku individu yaitu dengan mengukur variabel ideologi, perspektif, pelatihan pribadi, dan pelatihan orang lain.

Skala likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena atau fenomena sosial (Djaali dan Muljono, 2007).

Skala Likert adalah skala ordinal yang memiliki lima kategori, dari yang terbesar hingga yang terkecil, yang digunakan untuk mengurutkan daftar atribut. Untuk menunjukkan tingkat yang berbeda, skala ini menggunakan kata keterangan derajat seperti sangat baik, baik, kurang baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Skala likert dapat dibuat dalam bentuk checklist atau pilihan ganda

Tabel 4.2: Contoh Skala Likert (Boone and Boone, 2012)

Pilihan	Pilihan	Pilihan	Skor	✓
Selalu	Sangat baik	Sangat setuju	5	
Sering	Baik	Setuju	4	
Ragu-ragu	Kurang baik	Ragu-ragu	3	
Kadang-kadang	Tidak baik	Tidak setuju	2	
Tidak pernah	Sangat tidak baik	Sangat tidak setuju	1	

Tabel 4.3: Contoh Skala Likert Sebagai Skala Interval dan Ordinal (Boone and Boone, 2012)

No	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Ragu-ragu	Setuju	Sangat Setuju
1.						
2.						
3.						

Skala Guttman

Skala Guttman adalah skala kumulatif disebut juga sebagai skala scalogram yang sangat baik untuk meyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut atribut universal. Skala Guttman menggunakan skala kumulatif di mana jika individu setuju pada butir pertanyaan tertentu, maka individu tersebut juga setuju pada semua butir pertanyaan lain yang lebih lemah (pertanyaan sebelumnya). Skala Guttman jarang dipakai peneliti karena membutuhkan upaya yang lebih gigih untuk mendapatkan butir-butir pertanyaan yang valid (Uhlaner, 2002).

Skala Semantic Differential

Teknik Pengukuran ini diperkenalkan oleh Charles Osgood (1957) yang menekankan pada aspek semantik sebuah kata. Instrumen ini juga digunakan untuk mengukur reaksi terhadap stimulus, kata-kata, dan konsep-konsep dan dapat disesuaikan untuk orang dewasa atau anak-anak dari budaya mana pun juga (Heise, 2006).

Semantic differential digunakan untuk dua tujuan:

1. Untuk mengukur secara objektif sifat-sifat semantik dari kata atau konsep dalam ruang semantik tiga dimensional.
2. Sebagai skala sikap yang memusatkan perhatian pada aspek afektif atau dimensi evaluatif (Issac dan Michael, 1984). Skala ini digunakan mengukur sikap, hanya bentuknya tidak pilihan ganda maupun checklist.

Tabel 4.4: Contoh Instrumen Skala Semantic Defferensial

Metode Mengajar Guru						
Aktif	5	4	3	2	1	Pasif

Skala Rating

Skala rating tidak hanya mengukur sikap tetapi dapat mengukur persepsi atau penilaian responden terhadap fenomena lain. Pengukuran dengan skala rating lebih fleksibel, fleksibel dan tidak terbatas daripada skala Likert, Guttman dan semantic differential.

Dalam penyusunan skala rating perlu memperhatikan setiap nomor yang diberikan pada alternatif jawaban untuk setiap item, karena setiap responden memiliki pendapat yang berbeda mengenai arti dari jawaban yang diberikan.

Contoh instrumen dengan menggunakan skala rating dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Tabel 4.5: Contoh Instrumen Skala Rating

No. Item	Pernyataan	Interval Jawaban			
1.	Displin belajar	4	3	2	1
2.	Komunikasi belajar	4	3	2	1
3.	Kebersihan kelas	4	3	2	1

4.4 Instrumen Penelitian

Semua penelitian melibatkan pengumpulan data untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dalam penelitian tersebut. Umumnya peneliti menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data penelitian. Sappaile (2007) menyebutkan bahwa Instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel.

Data sangat penting untuk penelitian karena dapat memberikan dasar untuk pengamatan empiris. Instrumen adalah penelitian mengacu pun memungkinkan peneliti untuk .

Ada tiga instrumen yang umum digunakan dalam penelitian yaitu: kuesioner, wawancara dan observasi.

4.4.1 Kuesioner

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Kuesioner diyakini sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data, yaitu terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dimaksudkan untuk menjawab informasi dari responden yang berhubungan dengan masalah tertentu.

Salah satu keunggulan kuesioner adalah kemampuannya untuk mengumpulkan informasi ke sumber-sumber yang tersebar luas. Apalagi sekarang media sosial banyak digunakan oleh berbagai individu, organisasi dan sektor yang berbeda. Peneliti dapat menggunakan populasi media sosial untuk mengumpulkan informasi tentang topik atau diskusi yang relevan dari subjek peneliti.

1. Pilihan untuk menjawab kuesioner
 - a. Daftar periksa
Apakah responden memiliki pilihan untuk menjawab serangkaian pertanyaan.
 - b. Jadwal
Adalah ketika responden harus mengisi pertanyaan yang tertulis pada kuesioner.
2. Pilihan untuk menggunakan kuesioner untuk penelitian
 - a. Peneliti dapat mencari kuesioner yang telah divalidasi sebelumnya, yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya.
 - b. Adaptasi, adalah ketika kuesioner sebelumnya diubah, diganti atau dihapus beberapa item agar relevan dengan subjek.
 - c. Berdasarkan informasi yang dibutuhkan. Kuesioner dapat dibangun oleh peneliti berdasarkan informasi yang paling dibutuhkan.
3. Kriteria untuk membuat kuesioner:
 - a. Item tidak boleh terlalu sedikit atau terlalu banyak. Sehingga tidak akan memakan banyak waktu dan juga tidak akan menguras tenaga responden.
 - b. Item tidak boleh terlalu panjang. Pertanyaan yang terlalu panjang menyebabkan jawaban yang tidak pasti. Namun harus cukup

singkat agar responden cenderung menjawab rangkaian pertanyaan secara lengkap.

- c. Item dapat dijawab dengan mencentang kotak yang sesuai. Adanya kotak centang akan mempersingkat jawaban responden, karena beberapa responden berpeluang memiliki jawaban yang tidak lengkap.
- d. Kosakata harus dapat dimengerti. Kata-kata yang akan digunakan untuk kuesioner harus sesuai dengan tingkat atau kriteria responden.
- e. Item harus sangat jelas untuk mendapatkan respons yang pasti. Memiliki lebih dari pilihan untuk menjawab satu pertanyaan memaksa responden untuk tidak hanya menjawab “ya” atau “tidak”.
- f. Item harus diutarakan dengan bijaksana. Pertanyaan harus menunjukkan fakta, sehingga jawaban tidak akan membuat malu orang yang mengisi kuesioner.
- g. Tidak menunjukkan tujuan tersembunyi.
- h. Kuesioner harus valid.

Pre-testing mengungkapkan kesalahpahaman apa pun yang mungkin dimiliki responden.

4. Validitas kuesioner.
 - a. Butir-butir tersebut harus secara pasti dan memadai mencakup semua aspek subjek penelitian, dengan mengesampingkan semua unsur yang tidak relevan dan duplikasi gagasan.
 - b. Pertanyaan harus sangat jelas dan tidak ambigu.
 - c. Item harus mengembangkan sesuatu yang khas dari individu dan situasi. Misalnya, jika tanggapan dapat mengidentifikasi apakah seorang individu memiliki kesadaran emosional orang lain dalam kaitannya dengan siapa dia sebenarnya, maka kuesioner tersebut valid.

- d. Responden memberikan jawaban dengan kenyataan. Jika banyak responden tidak menjawab suatu item dengan alasan apapun, maka item tersebut tidak valid.
- e. Berbagai jenis tanggapan memberi responden variasi yang masuk akal. Ini menyiratkan bahwa item dalam kuesioner dapat membedakan satu dari yang lain dalam hal karakteristik yang dipertimbangkan.
- f. Informasi yang akan dikumpulkan melalui kuesioner adalah konsisten. Terkadang item yang dinyatakan dalam arti negatif dimasukkan untuk melihat konsistensi tanggapan.

Di bawah ini adalah contoh kuesioner, yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang bagaimana karyawan memandang atasan mereka. Item yang diberikan di sini hanya merupakan bagian dari keseluruhan kuesioner.

Tabel 4.6: Contoh Kuesioner

Butir soal	5	4	3	2	1
1. Menunjukkan kepercayaan pada bawahan					
2. Mengakui tanggung jawab komando dalam tugas yang didelegasikan					
3. Melatih otoritas dalam batas yang wajar					
4. Memungkinkan bawahan untuk mendiskusikan secara bebas pekerjaan/masalah mereka					
5. Menunjukkan kemahiran dan penguasaan pekerjaannya					
6. Mencoba ide dan inovasi baru					
7. Mengamati aliran komunikasi yang tepat secara vertikal dan horizontal					
8. Memimpin mereka yang dengannya dia tanpa menggunakan otoritas dan tekanan yang jelas					
9. Membangun reputasi kepercayaan dalam komunikasi dan kepemimpinan					
10. Menunjukkan alasan keputusan dan kebijakan dengan jelas					

Di mana:

- 5: Tindakan SELALU diamati/dilakukan
- 4: Tindakannya SERING diamati/dilakukan
- 3: Tindakan KADANG-KADANG diamati/dilakukan
- 2: Tindakannya JARANG diamati/dilakukan
- 1: Tindakannya TIDAK PERNAH diamati/dilakukan

4.4.2 Wawancara

Wawancara adalah kontak tatap muka dengan seseorang atau sekelompok orang terutama untuk konsultasi. Wawancara dianggap diperlukan bila informasi yang diinginkan melibatkan beberapa kebiasaan dan karakteristik pribadi, pendapat dan keyakinan, masalah keluarga atau rahasia. Menurut Ulfatin, (2014).

Wawancara adalah percakapan orang-per orang (the person-to person) dan wawancara kelompok (group interviews). Percakapan dilakukan oleh kedua belah pihak yaitu peneliti sebagai pewawancara dan subjek penelitian sebagai informan.

1. Keuntungan wawancara ke kuesioner:
 - a. Seorang pewawancara yang terampil dapat menarik dari orang yang diwawancarai beberapa informasi pribadi dan rahasia yang mungkin tidak diperoleh dari kuesioner.
 - b. Percakapan dengan orang yang diwawancarai memungkinkan pewawancara mengembangkan kecenderungan ke arah tertentu dengan menindaklanjuti petunjuk dan petunjuk yang mungkin muncul.
 - c. Melalui wawancara, pewawancara dapat membentuk kesan tentang orang yang diwawancarai, sehingga memungkinkan yang pertama untuk “membaca yang tersirat”.
 - d. Melalui pertukaran ide, pewawancara dapat membantu orang yang diwawancarai mengembangkan sikap tertentu, yang tidak mungkin dilakukan dalam kuesioner.
2. Keberhasilan atau kegagalan wawancara dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor:
 - a. Wawancara yang sangat panjang dapat membuat orang yang diwawancarai bosan sehingga pertanyaan lainnya dapat dijawab dengan sembarangan. Oleh karena itu, wawancara harus dalam waktu yang dapat ditoleransi.
 - b. Empati sangat penting. Seorang pewawancara yang membangun hubungan baik dan menunjukkan kepekaan terhadap orang yang diwawancarai kemungkinan akan mendapatkan jawaban yang memuaskan.

- c. Pengaturan fisik yang konduktif menambah peluang untuk mendapatkan hasil yang baik dan jawaban yang akurat.
- d. Reputasi dan pengetahuan pewawancara tentang topik yang dibahas merupakan faktor penting dalam wawancara. Wawancara dengan reputasi yang baik kemungkinan akan menjawab semua informasi yang perlu diketahui.

Wawancara mungkin bukan instrumen pengumpulan data utama untuk sebuah penelitian. Tapi mungkin terpaksa untuk mengkonfirmasi tanggapan terhadap kuesioner atau untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam tanggapan yang diberikan.

4.4.3 Observasi

Metode observasi digambarkan sebagai metode untuk mengamati dan menggambarkan perilaku subjek dan melibatkan teknik dasar mengamati fenomena sampai beberapa firasat atau wawasan diperoleh. Gorman dan Clayton (2005), mendefinisikan studi observasi sebagai studi yang "melibatkan perekaman sistematis dari fenomena yang dapat diamati atau perilaku dalam pengaturan alami". Penulis lain mendefinisikan observasi dalam konteks etnografi yang lebih luas atau observasi partisipasi yang lebih sempit. Apa yang konsisten dalam definisi, bagaimanapun, adalah kebutuhan untuk mempelajari dan memahami orang-orang dalam lingkungan alam mereka.

Spradley (1980), menulis bahwa observasi partisipasi "mengarah pada deskripsi etnografis". Dia mendefinisikan etnografi sebagai "karya menggambarkan budaya" dengan tujuan utama untuk memahami "cara hidup lain dari sudut pandang asli". Chatman (1992), mendefinisikan etnografi sebagai metode yang memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pandangan orang dalam melalui observasi dan partisipasi "dalam setting sosial yang mengungkapkan realitas seperti yang dialami oleh anggota setting tersebut".

Becker dan Geer (1970), mendefinisikan observasi partisipan sebagai aktivitas terselubung atau terbuka "di mana pengamat berpartisipasi dalam kehidupan sehari-hari orang-orang yang diteliti mengamati hal-hal yang terjadi, mendengarkan apa yang dikatakan, dan menanyai orang, selama beberapa waktu". Untuk mengamati orang dalam pengaturan alami mereka, ada berbagai peran yang dapat diadopsi oleh peneliti.

Bab 5

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

5.1 Pendahuluan

Penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Cara ilmiah dilaksanakan secara urut, logis, dan obyektif. Perkembangan ilmu pengetahuan yang dinamis, akumulatif, dan inovatif sebagai dampak pelaksanaan penelitian. Blumer (1969) dalam Bergman (2008) bahwa metodologi bukan rencana logis yang dapat diterapkan pada semua data empiris, tetapi metodologi adalah strategi dan tahapan yang urut dan sistematis antara lain: mengembangkan kondisi lapangan, menentukan pertanyaan yang dijadikan dasar menyusun masalah penelitian, menentukan cara atau metode untuk mengumpulkan data, analisis data, dan interpretasi data.

Peneliti harus memiliki wawasan, ketrampilan, komitmen, tanggung jawab yang baik agar hasil atau output bermanfaat untuk peningkatan kualitas hidup masyarakat. Peneliti harus memahami karakteristik penelitian, topik penelitian, dan desain penelitian yang dijadikan dasar untuk melaksanakan pengumpulan data dan analisis data.

Menurut Creswell (2018) dalam (Nurkamto, 2021) bahwa topik penelitian merupakan ide dasar untuk pokok bahasan dalam penelitian yang diusulkan

atau dilaksanakan. Topik penelitian menjadi dasar pokok untuk mengumpulkan data. Topik penelitian bersumber dari kehidupan sehari-hari, isu-isu politik, dan literatur yang di dalamnya terdapat teori yang membahas topik penelitian. Faktor utama dalam menentukan topik penelitian adalah ketertarikan peneliti untuk menemukan jawaban dari keingintahuan jawaban permasalahan penelitian.

Menurut Yin (2018) dalam Nurkamto (2021) bahwa desain penelitian merupakan tahapan rasional yang mengaitkan data lapangan dengan studi pendahuluan, dan kesimpulan. Desain penelitian merupakan rencana penelitian sebagai dasar untuk menjawab permasalahan penelitian, pengumpulan data, dan analisis data yang benar. Salah satu desain penelitian adalah Penelitian Pengembangan yang memiliki karakteristik berbeda dari dua jenis penelitian yang sebagian besar digunakan oleh peneliti, yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif.

Menurut Silalahi (2018) bahwa salah satu latar belakang penerapan R&D adalah berdasarkan pengalaman karakteristik penelitian sebelumnya yang bersifat deskriptif, seperti penelitian survei, eksperimen, dan analisis korelasional. R&D untuk menyempurnakan penyelesaian dari permasalahan desain penelitian sebelumnya.

Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan proses penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau menyempurnakan produk, misalnya buku, model, alat, dan software. Pada umumnya R&D menggunakan siklus dalam proses penelitian, mulai dari menelaah temuan penelitian terkait produk yang akan dikembangkan, hasil telaah sebagai dasar mengembangkan produk, menguji dan memvalidasi produk, merevisi produk, dan menerapkan produk.

Menurut Sugiyono (2013) R&D adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan produk. Produk yang dihasilkan bersumber dari analisis kebutuhan masyarakat. Pengujian produk agar hasilnya efektif dan berfungsi bagi masyarakat luas. Penelitian pengembangan sebagian besar diterapkan pada bidang ilmu Teknik dan Ilmu Alam.

Hasil penelitian pengembangan menghasilkan produk teknologi modern yang sangat dibutuhkan dunia industri, seperti peralatan rumah tangga modern, bangunan gedung modern, peralatan elektronik, pesawat terbang kendaraan bermotor. Penelitian pengembangan dapat diterapkan pada bidang ilmu-ilmu

sosial (pendidikan, manajemen, sosiologi, dan psikologi), namun hasil-hasil penelitian masih rendah.

Beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pengumpulan data adalah:

1. Sumber data yang menjadi database peneliti terdapat data ganda yang substansinya sama. Data ganda dapat memengaruhi hasil analisis data yang kurang akurat sehingga produk kurang akurat.
2. Data yang dikumpulkan banyak, bervariasi peneliti kurang teliti dalam teknik mengelola data.

Dengan demikian R&D merupakan penelitian yang tahapan prosesnya membutuhkan waktu lebih dari satu tahun, dengan demikian memerlukan keterampilan peneliti dalam perencanaan penelitian sampai hasil produk yang akurat. R & D agar menghasilkan produk yang teruji, akurat, dan layak untuk digunakan oleh masyarakat pengguna sesuai bidang produk tentunya tahapan pengumpulan data dan analisa data menjadi tantangan bagi peneliti.

Bagaimana cara peneliti mengumpulkan data yang tepat? Bagaimanakah teknik pengumpulan data yang tepat? Bagaimana peneliti menghasilkan produk yang akurat?. Pada bab ini penulis akan memaparkan sesuai ruang lingkup R&D.

5.2 Teknik Pengumpulan Data Penelitian Pengembangan

Data penelitian merupakan hal penting yang harus diperhatikan peneliti. Data-data yang terkumpul didasarkan pada permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Data-data penelitian merupakan sumber informasi dari data primer dan data sekunder yang harus dikelola dengan sistematis, tepat, dan valid. Data penelitian yang diperoleh dari beberapa teknik pengumpulan data (wawancara, observasi, dokumentasi, angket, dan tes), didasarkan pada desain penelitian yang memiliki karakteristik dari segi tahapan, langkah, dan teknik pengumpulan data.

Menurut King (1991) mengemukakan bahwa desain penelitian merupakan rencana dan tahapan penelitian yang disusun secara logis, rasional. Tahapan

penelitian mulai dari asumsi, langkah-langkah metode penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data. Desain penelitian berdasarkan topik, dan sifat masalah penelitian karena berpengaruh pada pengumpulan data, analisis data dan interpretasi data.

Dengan demikian jenis penelitian, desain penelitian menjadi perhatian penting peneliti, karena akan menentukan langkah-langkah penelitian, dan mengarahkan teknik pengumpulan data apa yang tepat untuk menjawab permasalahan penelitian.

Menurut Assyauqi (2020), bahwa penelitian pengembangan yang dikembangkan oleh (Brog dan Gall,1983) dengan istilah lingkaran *research and development*, langkah-langkah penelitian antara lain:

1. melaksanakan penelitian yang menghasilkan output berupa produk yang akan dikembangkan;
2. hasil penelitian dijadikan dasar untuk mengembangkan produk;
3. uji lapangan, dan;
4. efektivitas uji coba lapangan. Langkah-langkah ini tentunya dapat menentukan teknik pengumpulan data apa yang tepat agar produknya layak digunakan untuk kepentingan pemenuhan kebutuhan masyarakat pengguna.

Silalahi (2018) mengemukakan bahwa peneliti dengan menerapkan desain R&D harus mampu memilah, memilih, dan memadukan berbagai metode penelitian yang relevan. Misalnya saat penelitian awal untuk mengembangkan produk, peneliti menggunakan metode survei, studi kasus, review hasil penelitian terdahulu. Peneliti menggunakan metode eksperimen untuk langkah uji coba, validasi, dan revisi. Penelitian Pengembangan yang menjadi fokus penulisan pada bab ini, tentunya langkah-langkah penelitian akan menentukan teknik pengumpulan data.

Menurut Sugiyono (2013) bahwa langkah-langkah penelitian pengembangan antara lain:

1. potensi dan masalah;
2. pengumpulan data;
3. desain produk;
4. validasi desain;
5. uji coba pemakaian;

- 5
6. revisi produk;
7. uji coba produk;
8. revisi desain;
9. revisi produk, dan;
10. produksi massal.

87

Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian Pengembangan

234

Penelitian R&D dalam menentukan jenis data yang berkaitan erat dengan teknik pengumpulan data, dan penyusunan instrumen penelitian sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, didasarkan pada langkah-langkah penelitian R&D:

1. Penelitian pendahuluan sebagai dasar untuk mengembangkan produk atau pengembangan konseptual produk, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti dalam pengembangan model dan validasi model untuk menghasilkan produk, membutuhkan instrumen yang digunakan untuk menyusun angket, daftar pertanyaan untuk wawancara, dan kegiatan FGD (Focus Group Discussion).
Menurut Prasetyo (2012), bahwa pengumpulan data sangat beragam tergantung desain penelitiannya. Dalam studi pendahuluan dengan penelitian survei, teknik pengumpulan data dengan melakukan penyebaran angket baik secara langsung maupun melalui email, pos, dan jejaring internet untuk mempermudah responden menjawab pertanyaan angket. Teknik wawancara dengan sejumlah daftar pertanyaan melalui wawancara langsung, wawancara melalui telepon, atau *Focus Group Interview* (FGI).
2. Uji coba model
Langkah yang ditempuh peneliti adalah melakukan evaluasi proses dan hasil eksperimen dari model yang dikembangkan. Pelaksanaan evaluasi proses menghasilkan produk, apabila menggunakan penelitian kuantitatif maka teknik pengumpulan data menggunakan angket. Peneliti pada saat evaluasi proses ingin mengetahui secara mendalam agar produk yang dihasilkan layak guna maka dapat

menggunakan teknik pengumpulan data triangulasi sumber (wawancara, observasi partisipan, dan dokumentasi).

3. Evaluasi hasil produk

Langkah ini digunakan untuk mengetahui keefektifan dari model produk. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket. Misalnya evaluasi hasil produk bidang pendidikan, maka angket terbuka dapat digunakan untuk mendapatkan informasi tentang tingkat pengetahuan subyek penelitian tentang model produk tersebut. Angket tertutup dapat digunakan untuk memperoleh informasi tentang perubahan sikap setelah menggunakan model produk tersebut.

Glenwick. S. David (2016) mengemukakan bahwa Hal penting yang diperhatikan untuk penelitian metode campuran (kualitatif dan kuantitatif), teknik pengumpulan data dengan tiga teknik atau triangulasi (wawancara, observasi, angket) yang terintegrasi. Tiga teknik digunakan untuk menganalisis temuan kualitatif dan kuantitatif, dan untuk saling melengkapi.

123

Langkah-Langkah Penyusunan Instrumen Penelitian Pengembangan

Teknik pengumpulan data yang telah ditentukan untuk mengumpulkan data sebagai sumber informasi untuk menjawab permasalahan penelitian, tentunya harus dilengkapi dengan instrumen yang benar, valid, dan rasional. Peneliti harus menggunakan langkah-langkah yang tepat agar instrumen yang digunakan peneliti dapat dipahami oleh responden atau subyek penelitian.

Instrumen penelitian pada penelitian R&D dengan menggunakan pendekatan *mix method*, dengan instrumen angket tentunya melalui uji coba angket untuk mengetahui validitas dan reliabilitas angket. Instrumen penelitian dapat bersumber dari instrumen yang mengadopsi instrumen peneliti terdahulu atau peneliti mengembangkan sendiri instrumen sesuai topik penelitian.

Langkah-langkah yang dilaksanakan peneliti untuk penyusunan instrumen penelitian pengembangan antara lain:

1. Memahami objek penelitian
Peneliti dapat melakukan pendekatan substansi untuk mengategorikan objek penelitian apakah yang diukur sifat atau perilaku.
2. Peneliti mengembangkan wawasan pengetahuan dengan mengkaji literatur yang berkaitan dengan topik penelitian, variabel penelitian yang di dalamnya terdapat pengetahuan, teori, unsur-unsur dari variabel untuk menyusun instrumen penelitian. Hasil kajian bacaan dijadikan untuk melakukan diskusi dengan teman sebaya, *peer review* untuk membahas tentang variabel penelitian.,
3. Melakukan validasi *expert* atau validasi ahli untuk mendapatkan masukan, kritikan para ahli profesional sesuai dengan bidang kajian atau topik penelitian pada beberapa orang yang ahli (profesional) bidang yang akan dikaji untuk meninjau item yang disusun, makna keterbacaan, dan tingkat kerumitan.
4. Menentukan sampel penelitian untuk uji coba instrumen penelitian. Sampel penelitian meliputi sampel kecil dan sampel yang digunakan dalam penelitian. Uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas.
5. Hasil uji coba instrumen penelitian digunakan landasan untuk melakukan revisi, pengurangan, dan penambahan item.

5.3 Analisis Data Penelitian Pengembangan

Analisa data merupakan cara untuk melaksanakan pengolahan data menjadi informasi yang bermakna dan bermanfaat. Teknik analisis data bertujuan untuk mendeskripsikan data yang dianalisis menjadi sebuah informasi yang jelas dan benar.

Prasetyo (2012) mengemukakan bahwa analisis data sangat tergantung pada masalah dan desain penelitian. Peneliti melakukan analisis data setelah mengumpulkan data penelitian. Dalam tahapan pengolahan data memerlukan metode pengolahan data yang tepat agar permasalahan penelitian dapat terjawab secara benar, apalagi data yang diolah berukuran besar.

Hasil pengolahan data dengan melaksanakan serangkaian analisis, peneliti dapat menyusun kesimpulan berdasarkan karakteristik populasi yang diperoleh dari sampel penelitian. Hasil analisis data juga digunakan untuk pengujian hipotesis.

Dengan demikian analisis data merupakan bagian penting yang harus diperhatikan oleh peneliti karena selalu digunakan untuk jenis penelitian apapun, seperti penelitian kualitatif, kuantitatif, *mix method*, dan penelitian pengembangan (R&D). Namun jenis-jenis penelitian tersebut menggunakan pendekatan yang berbeda.

Langkah-Langkah Teknik Analisis Penelitian Pengembangan

Sebagaimana dijelaskan pada bagian sebelumnya bahwa penelitian pengembangan menggunakan langkah-langkah penelitian untuk menghasilkan produk sesuai tujuan penelitian. Langkah-langkah penelitian pengembangan dijadikan dasar untuk menentukan teknik pengumpulan data dan analisis data. Pada langkah uji keefektifan dan uji efisiensi merupakan hal penting dari R&D untuk melakukan analisis data.

Prasetyo (2012) mengemukakan bahwa uji keefektifan dan uji efisiensi bagian penting dari tahapan R&D sebagai berikut:

1. Sebelum melakukan uji keefektifan, peneliti melakukan uji statistik yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas untuk membuktikan apakah sebaran data responden berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas juga berpengaruh pada penggunaan statistik parametrik atau non parametrik. Uji keefektifan dijadikan dasar untuk membuktikan apakah produk atau model sesuai dengan tujuan penelitian atau tidak, dengan cara membandingkan skor pretest dan posttest dan membandingkan skor posttest kelompok kontrol dan kelompok treatment, sehingga dapat menyimpulkan skor perbedaannya.

2. Uji efisiensi untuk mengetahui apakah tahapan penerapan model sesuai dengan rencana atau tidak. Uji efisiensi dilakukan dengan pendekatan survei dengan berbagai macam instrumen untuk melakukan penilaian berkaitan dengan efisiensi produk atau model. Hasilnya dapat digunakan untuk mengevaluasi model sebagai dasar perbaikan atau revisi model. Menurut Assyauqi (2020) bahwa penyempurnaan produk dari hasil uji efisiensi di lapangan bertujuan untuk lebih mematangkan produk yang dikembangkan karena pada tahap uji coba atau uji efektivitas telah dilaksanakan uji coba kelompok kontrol dengan desain pretest dan posttest. Penyempurnaan produk yang didasarkan pada hasil evaluasi dapat menggunakan pendekatan kuantitatif.

Sebagai dasar penguatan untuk analisis data yang didasarkan pada langkah-langkah penelitian yang berkaitan dengan uji keefektifan dan uji efisiensi model atau produk sebagai output penelitian pengembangan. Menurut Assyauqi (2020) bahwa uji efektivitas melibatkan para calon pemakai produk. Hasil uji efisiensi diperoleh model desain yang siap diterapkan baik dari sisi substansi maupun metodologi. Revisi final produk bertujuan agar produk yang dikembangkan lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Hasil revisi atau penyempurnaan produk memiliki nilai generalisasi yang dapat diandalkan keefektifannya.

Perdana (2018) mengemukakan bahwa uji kelayakan atau uji efektivitas bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang tingkat kelayakan produk, sehingga peneliti dapat

27

yang

signifikan.

Menurut Sugiyono (2013) bahwa perbaikan desain produk didahului dengan langkah validasi produk melalui diskusi dengan para pakar dan ahli. Validasi produk bertujuan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan produk sebagai dasar memperbaiki desain.

Lebih lanjut bahwa tahapan penelitian yang berkaitan dengan uji efisiensi dan efektivitas adalah tahapan penelitian R&D:

1. Tahap studi pendahuluan dengan melakukan pendekatan deskriptif kualitatif.
2. Tahap pengembangan desain model dengan pendekatan deskriptif, dilanjutkan uji coba terbatas desain model dengan pendekatan eksperimen (single one shot, case study). Hasil uji coba setelah adanya revisi menggunakan pendekatan metode eksperimen (one group pretest-posttest).
3. Tahap validasi model dengan menggunakan pendekatan metode eksperimen quasi (pretest-posttest with control group design).

Kontribusi Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian pengembangan sebagian besar diterapkan dalam ilmu teknik dan IPA untuk menghasilkan produk-produk yang dibutuhkan industri, namun untuk penelitian pengembangan di bidang pendidikan masih kurang dilakukan oleh peneliti. Penelitian pengembangan bidang pendidikan sebenarnya sangat diperlukan untuk peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

Menurut Silalahi (2018) bahwa penelitian pengembangan teknologi bidang pendidikan memiliki kontribusi untuk meningkatkan pemahaman teoritis dan berdampak positif pada hal praktis di bidang pendidikan. Dengan pendekatan *design-based research* sebagai pendekatan untuk menghasilkan teori baru, praktik yang berdampak positif pada peningkatan kualitas pembelajaran secara natural.

Tujuan R&D dalam bidang pendidikan untuk mengembangkan produk-produk inovatif untuk digunakan sekolah. Produk-produk bidang pendidikan antara lain kurikulum, model pembelajaran, media pembelajaran, buku ajar, kompetensi tenaga kependidikan, sistem *assessment*, model uji kompetensi, model pembinaan sistem pegawai kependidikan yang pada dasarnya masuk dalam kategori penelitian pengembangan. Hasil dari produk-produk bidang pendidikan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan misalnya kualitas output pendidikan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Menurut Prasetyo (2012) bahwa penelitian pengembangan bidang pendidikan merupakan motivasi utama untuk memperbaiki praktik kependidikan di

masyarakat sekolah sebagai modal utama pendidik dalam mengembangkan model pendidikan di pendidikan formal dan pendidikan non formal. Namun proses pengembangan R&D merupakan proses yang panjang, sehingga dalam penerapannya peneliti dituntut untuk lebih fokus dan teliti dalam mengidentifikasi, menentukan berbagai kebutuhan, permasalahan, tantangan, dan harapan warga belajar yang memerlukan produk-produk inovatif yang tepat dan berkualitas.

Dengan demikian syarat utama menjadi peneliti R&D adalah selalu membaca literatur-literatur yang update tentang perkembangan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Bab 6

Metode Penelitian Pengembangan

6.1 Pendahuluan

Ketertarikan kita akan sesuatu sesungguhnya telah mendorong kita untuk melakukan pengkajian untuk menemukan atau mendapatkan sesuatu yang kita inginkan. Kata kunci pengkajian untuk menemukan sesuatu yang dimaksudkan yaitu penelitian. Tentu, dalam melakukan penelitian ada langkah-langkah yang harus kita pertimbangkan agar dari setiap langkah yang kita lakukan itu terarah pada satu tujuan. Langkah-langkah yang dimaksudkan yaitu metode penelitian. Metode penelitian secara umum dapat didefinisikan yaitu cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan informasi atau data dengan tujuan dan manfaat tertentu (Sugiyono, 2013).

132

Metode penelitian cara ilmiah harus dilaksanakan dengan terencana, sistematis dan terkontrol berdasarkan data empiris dan memiliki kebenaran dan sifatnya objektif (Siyoto & Sodik, 2015). Literatur menjadi kerangka dasar yang secara langsung di dalam melakukan pengembangan instruksional atau yang lebih dikenal dengan istilah penelitian pengembangan. Penyusunan langkah-langkah yang sistematis tentu disusun dengan dasar yang kuat kemudian diikuti dengan

prosedur, metode serta teknik yang valid dan reliabilitas sehingga tidak menghasilkan objek atau hasil yang bias (Kumar, 2011).

6.2 Uraian Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan sering disebut dengan *Research and Development* (R&D) merupakan studi perencanaan atau rancangan sistematis, mengembangkan dan mengevaluasi program, proses dan produk instruksional yang harus dipenuhi dengan kriteria yang konsisten dan efektivitas. Disini, penelitian pengembangan diarahkan pada penciptaan pengetahuan atau perolehan informasi yang didasarkan pada data yang sistematis dari suatu praktik atau eksperimental (Richey & Klein, 2005).

Sugiyono (2013) mendefinisikan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan. Menurut Gall, Gall, & Borg (2014) pada konteks pendidikan mendefinisikan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses sistematis yang melibatkan pengembangan dan penyempurnaan program dan materi pendidikan melalui evaluasi formatif dan sumatif.

Metode penelitian dan pengembangan termasuk ke dalam jenis penelitian pragmatis yang menawarkan cara untuk menguji “teori” yang dihipotesiskan dan dilakukan validasi melalui penelitian. Metode penelitian dan pengembangan dalam menetapkan prosedur, teknik dan instrumen harus secara sistematis berdasarkan analisis terhadap suatu kasus tertentu. Dengan demikian bahwa, metode penelitian pengembangan dapat memiliki fungsi untuk menarik suatu kesimpulan yang dapat digeneralisasikan untuk menghasilkan pengetahuan tertentu dalam fungsi pemecahan masalah (Richey & Klein, 2005).

Metode penelitian dan pengembangan dalam penerapannya telah banyak digunakan pada berbagai bidang kajian baik kajian ilmu alam, teknik dan ilmu sosial. Pada bidang ilmu alam misalnya dalam bidang farmasi pada industri-industri obat, mereka memiliki bidang yang khusus penelitian dan pengembangan yang berfungsi untuk melakukan penelitian dan pengembangan menjawab kebutuhan akan obat-obat dengan harga yang terjangkau untuk masyarakat, kemudian kondisi yang baru-baru ini kita sama-

sama rasakan dalam upaya penemuan vaksin untuk covid-19 dan makanan fungsional serta suplemen yang berfungsi meningkatkan dan menjaga sistem imun tubuh agar tetap kuat.

Pada bidang sosial misalkan dalam menghasilkan produk administrasi yang dipergunakan dalam melaksanakan suatu kebijakan-kebijakan. Pada bidang pendidikan yang lebih dikenal dengan penelitian dan pengembangan Slavin dalam pembelajaran kooperatif dalam peningkatan akademik dan aktivitas peserta didik dalam belajar (Gall, Gall, & Borg, 2014).

Pada bidang pertanian misalkan menemukan produk-produk pupuk yang dapat dipergunakan petani dalam mengatasi hama, perawatan tanaman serta peningkatan produktivitas pertanian serta berbagai contoh pada bidang lain.

Pendekatan Metode Penelitian dan Pengembangan

Metode dengan berbagai pendekatan dalam suatu penelitian sangatlah beragam. Dasar pemilihan metode dalam sebagai pendekatan dalam suatu penelitian penting dilakukan, harus disesuaikan dengan jenis penelitian, objek dan tujuan yang ingin diharapkan oleh peneliti. Selain itu, penting bahwa teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data cukup memadai untuk memberikan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian secara keseluruhan.

Penelitian yang dilakukan untuk menguji “teori”, menghasilkan suatu inovasi-inovasi yang bersifat objektif, efisiensi, efektif, serta memiliki validitas dan reliabilitas yang baik maka pendekatan dengan metode penelitian dan pengembangan menjadi suatu pilihan. Hal ini karena merupakan pengujian dan pengembangan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang dilaksanakan secara sistematis dan terus berkembang sesuai dengan keadaan dan tujuan yang diharapkan.

Pendekatan dengan metode penelitian dan pengembang cenderung di samping menjawab tantangan yang terjadi saat ini juga sebagai prediksi yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Dengan demikian penelitian dan pengembangan sangat penting dalam penentuan arah peradaban yang terjadi (Samsu, 2017).

Manfaat Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan pada pendidikan memiliki manfaat yang besar dalam menghasilkan inovasi-inovasi yang dapat diterapkan misalnya inovasi

media, prosedur, model, desain serta strategi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran efektif dan efisien pada peserta didik. Menghasilkan produk dari hasil penelitian dan pengembangan tentu mendorong pada terbentuknya efisiensi, pembaharuan, efektivitas dan produktivitas. Pada perencanaan tentu dilakukan secara sistematis, cermat dan tepat agar diperoleh manfaatnya (Mustafa & Angga, 2022).

Penelitian dan pengembangan tentu mengikuti tahapan-tahapan yang harus dilalui yang dimulai adanya kesenjangan atau temuan antara kenyataan dengan yang diharapkan yang akan dikembangkan menjadi suatu produk kemudian dimuat langkah-langkah sistematis untuk mencapai tujuan. Setiap proses yang dilalui dari setiap langkah-langkah dilakukan revisi jika ditemukan adanya kelemahan-kelemahan dan selanjutnya dilakukan pengujian sampai diperoleh sesuatu produk yang valid untuk memenuhi produk yang menjadi jawaban dari kesenjangan yang ditemukan di awal.

Di samping itu, tujuan dari penelitian pengembangan yaitu pengembangan produk atau berupa prototipe dan perumusan saran-saran metodologi dari desain dan prototipe atau produk yang sudah ada (Samsu, 2017). Hal yang sama dikemukakan Surahman, Rachmat, & Supardi (2016) bahwa penelitian dan pengembangan bertujuan mengembangkan, memperluas dan menggali lebih dalam teori yang dimiliki oleh ilmu tertentu. Misalnya diungkapkan dalam meneliti tentang terapi gen untuk penyakit-penyakit menurun. Tujuan ini tentu mengarah kepada pengembangan dari pemanfaatan produk-produk yang sudah ada dalam skala yang lebih luas dengan mengkaji teori-teori yang memiliki keterkaitannya antara produk dengan kemungkinan fungsi lain.

6.3 Model Penelitian dan Pengembangan

Model penelitian dan pengembangan yang paling banyak digunakan dalam penelitian pendidikan yaitu model Walter Dick dan Lou Carey (Gambar 6.1). ada 10 langkah dalam pendekatan penelitian dan pengembangan.

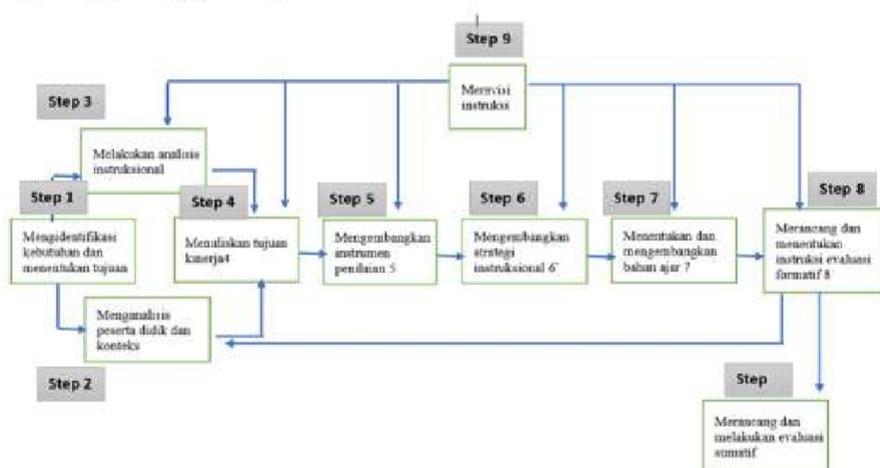
Sepuluh langkah disertakan dalam versi siklus penelitian dan pengembangan ini antara lain:

1. Langkah 1 melibatkan definisi tujuan untuk program atau produk instruksional, yang sering kali mencakup penilaian kebutuhan.

2. Langkah 2 dan 3 dapat terjadi secara berurutan, atau secara bersamaan. Pada langkah 2, analisis instruksional dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan khusus, prosedur, dan tugas pembelajaran yang terlibat dalam mencapai tujuan pengajaran.
3. Langkah 3 dirancang untuk mengidentifikasi keterampilan dan sikap masuk peserta didik. karakteristik pengaturan instruksional, dan karakteristik pengaturan di mana pengetahuan dan keterampilan baru akan digunakan.
4. Langkah 4 melibatkan menerjemahkan kebutuhan dan tujuan instruksi ke dalam tujuan kinerja tertentu. Tujuan kinerja (dijelaskan sebelumnya dalam bab dengan label "tujuan perilaku") menyediakan sarana untuk berkomunikasi tentang tujuan program instruksional atau produk pada tingkat yang berbeda dengan berbagai jenis pemangku kepentingan. Mereka juga memberikan dasar untuk perencanaan yang tepat dari item tes, bahan ajar, dan sistem penyampaian instruksional (Gall, Gall, & Borg, 2003).
5. Langkah 5, instrumen penilaian dikembangkan. Instrumen ini harus berhubungan langsung dengan pengetahuan dan keterampilan yang ditentukan dalam tujuan kinerja.
6. Pada langkah 6 strategi instruksional khusus dikembangkan untuk membantu peserta didik dengan upaya mereka untuk mencapai setiap tujuan kinerja.
7. Langkah 7 melibatkan pengembangan bahan ajar, yang mungkin termasuk bahan cetak seperti buku teks dan manual pelatihan guru, atau media lain seperti kaset audio atau sistem video interaktif. Jika rencana pengajaran menentukan seorang guru, rencana pelajaran atau pedoman untuk pengajaran oleh orang ini juga akan dikembangkan sebagai bagian dari langkah 7.
8. Langkah 8, 9, dan 10 untuk evaluasi formatif dan sumatif. Pada evaluasi formatif dan sumatif melibatkan perbedaan antara evaluasi formatif dan sumatif, yang dirumuskan oleh Michael Scriven. Pada tahap ini mengamati praktiknya dan mengevaluasi dengan memiliki dua fungsi yang berbeda. Evaluasi formatif dilakukan saat program

atau produk sedang dikembangkan, untuk mendukung proses peningkatan efektivitasnya. Dalam beberapa situasi, temuan evaluasi formatif sebagai gantinya dapat mengarah pada keputusan untuk membatalkan pengembangan selanjutnya, sehingga dapat berjalan dengan efektif (Gall, Gall, & Borg, 2003).

Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui bagaimana kinerja program akhir, terutama dibandingkan dengan program pesaing lainnya. Jenis evaluasi ini biasanya dilakukan oleh individu selain pengembang program, serupa dengan Serikat Konsumen (penerbit Consumer Reports), yang melakukan evaluasi komparatif terhadap berbagai jenis produk komersial yang bersaing (Gall, Gall, & Borg, 2003).



Gambar 6.1: Langkah-Langkah Model Pendekatan Metode Penelitian dan Pengembangan Pendidikan (R&D) (Gall, Gall, & Borg, 2003)

Scriven membuat daftar acuan yang berguna untuk evaluasi sumatif program atau produk. Masing-masing dari dua belas item pada daftar periksa menjawab salah satu dari pertanyaan berikut (Gall, Gall, & Borg, 2003):

1. Seberapa besar kebutuhan akan produk tersebut?
2. Seberapa besar dan pentingkah pasar untuk produk tersebut?
3. Seberapa dapat digeneralisasikan hasil uji lapangan produk?
4. Apakah uji lapangan menghasilkan data yang baik pada sampel semua kelompok pengguna yang relevan?
5. Seberapa teliti analisis biaya untuk produk tersebut?

6. Seberapa baik bukti tentang efek jangka panjang dari produk?
7. Apakah efek samping dari produk tersebut dengan rajin dicari?
8. Apakah standar etika, profesional, dan penelitian yang relevan diterapkan selama proses pengembangan produk?
9. Apakah desain penelitian yang digunakan dalam uji lapangan cukup ketat untuk menentukan bahwa produk tersebut adalah penyebab sebenarnya dari setiap efek yang diamati?
10. Seberapa ketat perbandingan antara produk dan pesaingnya?
11. Seberapa tepat analisis statistik dari hasil uji lapangan, dan jika uji signifikan dilakukan, apakah hasilnya signifikan secara statistik?
12. Seberapa besar signifikansi pendidikan produk?

Kelemahan dari model yang dikembangkan Scriven sebagian besar program dan produk masih dikembangkan tanpa evaluasi yang ketat. Misalnya, penerbit buku teks menghabiskan sedikit waktu untuk evaluasi formatif bahan cetak, dengan pengecualian tinjauan ahli.

Pendekatan evaluasi formatif/sumatif dalam model Dick dan Carey, evaluasi formatif (langkah 8) dilakukan selama proses pengembangan, dan hasilnya digunakan untuk merevisi (langkah 9) setiap pekerjaan yang dilakukan selama tujuh tahap pertama yaitu, untuk merevisi tujuan instruksional, analisis instruksional, masukan perilaku, tujuan kinerja, item tes, strategi instruksional, dan/atau bahan instruksional dengan cara yang tampak diinginkan berdasarkan hasil evaluasi formatif (Gall, Gall, & Borg, 2003).

Dick dan Carey merekomendasikan proses evaluasi formatif tiga tingkat:

1. mencoba bahan prototipe satu lawan satu (yaitu, satu evaluator bekerja dengan satu pelajar);
2. uji coba kelompok kecil dengan enam sampai delapan siswa, dan;
3. uji coba lapangan dengan seluruh kelas peserta didik.

pendahuluan

di modifikasi

diujicobakan jumlah (walaupun masih sedikit. lagi-lagi

6 kuantitatif (misalnya tes kinerja atau tes mandiri) peringkat laporan juga dapat digunakan.

Berdasarkan hasil ini, program ini disempurnakan dan diperluas lebih lanjut, dan kemudian mengalami uji coba lapangan dalam situasi yang cukup dekat dengan konteks di mana pada akhirnya akan digunakan (misalnya, dengan program reguler-ukuran kelas peserta didik).

6 , yang
6
6 masih
ketat
sedikit untuk

formatif 6. Mekanisme telah dibentuk, bagaimanapun, untuk pelaksanaan evaluasi sumatif dalam pendidikan (Gall, Gall, & Borg, 2003).

Akker (Samsu, 2017) mengemukakan pandangan tahapan yang dapat digunakan dalam penelitian dan pengembangan antara lain:

1. Pemeriksaan pendahuluan (preliminary investigation) yang meliputi pada sistematis dan intensif permasalahan yang mencakup tinjauan ulang literatur, konsultasi dengan tenaga ahli, analisa tentang ketersediaan contoh untuk tujuan yang terkait dan studi kasus dan praktik umum yang mencirikan kebutuhan.
2. Penyesuaian teoritis (theoretical embedding).
3. Uji empiris (theoretical embedding).
4. Proses dan hasil dokumentasi, analisis dan refleksi (documentation, analysis, and reflection on process and outcome).

Bab 7

Pra Perencanaan Penelitian Pengembangan

7.1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin modern saat ini mengharuskan setiap manusia harus mampu mengikuti dan menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara yang dilakukan yaitu melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi yaitu ke jenjang perkuliahan. Selama menempuh pendidikan di bangku kuliah, setiap mahasiswa dan dosen maupun guru diwajibkan untuk melakukan penelitian.

Saat ini penelitian harus dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan. Tujuan penelitian yaitu untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi terutama dalam bidang pendidikan agar dapat dicari solusi dan penyelesaian. Hasil dari penelitian tersebut menjadi lebih inovatif karena dapat dikembangkan dan kemudian diaplikasikan. Salah satu penelitian yang sekarang lagi gencar-gencarnya dilakukan yaitu penelitian dan pengembangan atau sering disebut *Research and Development* (R&D).

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan salah satu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan dan menguji suatu produk yang kemudian diterapkan dalam dunia pendidikan

melalui serangkaian tahapan riset dengan menggunakan berbagai metode (Ali & Asrori, 2014).

Metode *Research and Development* (R&D) adalah suatu metode penelitian dengan tujuan menciptakan produk tertentu kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengujian terhadap penggunaan produk tersebut apakah efektif dan efisien diaplikasikan dalam dunia pendidikan (Sugiyono, 2014).

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan yaitu serangkaian proses yang dilakukan untuk menemukan suatu hasil yang baru dan inovatif yang dapat diaplikasikan dalam dunia pendidikan berupa perangkat atau alat melalui berbagai metode ilmiah dengan beberapa tahapan dimulai dari pra perencanaan penelitian sampai pada tahap pengujian (validasi). Produk yang telah dihasilkan kemudian akan disempurnakan sesuai dengan kriteria dan acuan untuk dapat digunakan.

Dalam pelaksanaan penelitian pengembangan, terdapat 2 aspek yang harus diketahui yaitu:

1. masalah yang akan dipecahkan;
2. spesifikasi produk yang akan dihasilkan sesuai dengan kriteria dan acuan pembelajaran yang terdiri dari model, soal, atau perangkat dalam pemecahan masalah tersebut.

Kedua aspek tersebut kemudian akan dituliskan dalam sebuah rumusan masalah yang menjadi dasar tujuan dari penelitian pengembangan tersebut. Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, tujuan penelitian pengembangan dapat diketahui dan menjadi sumber informasi bagi peneliti untuk menciptakan dan mengembangkan berbagai hal baru yang dapat digunakan di masa mendatang.

Terdapat beberapa model penelitian pengembangan (Maydiantoro, 2021), di antaranya model penelitian pengembangan Borg dan Gall, model penelitian pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate), dan model penelitian pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery dan Evaluations).

Penelitian pengembangan terdiri dari 4 (empat) level (Sugiyono, 2016), yaitu:

- Level 4 atau tingkat paling tinggi yaitu penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk baru sampai pada tahap pengujian keefektifan penggunaan produk tersebut.
- Level 3 yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang telah ada dengan cara merevisi (menambah variabel baru) tanpa menguji keefektifan produk revisi tersebut.
- Level 2 yaitu pengujian keefektifan sebuah produk yang sudah ada tanpa melakukan penelitian.
- Level 1 yaitu merupakan penelitian paling rendah di mana peneliti hanya menghasilkan rancangan penelitian, tidak menghasilkan produk baru maupun mengujinya.

7.2 Tahapan Penelitian Pengembangan

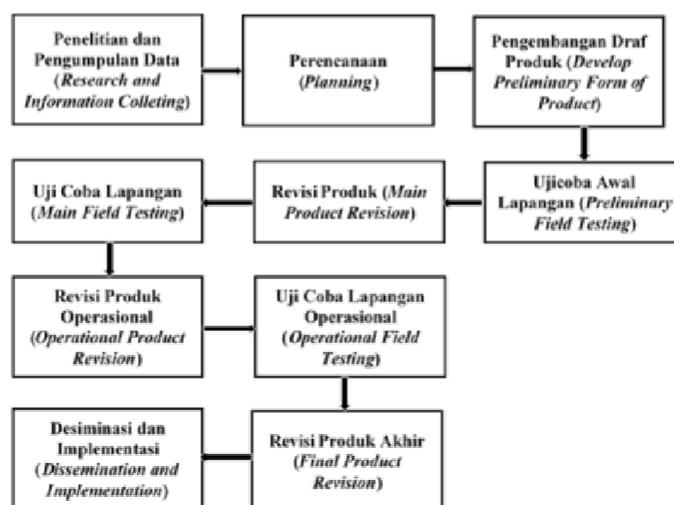
Dalam penelitian pengembangan yang akan dilakukan perlu diperhatikan 3 (tiga) komponen utama yaitu model penelitian pengembangan yang akan digunakan, tahapan pelaksanaan penelitian pengembangan, dan uji produk yang telah dihasilkan dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan. Tahap-tahap penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti atau pengembang suatu produk tertentu berbeda dipaparkan komponen rancangan produk yang akan dikembangkan di mana sifat-sifat, fungsi setiap komponen, dan karakteristik suatu produk disebutkan dan dijelaskan hubungan antar komponen oleh peneliti.

Tahapan penelitian pengembangan dapat diperhatikan pada gambar 7.1 di bawah ini:



Gambar 7.1: Tahapan Penelitian Pengembangan (Borg and Gall dalam Sugiyono, 2016)

Sedangkan menurut Borg and Gall (Arifin, 2012) terdapat sepuluh tahap-tahap penelitian pengembangan seperti yang ditunjukkan pada gambar 7.2 berikut ini.



Gambar 7.2: Tahapan Penelitian Pengembangan Borg and Gall (dalam Arifin, 2016)

Adapun penjelasan dari masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan data (research and information collecting) yaitu untuk mengumpulkan informasi tentang masalah yang akan dikaji melalui survei, studi literatur, dan rencana yang akan dilakukan.
2. Perencanaan (planning) yaitu langkah membuat rumusan masalah, menentukan tujuan penelitian, serta melakukan uji kelayakan sederhana yang berkaitan dengan masalah tersebut.
3. Pengembangan draf produk (develop preliminary form of product) yaitu tahapan pengembangan dari produk yang telah dirancang semula pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan perangkat pendukung berupa pedoman dan petunjuk serta melakukan evaluasi terhadap perangkat pendukung tersebut.
4. Uji coba awal lapangan (preliminary field testing) yaitu menguji coba produk awal yang telah dikembangkan dengan mengaplikasikan langsung ke lapangan secara terbatas dengan melibatkan 6 – 12

subjek. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data melalui pengamatan, wawancara, dan pembagian kuesioner. Data tersebut kemudian dianalisis untuk memperoleh dasar pada pelaksanaan tahap selanjutnya.

5. Revisi produk (main product revision) yaitu mengubah dan memperbaiki produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba dan hasil analisis yang telah dilakukan. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draf produk (model) utama yang siap diujicobakan lebih luas.
6. Uji coba lapangan (main field testing) yaitu mencoba mengaplikasikan langsung perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan.
7. Revisi produk operasional (operational product revision) yaitu memperbaiki dan menyempurnakan produk atau perangkat yang telah diaplikasikan pada saat uji coba agar dapat dioperasionalkan dan divalidasi.
8. Uji coba lapangan operasional (operational field testing) yaitu memvalidasi produk yang telah disempurnakan.
9. Revisi produk akhir (final product revision) yaitu melakukan perbaikan terakhir berdasarkan hasil uji coba lapangan untuk finalisasi produk akhir.
10. Diseminasi dan implementasi (dissemination and implementation) tahapan terakhir di mana peneliti melakukan sosialisasi atau seminar ilmiah dalam rangka menyebarluaskan produk akhir. Pada tahap ini, produk atau perangkat yang telah selesai dikembangkan diterapkan langsung ke lapangan dan dapat dikomersialkan.

7.3 Pra Perencanaan Penelitian Pengembangan

Agar perencanaan penelitian pengembangan yang komprehensif dapat diperoleh, maka seyogyanya dilaksanakan dalam 6 tahapan proses, yaitu:

1. pra perencanaan penelitian pengembangan;
2. perencanaan awal;
3. formulasi rencana;
4. elaborasi rencana;
5. implementasi rencana, serta;
6. evaluasi dan perencanaan ulang.

Tahap pra (sebelum) perencanaan penelitian pengembangan, hal yang dilakukan yaitu penelitian pendahuluan (pra survei) dan pengumpulan informasi melalui studi pustaka (me-review literatur) tentang produk penelitian yang akan dikembangkan.

Pada tahap ini, peneliti akan mencari buku atau jurnal hasil penelitian yang relevan dengan apa yang akan diteliti. Kemudian peneliti juga melakukan observasi awal ke lapangan untuk mengetahui penggunaan produk pendidikan di berbagai tempat penelitian. Melalui studi pustaka dan observasi awal, peneliti kemudian mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan di lapangan dan selanjutnya merangkum permasalahan.

7.3.1 Penelitian Pendahuluan (Pra Survei) dan Pengumpulan Informasi

Penelitian pendahuluan dilakukan melalui studi literatur (literature study) dan studi lapangan (field study). Studi literatur yaitu penelitian yang dilakukan dengan mencari kajian teoritis yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan dalam rangka memperkuat ide-ide yang tertuang dalam rencana penelitian. Melalui kajian teoritis akan diperoleh langkah-langkah pengembangan yang tepat. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan produk pengembangan.

Melalui penelitian pendahuluan ini, banyak hal-hal baru yang dapat ditemukan terutama gambaran hasil penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai bahan kajian untuk pengembangan suatu produk. Selain mengkaji literatur, dalam penelitian pendahuluan yang perlu dilaksanakan yaitu penelitian skala kecil yang turun ke lapangan (survei) untuk mengetahui tingkat kebutuhan produk yang akan dikembangkan (Sukmadinata, 2013). Hal yang harus diketahui sebelum melakukan penelitian pengembangan yaitu tujuan dari produk yang akan dikembangkan, sehingga perlu dilakukan pengukuran kebutuhan (need assessment) atas produk tersebut ketika penelitian pendahuluan dilakukan.

Arikunto (2019), penelitian pendahuluan adalah rancangan penelitian dengan mengkaji beberapa literatur dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang tentang kriteria produk yang akan diteliti, sumber informasi yang relevan, tempat produk tersebut dikembangkan, serta cara untuk memperoleh data agar dapat mengambil kesimpulan dan kegunaan dari hasil penelitian yang akan dikembangkan. Penelitian pendahuluan setidaknya mencakup beberapa penjelasan seperti variabel yang akan diukur, tahapan metode penelitian yang akan dilakukan, lokasi penelitian, dan alat yang akan digunakan dalam pengembangan suatu produk.

Penelitian pendahuluan yang sering disebut mini riset merupakan tahap awal yang harus dilakukan dalam penelitian pengembangan. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan mengumpulkan data-data (informasi) terkait dengan penerapan model-model penelitian terutama dalam bidang pendidikan misalnya penerapan model pembelajaran. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk memperkuat arah dan kelayakan penelitian utama dapat dilanjutkan atau tidak dengan menyesuaikan langkah-langkah penelitian yang jelas.

Pada tahap ini, tidak jarang terjadi bahwa arah penelitian yang telah dibuat dalam proposal penelitian dapat berubah, misalnya mengubah metode penelitian, menambah alat-alat pengukuran penelitian, peningkatan kepercayaan terhadap asumsi yang dituangkan dalam proposal, serta perubahan desain penelitian yang lebih matang. Di dalam penelitian pengembangan tahap awal ini, peneliti juga sering melakukan pengujian beberapa instrumen yang akan digunakan pada penelitian utama.

Adapun tujuan penelitian pendahuluan antara lain:

1. Mengumpulkan beberapa informasi yang berhubungan dengan produk penelitian pengembangan. Informasi tersebut menjadi

- referensi atau acuan penelitian dan dapat menunjang keberhasilan dalam mengembangkan suatu produk tertentu.
2. Mencari data yang lengkap berupa kajian teoritis dan fakta ilmiah di lapangan guna menentukan rumusan masalah dan penelitian.
 3. Membantu peneliti dalam mengidentifikasi permasalahan dengan memperkecil ruang lingkup pengembangan suatu produk.
 4. Memperoleh ide atau gagasan yang lebih kuat dalam merumuskan desain atau model penelitian pengembangan.
 5. Membantu peneliti dalam menentukan arah penelitian pengembangan yang tepat serta menemukan teknik yang lain yang belum pernah dilakukan tentang penelitian tersebut.

Peneliti melakukan penelitian pendahuluan untuk memastikan bahwa penelitian utama yang akan dilakukan dapat diselenggarakan di tempat yang telah direncanakan dalam proposal penelitian. Penelitian pendahuluan ini juga dilakukan untuk mencari dan mengumpulkan data-data berupa informasi yang mendukung penelitian utama dapat dilanjutkan. Informasi tersebut dapat diperoleh dari berbagai kajian pustaka berupa buku dan jurnal-jurnal hasil penelitian yang relevan, dokumentasi, serta beberapa informasi hasil survei lapangan yang diperoleh dari informan (narasumber) yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian.

Hasil penelitian pendahuluan ini akan menjadi acuan dalam perumusan hipotesis dan penentuan metode penelitian yang akan digunakan. Dalam studi penelitian pendahuluan harus memperhatikan relevansi dari objek yang menjadi sumber-sumber informasi di antaranya tulisan atau dokumen, tempat, dan narasumber atau informan.

Penelitian pendahuluan ini memiliki beberapa manfaat (Arikunto, 2019), yaitu:

1. menghindari penelitian berulang artinya dengan penelitian pendahuluan ini dapat diketahui apakah penelitian pengembangan suatu produk sudah pernah dilakukan atau belum, jika penelitian tersebut sudah pernah dilakukan, maka dapat dilakukan kembali dengan memodifikasi penelitian berupa penambahan variabel dan mengubah teori;
2. mengetahui tempat dan informan sebagai sumber informasi yang relevan;

3. mengetahui cara memperoleh data atau informasi yang jelas dan akurat;
4. menentukan teknik analisis data yang tepat, dan;
5. mengetahui cara dalam mengambil kesimpulan dan cara memanfaatkan hasil yang diperoleh. Manfaat lain penelitian pendahuluan bagi seorang peneliti yaitu untuk menghemat tenaga dan biaya, memperkuat keinginan peneliti terkait dengan permasalahan tertentu, dan mengetahui tingkat apakah penelitian pengembangan yang telah direncanakan mampu dilanjutkan atau tidak karena tingkat kesulitan yang tinggi.

7.3.2 Identifikasi Permasalahan

Tahapan selanjutnya dalam pra perencanaan penelitian pengembangan yaitu mengidentifikasi permasalahan berdasarkan informasi yang telah diperoleh dari pengamatan ketika penelitian pendahuluan. Di dalam identifikasi masalah (problem identification) dijelaskan berbagai masalah yang telah ditemukan sebelumnya, kemudian dilakukan pengukuran awal dicari solusi menyelesaikan masalah tersebut berdasarkan tahapan-tahapan penelitian pengembangan.

Identifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan pada awal pembuatan rancangan penelitian agar masalah tersebut dapat diukur (measurable) melalui definisi masalah yang telah diidentifikasi. Identifikasi masalah adalah beberapa masalah yang disimpulkan dari uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah, yang kemudian dijadikan dasar dan tujuan penelitian (Suriasumantri, 2010). Setiap penelitian pengembangan yang akan dilakukan harus memiliki alasan yang penting atau urgensi penelitian dan disesuaikan dengan uraian identifikasi masalah sehingga penelitian memiliki (Sugiyono, 2017).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa identifikasi masalah merupakan salah satu proses tahap awal penelitian pengembangan yang mencakup beberapa permasalahan yang kemudian dicari solusi dan metode atau alat ukur dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kualitas dari suatu penelitian pengembangan ditentukan oleh identifikasi masalah dan masalah yang diidentifikasi memiliki manfaat bagi masyarakat luas terutama

dalam bidang pendidikan. Inti dari sebuah penelitian terdapat pada uraian masalah dan beberapa masalah yang telah diidentifikasi.

Tahapan yang dilakukan dalam mengidentifikasi masalah ada 3 yaitu:

1. mencari dan memastikan ada atau tidaknya masalah (problem);
2. mencari sumber dan sebab akibat terjadinya masalah (root cause), dan;
3. membuat beberapa isu-isu permasalahan (problem statement) yang terjadi.

Agar identifikasi masalah dapat dibuat dengan baik dan penelitian yang akan dilakukan memiliki manfaat yang optimal, maka sumber-sumber permasalahan dapat ditemukan melalui:

1. Bacaan

Masalah yang ditemukan perlu dipelajari dari berbagai sumber yakni buku dan jurnal atau publikasi karya ilmiah hasil penelitian pengembangan yang relevan dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi sekarang ini.

2. Pertemuan ilmiah

Kegiatan pertemuan ilmiah yang dimaksud yaitu seminar, lokakarya, konferensi nasional atau internasional, simposium, dan lain sebagainya. Melalui kegiatan tersebut, banyak permasalahan yang ditemukan dan membutuhkan solusi yaitu dengan penelitian dan pengembangan.

3. Pernyataan pemegang kekuasaan (otoritas)

Sesuatu yang diungkapkan oleh pemangku kekuasaan atau publik figur sering dijadikan sumber permasalahan, baik bersifat formal maupun non formal.

4. Observasi (pengamatan)

Peneliti merupakan seseorang yang sangat aktif dalam melakukan pengamatan di setiap tempat yang dilaluinya. Pengamatan yang dilakukan bahkan lebih banyak tidak direncanakan. Berdasarkan hasil pengamatan, banyak fenomena-fenomena yang ditemukan yang dapat dijadikan sebagai permasalahan.

5. Wawancara dan angket

Masalah dapat diketahui dengan melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner. Hal ini dilakukan untuk mengetahui situasi kondisi fakta di lapangan, masalah krusial apa yang terjadi saat ini di lapangan.

6. Pengalaman

Setiap orang pasti memiliki pengalaman. Berdasarkan pengalaman, seorang peneliti sering melakukan penelitian pengembangan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang sudah pernah dilakukannya. Pengalaman penelitian tersebut menjadi dasar dalam menemukan masalah lain terutama bagaimana cara atau teknik dalam mengembangkan suatu produk penelitian sebelumnya.

7. Intuisi

Masalah dapat muncul tiba-tiba dari intuisi seorang peneliti. Di dalam pikiran seorang peneliti, yang terdapat dipikirkannya adalah penelitian-penelitian yang bagaimana lagi yang harus dilakukan atau dikembangkan. Secara tidak sengaja, banyak peneliti menemukan masalah penelitian dari hasil imajinasi atau intuisi sendiri.

Fungsi pelaksanaan identifikasi masalah dalam sebuah penelitian pengembangan antara lain:

1. Membentuk dorongan dan motivasi kepada peneliti dalam melanjutkan penelitian pengembangan.
2. Melalui identifikasi masalah, peneliti menemukan pengalaman dan pengetahuan baru tentang penelitian pengembangan.
3. Memudahkan peneliti dalam menentukan topik atau masalah utama dalam penelitian pengembangan.
4. Mengetahui teknik-teknik dalam menyelesaikan suatu masalah yang harus dilakukan melalui penelitian pengembangan dengan berbagai metode penelitian serta mampu menciptakan suatu produk yang dapat dikembangkan untuk penelitian berikutnya.
5. Menambah kemampuan peneliti dalam menjelaskan karakteristik, fungsi, dan jenis produk baru yang akan dikembangkan.

7.3.3 Penentuan Rumusan Masalah

Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam pra perencanaan penelitian pengembangan yaitu menentukan rumusan masalah yang dibuat dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan namun tetap diikuti oleh pertanyaan. Sebuah penelitian memiliki tujuan yaitu untuk menemukan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditentukan. Rumusan masalah adalah pertanyaan dari identifikasi masalah yang perlu diselesaikan melalui percobaan atau penelitian maupun pengembangan (Sugiyono, 2017).

Rumusan masalah terdiri dari 3 bentuk yakni:

1. rumusan masalah deskriptif yaitu keberadaan variabel penelitian;
2. rumusan masalah komparatif yaitu membandingkan variabel yang berbeda, dan;
3. rumusan masalah asosiatif yaitu menanyakan hubungan variabel yang satu dengan lainnya.

Setiap penelitian yang dilakukan, hal yang paling penting dilakukan dan diperiksa oleh seorang penguji atau asesor adalah memeriksa rumusan masalah. Rumusan masalah yang berkualitas yaitu yang mencakup aspek-aspek penelitian terbaru dan sangat bermanfaat. Hal ini dapat dijadikan topik utama penelitian pengembangan.

Untuk mengorganisasikan atau merumuskan suatu masalah yang berkualitas dan realistis, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini:

1. Rumusan masalah secara spesifik, jelas, singkat, dan padat agar mudah dipahami.
2. Rumusan masalah dibuat berdasarkan identifikasi masalah dan diperlukan metode penelitian pengembangan yang tepat.
3. Untuk mendukung rumusan masalah, perlu dicari dan dikaji landasan teori yang mendukung agar informasi semakin banyak dan dapat memperkuat keinginan untuk melanjutkan penelitian pengembangan.
4. Sebagai seorang peneliti, perlu diperhatikan fenomena yang terjadi di lokasi sekitar dan yang paling penting adalah sebab akibat masalah dan manfaat dari hasil suatu penelitian tertentu.
5. Rumusan masalah harus menggunakan bahasa yang sistematis, jelas dan mengandung pertanyaan dari 5W + 1H.

Adapun karakteristik dari rumusan masalah yaitu:

1. kalimat yang disusun berbentuk pertanyaan;
2. memiliki bahasa yang singkat, padat, dan jelas;
3. rumusan masalah disusun berdasarkan topik utama dari identifikasi masalah;
4. dalam rumusan masalah terdapat metode dan karakteristik produk yang akan dikembangkan melalui penelitian;
5. isi dari rumusan masalah didasarkan pada pengetahuan dan kemampuan peneliti, dan;
6. rumusan masalah mengandung pedoman dan acuan sehingga peneliti memperoleh kemudahan dalam memperoleh jawaban saat penelitian pengembangan suatu produk.

Bab 8

Perencanaan Penelitian Pengembangan

8.1 Pendahuluan

Rencana penelitian sangat penting untuk proyek penelitian karena mengidentifikasi dan membantu menentukan fokus, metode, dan tujuan sambil juga menguraikan proyek penelitian dari awal hingga akhir. Sebuah rencana penelitian didefinisikan sebagai struktur organisasi untuk cara penyelidikan akan dilakukan.

Sebagai hasil alami dari penelitian yang telah diartikulasikan dan disempurnakan, fitur inti dari rencana penelitian adalah artikulasi cara peneliti mengusulkan untuk mengumpulkan data. Misal pengumpulan data untuk peneliti sekaligus sebagai pengajar mengacu pada proses menangkap tindakan dan pembelajaran yang terjadi di kelas sehingga dapat dikembalikan oleh peneliti (pengajar) di lain waktu.

Mendokumentasikan tindakan kelas dan pembelajaran sebagai data memungkinkan peneliti (pengajar) untuk secara sistematis menganalisis dan merefleksikan hasil belajar-mengajar untuk menciptakan wawasan dan pemahaman baru dalam kaitannya dengan pertanyaan penelitian.

Bagi peneliti (pengajar), bentuk pengumpulan data yang paling umum biasanya adalah pekerjaan pelajar, tetapi ada banyak cara lain yang ampuh yang digunakan peneliti (pengajar) untuk mendokumentasikan tindakan dan pembelajaran di kelas, di antaranya:

1. Catatan lapangan/catatan anekdotal/catatan berjalan.
2. Dokumen (seperti rencana pembelajaran, panduan kurikulum, kebijakan sekolah, buku teks, Rencana Pendidikan Individu, memo daerah, buletin orang tua, laporan kemajuan, buku rencana guru, dan korespondensi ke dan dari orang tua, kepala sekolah, dan spesialis).
3. Wawancara (individu dan kelompok).
4. Gambar digital.
5. Video.
6. Jurnal reflektif.
7. Web log.
8. Survei.
9. Ukuran kuantitatif prestasi siswa (nilai tes standar, ukuran penilaian termasuk alat pemantauan kemajuan, dan nilai).
10. Umpan balik dari rekan kerja (sering diperoleh melalui komunitas belajar atau kerja kelompok teman yang kritis).
11. Literatur (Dana, 2013).

Perkembangan penelitian pendidikan sebagai salah satu penelitian ilmiah telah sampai pada keadaan di mana para peneliti di bidang ini membuat studi untuk menghasilkan model untuk praktik pendidikan yang lebih baik. Salah satu desain model yang paling menonjol adalah Penelitian Pengembangan (R&D) oleh Borg & Gall (1983), namun penggunaan metode ini secara luas menimbulkan pertanyaan apakah metode ini merupakan satu-satunya metode yang tepat dalam penelitian pendidikan.

Bab ini bertujuan untuk membahas secara mendalam R&D pada beberapa penelitian pendidikan dengan membandingkan langkah-langkah dan karakteristik yang disederhanakan dalam suatu penelitian. Bab ini juga memberikan beberapa alternatif desain (perencanaan) model penelitian pendidikan yang penggunaan dan penerapannya disesuaikan dengan konteks penelitian dan karakteristik peneliti (Gustiani, 2019).

Penelitian ilmiah dilakukan untuk menguji, merevisi, atau bahkan menemukan teori-teori ilmiah. Hal ini berorientasi untuk menemukan keadaan yang lebih dapat diandalkan dari teori-teori itu sendiri dan diterapkan pada semua cabang ilmu termasuk pendidikan. Penelitian pendidikan dilakukan dalam kaitannya dengan bidang pendidikan yang di dalamnya terdapat teori-teori dari disiplin ilmu lain tanpa memperhatikan metodologi, prinsip, dan konsepnya (Yates, 2004).

Penelitian di bidang pendidikan biasa dilakukan untuk memeriksa, memodifikasi atau mengembangkan informasi baru terkait fenomena fundamental dalam pendidikan, yang juga dikenal sebagai pendekatan dan praktik dasar dalam pendidikan atau pendekatan terapan. Pendekatan penelitian untuk mencari kebenaran atau mengembangkan teori-teori pendidikan (Spuck, Hubert and Lufler, 1975).

Sedangkan pendekatan terapan disebut sebagai penelitian kontraktual yang berfokus pada pencarian solusi masalah pendidikan melalui praktik. Secara khusus, dalam pendekatan terapan atau penelitian kontraktual, para ahli metodologi mungkin merancang dan/atau menguji produk atau model untuk menjelaskan masalah pendidikan yang ada.

Para peneliti di bidang pendidikan menerapkan penelitian dan pengembangan (R&D). R&D sebagai metode untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Borg and Gall, 1983). Bahkan, metode ini telah banyak diterapkan oleh praktisi pendidikan dan pendidik dalam merancang model produk pendidikan (Gay, 1991).

8.2 Tahapan Perencanaan Penelitian Pengembangan (R&D)

Pada tahun 1960-an, metode R&D (juga ditulis sebagai R+D dan R'n'D), alias *Research and Technological Development* (RTD) di Eropa, menjadi pendekatan yang dominan dalam bidang pengembangan teknologi dan investasi dalam bisnis, yang mengacu pada kegiatan inovasi oleh lembaga atau perusahaan untuk mengembangkan atau meningkatkan produk atau layanan yang sudah ada.

Tujuannya adalah untuk memaksimalkan pemahaman manusia dalam rangka meningkatkan masyarakat secara keseluruhan. Kegiatannya bervariasi dan berbeda antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya. Namun, terlepas dari perbedaannya, metode ini mendapat perhatian dari bidang lain karena linieritasnya dan berubah menjadi model standar untuk inovasi. Kemudian, pada tahun 1980-an, metode ini diciptakan oleh Borg dan Gall sebagai desain model untuk penelitian pendidikan.

R&D diterapkan dalam proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Borg and Gall, 1983), juga berkaitan dengan pengembangan penelitian berorientasi produk yang digunakan dalam pendidikan (Borg and Gall, 1983) dan peningkatan kualitas pendidikan karena terkait dengan program evaluasi dalam domain pendidikan (Gall, Gall and Borg, 2007).

Selain itu, R&D tidak hanya untuk mengevaluasi teori dalam pendidikan tetapi terutama untuk mengembangkan produk yang efektif untuk program pendidikan khusus seperti bahan dan media belajar mengajar (Gay, 1992).

Langkah Metode R&D oleh Borg & Gall (1983)

Langkah Metode R&D menurut Borg & Gall ada sepuluh langkah. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi
Penelitian dimulai dengan mempelajari literatur terkait, analisis kebutuhan, dan penyusunan kerangka kerja.
2. Perencanaan
Meliputi merumuskan keterampilan dan keahlian mengenai masalah penelitian, merumuskan tujuan dari setiap tahapan, dan merancang langkah-langkah penelitian dan studi kelayakan yang diperlukan.
3. Pengembangan bentuk produk pendahuluan
Pada tahap ini, produk pendidikan pendahuluan, yang disebut juga sebagai 'produk uji coba', dikembangkan dengan mempersiapkan dan mengevaluasi komponen pendukung, serta pedoman dan manualnya.
4. Uji lapangan pendahuluan
Produk pendahuluan diujicobakan dalam skala terbatas kepada beberapa pihak terpilih (3-4) melalui wawancara, angket atau

6
observasi untuk memperoleh dan menganalisis data untuk langkah selanjutnya.

5. Merevisi produk utama

Produk pendahuluan/uji coba direvisi menggunakan data yang diperoleh pada langkah keempat. Revisi kemungkinan dilakukan lebih dari satu kali tergantung dari hasil uji coba produk. Revisi siap untuk pengujian yang lebih luas.

6. Uji lapangan utama

Langkah ini disebut juga pengujian utama di mana produk pendidikan yang direvisi diuji dalam skala yang lebih luas ke banyak pihak (5-15). Data umumnya dikumpulkan dengan metode kualitatif. Beberapa produk perlu dilakukan dalam desain penelitian eksperimental untuk mendapatkan umpan balik/data yang tepat untuk langkah selanjutnya.

7. Revisi produk operasional

Produk revisi pada langkah ini direvisi kembali berdasarkan data yang diperoleh pada langkah enam. Produk tersebut kemudian dikembangkan sebagai desain model operasional untuk divalidasi.

8. Uji lapangan operasional

Validasi model operasional dilakukan kepada pihak-pihak yang masif (30-40) melalui wawancara, observasi, atau angket. Data tersebut menjadi dasar untuk merevisi produk pada langkah terakhir. Hal ini dimaksudkan untuk memastikan apakah model benar-benar siap untuk digunakan dalam bidang pendidikan tanpa peneliti sebagai konselor.

11
9. Merevisi produk akhir

Produk ini sepenuhnya direvisi oleh data yang diperoleh pada langkah delapan dan diluncurkan sebagai produk pendidikan akhir.

10. Sosialisasi dan implementasi

Sosialisasi produk dilakukan kepada masyarakat khususnya bidang pendidikan melalui seminar, publikasi, atau presentasi kepada stakeholders terkait.

Alur langkah-langkah Metode R&D disusun dalam bagan berikut:



Gambar 8.1: Langkah Metode R&D (Borg and Gall, 1983)

Namun dalam pelaksanaannya beberapa peneliti pendidikan memodifikasi sepuluh langkah tersebut menjadi langkah yang lebih sederhana karena kebutuhan dan konteks penelitian mereka. Ada dua belas penelitian yang menggunakan Metode R&D oleh Borg & Gall (1983) yang diambil sebagai contoh bagaimana langkah-langkah disederhanakan.

Penyederhanaan tersebut dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 8.1: Ringkasan Metode R&D Borg & Gall (Langkah Penyederhanaan) (Buchori and Setyawati, 2015)

(Buchori and Setyawati, 2015)	Model Pembelajaran Pendidikan Karakter Melalui E-Comic	Lima langkah: penelitian pendahuluan (studi kepustakaan studi lapangan); desain (model desain dan media); realisasi/konstruksi (penilaian desain-desain revisi); tes, evaluasi dan revisi (produk perbaikan hipotetis); dan implementasi (Buchori and Setyawati, 2015).
Buchori, Setyosari, Dasna, & Ulfa (2016)	Pembelajaran Model Pembentukan Karakter Menggunakan Pembelajaran Tambahan	Empat langkah: merevisi desain; penggunaan percobaan; merevisi produk; dan produksi massal (Buchori et al., 2016).
Daulay & Zaman (2012)	Model Tutorial Online Melalui FAQ Aplikasi	Enam langkah: mengumpulkan informasi, merancang produk; mengembangkan produk awal; Pengujian pendahuluan; merevisi; pengujian lapangan (Daulay and Zaman, 2012).
Divayana, Adiarta, & Abadi (2018)	Evaluasi Program Komputer	Lima langkah: penelitian dan pengumpulan informasi; perencanaan; pengembangan desain; pengujian lapangan pendahuluan; dan revisi produk awal (Divayana, Adiarta and Abadi, 2018).
Febriana (2016)	Seorang Pedagogis Bahan Untuk Siswa-Guru	Tiga langkah: studi pendahuluan; perkembangan; dan validasi (Febriana, 2016).
Hidayah, Ramli, & Hanafi (2018)	Teknik Pemodelan Untuk Meningkatkan Kehidupan Siswa	Tiga langkah: studi pendahuluan melalui literatur dan kebutuhan; perencanaan pengembangan produk, dan persiapan dan pengembangan teknik

		pemodelan prototyping (Hidayah, Ramli and Hanafi, 2018).
Putri & Wardoyo (2017)	Alat Belajar Akuntansi	Delapan langkah: analisis kebutuhan; pengembangan desain perangkat pembelajaran akuntansi keuangan; validasi; revisi produk I; uji coba lapangan terbatas; produk revisi II; uji coba lapangan; produk akhir (Putri and Wardoyo, 2018).
Rofii, Murtadho, & Rahmat (2018)	Modul Menulis	Empat langkah: penelitian pendahuluan; pengembangan model perencanaan; validasi; evaluasi dan revisi; dan implementasi model (Rofii, Murtadho and Rahmat, 2018).
Rosnawati, Kartowagiran & Jailani (2015)	Model Penilaian Formatif Berpikir Kritis Dalam Belajar Matematika	Lima langkah: studi pendahuluan; mengembangkan desain; pengembangan produk dan validasi produk; uji coba lapangan; dan penyebaran/Penerapan (Rosnawati, Kartowagiran and Jailani, 2015).
Suharso (2012)	Sebuah Model Pembelajaran Menggunakan Augmented Reality	Empat langkah: perencanaan sistem; mengembangkan aplikasi program; pengujian; dan evaluasi (Suharso, 2012).
Utomo, Muslimin, & Darsikin (2015)	Bahan Ajar Interaktif Menggunakan Multimedia Mendekati	Lima langkah: analisis produk; pengembangan produk; ahli memvalidasi & merevisi; pengujian terbatas; dan produk akhir (Utomo, Muslimin and Darsikin, 2016).
Wenno (2010)	Modul Pembelajaran Untuk Ilmu Pasti Menggunakan Pemecahan Masalah	Enam langkah: survei pendahuluan; merancang diusulkan model; pengujian produk; pengembangan produk; validasi; dan sosialisasi & implementasi (Wenno, 2010).

Tabel 8.1 menunjukkan bahwa langkah-langkah dimodifikasi menjadi 3-8 langkah, tetapi sebagian besar peneliti menggunakan 5 langkah yang dimodifikasi. Semua peneliti memulai penelitian mereka dengan studi pendahuluan (Borg and Gall, 1983), dan hanya Buchori et.al. (2016) memulai penelitian mereka dengan merevisi desain karena konteks penelitian.

Seperti disebutkan sebelumnya di atas, Borg dan Gall (1983) telah mengusulkan sepuluh langkah dalam Metode R&D. Pada kenyataannya, ada beberapa ahli yang mengusulkan metode R&D lain dengan langkah-langkah khusus mereka.

Model Hoge, Tondora, dan Marelli

Metode R&D juga merupakan proposisi dari karya Hoge, Tondora, & Marelli (Marreli, Tondora and Hoge, 2005). Para ahli ini mengusulkan tujuh langkah dalam mengembangkan model dan setiap langkah saling terkait satu sama lain.

1. **Menentukan tujuan**
Langkah pertama ini meliputi perencanaan tujuan model, analisis instrumen, juru kunci, dan waktu.
2. **Memperoleh dukungan sponsor**
Langkah ini mengacu pada ketersediaan dana, dan para ahli untuk terlibat dalam penelitian dan pengembangan model.
3. **Penyusunan dan implementasi rencana komunikasi dan edukasi**
Langkah ini mengembangkan komunikasi kepada calon pihak lain yang akan terlibat dalam pengelolaan dan perencanaan literatur tentang model yang diusulkan melalui teori dan model terkait sebelumnya.
4. **Perencanaan metodologi**
Metodologi penelitian dibawa ke model pada langkah ini.
5. **Mengidentifikasi dan membuat model**
Pengumpulan data dilakukan dengan mengidentifikasi komponen, prosedur dan tujuan akhir.
6. **Menerapkan model**
Hal ini dimaksudkan untuk menguji model sesuai dengan kebutuhan.
7. **Mengevaluasi dan memutakhirkan model**
Hasil dari langkah 6 memutuskan apakah model yang dihasilkan dapat diterapkan atau tidak. Data tersebut mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan model, di mana kelemahan tersebut akan diperbaiki untuk produk akhir.

Model Draganidis dan Mentzas

Fotis dan Mentzas (2006) mengembangkan Metode R&D untuk mengembangkan model kompetensi dalam sembilan langkah berikut (Fotis and Mentzas, 2006):

1. **Tim pembuatan model sistem (CST)**
Tim ini terdiri dari orang-orang yang bertanggung jawab secara holistik dalam proses pembuatan desain model. Mereka bertanggung jawab untuk menetapkan dan menentukan kegiatan dan proses dalam merancang model.

2. **Identifikasi metrik kinerja dan sampel validasi**
Langkah ini menentukan skala untuk tingkat pekerjaan atasan, menengah dan penanggung jawab terbatas dalam mengerjakan model.
3. **Pengembangan daftar kebutuhan tentatif**
Pada langkah ini, CST mengembangkan daftar kompetensi awal sebagai dasar untuk membentuk model. Daftar yang baik dilakukan dengan mempertimbangkan pekerjaan organisasi lain dan mengintegrasikannya dengan rencana strategi organisasi.
4. **Definisi model dan proses indikator**
Tahap ini mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan komponen model untuk dikonstruksi melalui diskusi kelompok atau survei lapangan.
5. **Pengembangan model pendahuluan**
CST mengembangkan kebutuhan awal model berdasarkan data dari langkah keempat yang dikumpulkan dan dianalisis secara kuantitatif atau kualitatif.
6. **Cross-check model preliminary**
Cross-check dilakukan dengan cara mewawancarai pembuat model atau dengan melakukan diskusi kelompok tambahan kepada orang-orang yang tidak terlibat dalam model sebelumnya.
7. **Penyempurnaan model**
Penyempurnaan model dilakukan dengan menggunakan analisis yang sama yang telah digunakan pada tahap pengembangan awal untuk pemilihan model.
8. **Validasi model**
Langkah ini dilakukan untuk memvalidasi model pengakuan hukum yang dikembangkan.
9. **Finalisasi model**
Komponen dan proses yang tidak perlu selama perancangan model dihilangkan untuk membuat model lebih efektif dan efisien bagi pengguna.

Model Plomp

Pada tahun 1997, Plomp mengusulkan desain model dengan lima langkah. Modelnya dianggap lebih fleksibel oleh beberapa ahli karena setiap langkah dapat disesuaikan dengan konteks penelitian dan karakteristik peneliti (Plomp, 1997).

1. **Investigasi**

Langkah investigasi pendahuluan dilakukan dengan menganalisis masalah atau menganalisis kebutuhan seperti mengumpulkan dan menganalisis informasi, mendefinisikan masalah, dan menindaklanjuti proyek.

2. **Perancangan**

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang pemecahan masalah dalam merancang model berdasarkan hasil rencana kerja atau rencana tertulis yang akan direalisasikan pada tahap realisasi (tahap 3).

3. **Realisasi/Konstruksi**

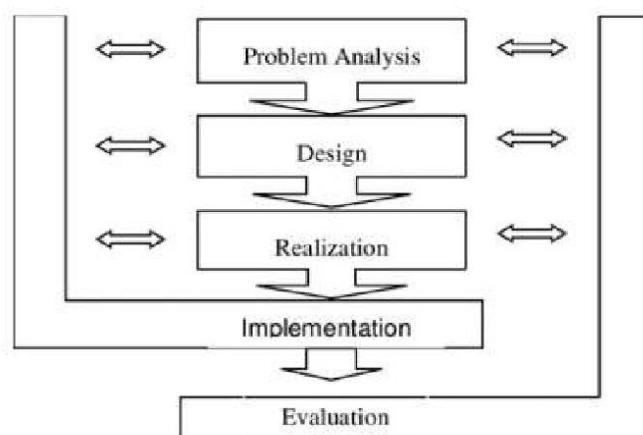
Langkah ini dilakukan melalui kegiatan produksi, seperti pengembangan buku ajar, pembuatan bahan ajar, pembuatan model layanan untuk pelatihan atau workshop.

4. **Pengujian, evaluasi, dan revisi**

Ketiga langkah tersebut dilakukan melalui proses pengumpulan, pengolahan dan analisis informasi yang terkumpul secara sistematis. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil pemecahan masalah. Model yang dikembangkan diuji untuk memiliki data untuk evaluasi, kemudian data tersebut diperlakukan sebagai umpan balik untuk revisi model.

5. **Implementasi**

Setelah selesai pada langkah keempat, model pada langkah ini diimplementasikan kepada pengguna.



Gambar 8.2: Model Plomp (Plomp, 1997)

Model Luther

Model Luther juga dikenal sebagai Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Siklus ini digunakan terutama dalam merancang produk multimedia dengan kualitas yang tepat untuk proses pembelajaran. Saat ini, model ini telah diterapkan untuk menghasilkan produk multimedia untuk pendidikan.

MDLC model dirancang dalam enam langkah (Sutopo, 2003):

1. **Konsepsi**
Langkah ini menentukan tujuan dan pengguna produk program, yang mencerminkan tujuan dan jenis organisasi yang ingin dicapai.
2. **Perancangan**
Merupakan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan materi program. Spesifikasi difokuskan pada langkah selanjutnya yaitu pengumpulan dan perakitan material. Langkah desain juga mencakup *storyboard*, diagram *Unified Modeling Language (UML)*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Flow Diagram* dan *Screen Layout*.
3. **Mengumpulkan Materi**
Materi dikumpulkan karena kebutuhan produk seperti gambar clip art, foto, animasi, yang bisa didapatkan secara gratis atau dengan mendesain yang disesuaikan dengan desain.

4. Assembling

Langkah pembuatan semua objek atau materi multimedia untuk aplikasi didasarkan pada langkah perancangan, seperti storyboard, flowchart, dan/atau struktur navigasi.

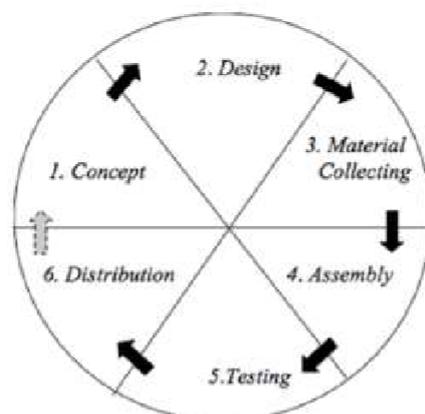
5. Pengujian

Pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap manufaktur (perakitan) dengan menjalankan aplikasi/program produk untuk memeriksa ketersediaan kesalahan.

6. Distribusi

Pada langkah ini, aplikasi produk akan disimpan dalam media penyimpanan dan didistribusikan ke pengguna.

Model Luther atau langkah-langkah Siklus Hidup Pengembangan Multimedia (MDLC) ditunjukkan pada Gambar 8.3. Namun model ini dalam implementasinya dibandingkan dengan *The Waterfall Model* sebagai desain model lain untuk produk multimedia. Namun, model ini hampir tidak ditemukan dalam penelitian pendidikan (Sutopo, 2009).



Gambar 8.3: Model Luther (Sutopo, 2003)

8.3 Penelitian Pengembangan (R&D) Sebagai Model Desain Dalam Penelitian Pendidikan

Metodologi R&D dalam penelitian pendidikan wajib menghasilkan produk atau layanan yang efisien terkait dengan praktik pedagogis atau pendidikan. Metode ini mengembangkan atau merancang model yang diusulkan untuk praktik pendidikan dalam beberapa langkah seperti yang disebutkan di atas. Model adalah deskripsi naratif untuk menggambarkan prosedur atau langkah-langkah dalam mencapai suatu tujuan tertentu, dan langkah-langkah tersebut dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan atau kegagalan dalam mencapai tujuan (Yang, You and Chen, 2005).

Model-model tersebut, baik produk maupun jasa, direncanakan untuk perbaikan, pengembangan dan evaluasi sistem pendidikan. Model-model tersebut dianggap sebagai representasi dari sistem yang sebenarnya. Senada dengan Yang et.al. (2005), Kauffman (2009) juga berpendapat bahwa model berdasarkan konsep tertentu mengacu pada sistem rasional objek sebagai produk (Kauffman, 2009), yang bukan praktik objek yang sebenarnya.

Berdasarkan argumen Yang dan Kauffman, dapat disimpulkan bahwa model usulan yang baik harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. deskriptif naratif;
2. prosedur atau langkah logis;
3. tujuan tertentu;
4. keberhasilan yang terukur, dan;
5. perwakilan dari suatu sistem.

Selanjutnya, model yang dihasilkan memiliki klasifikasi tersendiri. Ada empat jenis model seperti yang diusulkan oleh Gati & Asher (2001): prediktif; bersifat menentukan; deskriptif; dan normatif. Model prediktif mengacu pada model dengan narasi tentang langkah-langkah proses untuk mencapai tujuan. Model ini adalah model konseptual yang perlu diuji validitasnya untuk memenuhi standar teoritis dan ilmiah dari beberapa ahli, pembuat kebijakan, atau orang yang terlibat dalam model. Itu disebarluaskan dalam lingkup yang luas jika diperlukan.

Sedangkan model preskriptif menggambarkan proses pembuatan dengan kerangka kerja dalam mencapai suatu tujuan. Kemudian, model deskriptif menggambarkan dan menjelaskan langkah-langkah dalam mencapai suatu tujuan dan pengaruh setiap langkah pada langkah-langkah lainnya secara lebih aktual. Akhirnya model normatif memberikan gambaran rasional dan hubungan fungsi dalam mencapai suatu tujuan. Dalam implementasinya model ini seringkali disesuaikan dengan konteks karena keterbatasan kognisi, waktu dan anggaran (Gati and Asher, 2001).

Oleh karena itu, para ahli metodologi Metode R&D mengacu pada jenis model ini dalam merancang model untuk praktik pendidikan. Dengan kata lain, model yang baik memberikan item berikut:

1. identitas kerangka kerja;
2. detail setiap tahapan framework;
3. perbaikan untuk modifikasi detail;
4. penataan model,
5. revisi model (Fotis and Mentzas, 2006).

Namun demikian, sebagai langkah terakhir, model yang baik harus memiliki langkah verifikasi agar dapat diterima dan bermanfaat bagi pengguna. Langkah verifikasi ini merupakan prasyarat untuk langkah validasi dan interpretasi model simulasi konseptual ke dalam program kerja (Law and Kelton, 1991).

Karena linieritasnya ke beberapa bidang pendidikan, Metode R&D oleh Borg & Gall telah diterapkan dan diimplementasikan secara luas dalam penelitian pendidikan. Hal ini sebagai desain model untuk praktik pendidikan di semua jenjang pendidikan.

Fakta bahwa sepuluh langkahnya sering disederhanakan atau dimodifikasi oleh para peneliti pendidikan dalam studi mereka, juga ada beberapa yang mengembangkan desain model alternatif lain. Beberapa alternatif tersebut juga diterapkan di bidang pendidikan, namun masih sedikit di antaranya yang menjadi bahan referensi.

Bab 9

Pelaksanaan Penelitian Pengembangan

9.1 Pendahuluan

141

Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifannya. Pendapat lain menyebutkan bahwa penelitian pengembangan diarahkan untuk menghasilkan produk, desain, dan proses.

Dalam dunia pendidikan, penelitian pengembangan merupakan tipe atau jenis penelitian yang relatif baru. Dalam dunia pendidikan, produk-produk hasil penelitian dan pengembangan berkaitan dengan komponen-komponen pendidikan. Produk-produk dalam penelitian pengembangan berupa: kebijakan, sistem, metode kerja, kurikulum, buku ajar, media, model pembelajaran, alat-alat peraga, media pembelajaran, prototipe, simulator,

50
training/science kit, instrumen asesmen, dan sebagainya. Sebelum pengembangan produk atau produk yang ingin dihasilkan sesuai perlu dipahami mengenai model penelitian dan pengembangan yang akan digunakan (Penyusun, 2010).

Hasil penelitian (Yudela, Putra and Laswadi, 2020), menunjukkan bahwa penelitian yang digunakan peneliti menggunakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Swasta dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas X. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara dan angket. Instrumen yang digunakan berupa angket menggunakan skala Likert.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media diperoleh hasil persentase berturut-turut sebesar 71% dan 77% dengan kriteria valid. Kemudian media pembelajaran diuji coba melalui 2 tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Hasil rata-rata yang diperoleh yaitu 87, 22% untuk uji coba kelompok kecil dan 88, 16% untuk uji coba lapangan dengan kriteria interpretasi sangat praktis, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis Youtube pada materi perbandingan trigonometri dari suatu sudut valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan bagi peserta didik.

Hasil penelitian Elvarita, Iriani and Handoyo, (2020) menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model Borg dan Gall. Penelitian ini melakukan langkah-langkah penelitian dan pengembangan:

1. penelitian dan pengumpulan informasi;
2. perencanaan;
3. mengembangkan bentuk awal produk;
4. pengujian lapangan pendahuluan;
5. revisi produk utama;
6. pengujian lapangan utama;
7. revisi produk operasi;
8. pengujian lapangan operasional;
9. revisi produk akhir, dan;
10. diseminasi dan implementasi.

72 Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data instrumen non tes yaitu angket. Kuesioner diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk menguji kelayakan bahan ajar modul elektronik *soil mechanics*. Hasil kelayakan bahan ajar modul elektronik mata pelajaran mekanika tanah terdiri dari 16 kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) Penilaian oleh ahli media mendapat 90,835% yang dikategorikan sangat baik; (b) Penilaian oleh ahli materi mendapat 80,69% yang dikategorikan baik. Berdasarkan hasil kelayakan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar modul elektronika mekanika tanah sesuai dan layak digunakan sebagai variasi pembelajaran pada mata kuliah mekanika tanah oleh dosen dan mahasiswa.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian di atas penelitian pengembangan sangat menarik dilakukan oleh para peneliti untuk menghasilkan produk, desain, proses dan untuk menguji keefektifan dari penelitian dan pengembangan. Dalam bab pelaksanaan penelitian pengembangan ini dibahas hal-hal pokok sebagai berikut: prosedur penelitian dan pengembangan, uji coba produk, desain uji coba, dan subjek uji coba, dan implementasi penelitian pengembangan. Kelima hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

18 9.2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian pengembangan perlu memperhatikan langkah-langkah prosedur yang ditempuh oleh pengembang dalam membuat produk. Prosedur pengembangan berbeda dengan model pengembangan. Apabila model pengembangannya adalah prosedural, maka prosedur pengembangannya mengikuti langkah-langkah seperti yang terlihat dalam modelnya.

Model penelitian dan pengembangan bisa berupa konseptual atau teoretis. Kedua model ini tidak secara langsung memberi petunjuk tentang bagaimana langkah prosedur yang dilalui sampai ke produk yang dispesifikasi (Penyusun, 2010). Prosedur penelitian dan pengembangan perlu diikuti dengan baik tiap-tiap tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian pengembangan.

61 **Uji Coba Produk**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan/atau daya Tarik dari produk yang dihasilkan (Penyusun, 2010). Uji coba produk sangat penting dilakukan dalam penelitian pengembangan.

8 **Desain Uji Coba**

Uji coba produk pengembangan biasanya dilakukan melalui tiga tahapan yaitu. Pertama, uji perseorangan. Kedua, uji kelompok kecil. Ketiga, uji lapangan. Dalam kegiatan penelitian dan pengembangan, peneliti/pengembang mungkin hanya melewati dan berhenti pada tahap uji perseorangan, atau dilanjutkan dan berhenti sampai pada tahap uji kelompok kecil, atau sampai uji lapangan.

Hal ini sangat tergantung pada pentingnya dan data yang dibutuhkan melalui uji coba. Desain uji coba produk bisa menggunakan desain yang biasa digunakan dalam penelitian kuantitatif, yaitu desain deskriptif atau eksperimental. Yang perlu diperhatikan dalam desain uji coba adalah ketepatan memilih desain untuk tahapan tertentu (perseorangan, kelompok kecil atau lapangan) agar data yang dibutuhkan untuk memperbaiki produk dapat diperoleh secara lengkap (Penyusun, 2010).

Dengan demikian, desain uji coba dalam pelaksanaan penelitian pengembangan perlu dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

58 **Subjek Uji Coba**

Karakteristik subjek uji coba perlu diidentifikasi secara jelas dan lengkap, termasuk cara pemilihan subjek uji coba.

Subjek uji coba produk terdiri dari:

1. ahli dibidang isi produk;
2. ahli dibidang perencanaan produk, dan;
3. sasaran pengguna produk.

Subjek uji coba yang ahli dibidang isi produk harus memiliki kualifikasi sesuai dengan bidangnya masing-masing.

karakteristiknya

dikembangkan. Teknik pemilihan subjek uji coba perlu dikemukakan agak rinci dalam pelaksanaan penelitian pengembangan (Penyusun, 2010).

5 Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa subjek uji coba sangat penting dilakukan dalam melakukan penelitian pengembangan.

9.3 Implementasi Penelitian Pengembangan

Dalam pelaksanaan penelitian pengembangan ada beberapa hal yang perlu dilakukan yaitu:

5 Tahap Orientasi

pra-survei	ditentukan
dilakukan	

Tahap Eksplorasi

49 Pada tahap ini dilakukan penelitian pengembangan guna mengumpulkan semua data dan informasi yang diperlukan. Namun ada hal yang dianggap penting sebelum kegiatan berlangsung, yaitu memahami latar, tata cara dan tata krama menghadapi subyek penelitian. Contoh dalam penelitian pengembangan yaitu metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan.

Adapun pengembangan yang dimaksud ada 2 (dua) hal yaitu pengembangan pembelajaran daring menggunakan platform Google Classroom dan pengembangan Bahan Ajar Mahasiswa (BAM). Adapun kerangka metodologi pengembangan dalam penelitian ini menggunakan *Instructional System Design* (ISD) atau biasa disebut Teori Desain Sistem Pembelajaran yang meliputi *Analysis, Design, Develop, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE).

Namun dalam penelitian ini hanya mengambil sebagian dari desain sistem pembelajaran tersebut yaitu analisis, desain dan pengembangan. Ketiga hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis (Analysis)

Terdapat 5 langkah pokok dalam tahap analisis ini yaitu:

- a. Analisis ujung depan yang bertujuan memunculkan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar mahasiswa mata kuliah.
- b. Analisis mata kuliah yang bertujuan memperhatikan ciri, kemampuan dan pengalaman mahasiswa baik sebagai individu maupun kelompok dalam hal kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik, bekerja sama dan motivasi belajar pada mata kuliah.
- c. Analisis tugas yang bertujuan mengetahui struktur isi, prosedur dan proses informasi penggunaan Google Classroom.
- d. Analisis konsep bertujuan mengidentifikasi konsep yang akan diajarkan pada pembelajaran daring Mata Kuliah.
- e. Perumusan indikator bertujuan untuk mengetahui capaian belajar mahasiswa yang disesuaikan pada rencana pembelajaran semester mata kuliah.

2. Desain (Design)

Terdapat tahapan desain pada penelitian ini yaitu:

- a. Merancang prosedur pembelajaran sesuai RPS pada Google Classroom.
- b. Melakukan uji coba Google Classroom kepada beberapa mahasiswa.
- c. Merancang bahan ajar mahasiswa sesuai dengan RPS.

3. Pengembangan (Develop)

Pada tahap ini bertujuan untuk menghasilkan draf bahan ajar yang berorientasi inkuiri, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan mahasiswa terkait mata kuliah. Contoh lain, misalnya, model pengembangan yang digunakan dalam penelitian misalnya menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan karena memiliki tahapan-tahapan yang sistematis dan sederhana sehingga mudah dipelajari.

Terdapat beberapa alasan mengapa ADDIE masih sangat relevan untuk digunakan. Model ADDIE adalah model yang dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi, yang memungkinkan model tersebut dapat digunakan hingga saat ini. Tingkat fleksibilitas dari model ini dalam menjawab permasalahan cukup tinggi. Meski memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi, model ADDIE merupakan model yang efektif untuk digunakan banyak orang yang familier dengan singkatan ADDIE tersebut.

Selain itu, model ADDIE juga menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya.

Tahapan model ADDIE terdapat revisi pada setiap tahapannya, sehingga model ADDIE cocok digunakan untuk pengembangan bahan ajar *handout* agar menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif. Prosedur pengembangan ADDIE meliputi 5 tahapan yaitu: Analyze (Analisis), Design (Rancangan), Develop (Pengembangan), Implement (Implementasi), Evaluate (Evaluasi). Model ADDIE biasa digunakan dalam penelitian pengembangan karena memiliki tahapan-tahapan yang sistematis (Murtadlo, 2022).

5 Member Check

pemrograman _____.

Implementasi atau pelaksanaan penelitian pengembangan dapat dijelaskan sebagai berikut. Pertama, hasil penelitian (Parastiwi, 2009), menunjukkan bahwa dalam penelitian pengembangan dikembangkan satu sistem informasi pendukung pengambilan keputusan bidang akademik melalui teknologi penambangan data dengan menggunakan data historis bidang akademik

8 Polinema tahun 2001 sampai tahun 2004 yang sudah menggunung dan tidak digunakan lagi.

Hasil studi ke
sumber daya
produk yang

pemasukan

pengelompokan

. Uji coba

uji coba

Produk memiliki menu *pull-down* yang jelas pemanfaatannya struktur penampilan tiap layar teratur dan lebih menarik daripada tampilan manual. Hasil laporan analisis sangat bermanfaat mempercepat proses pengambilan keputusan terkait layanan ke mahasiswa dan dosen. Selain itu volume laporan

8 analisis yang disajikan relevan dengan kebutuhan. Keterbatasan produk yang dirasakan oleh para pengguna dalam hal lebih banyak informasi (pengetahuan) yang bisa digali dari sistem. Selain itu semua pengguna merasa bahwa proses-refres untuk data tahun berikutnya belum dikembangkan dalam produk ini. Dengan dikembangkannya algoritma penambahan data pada gudang data dan penambahan algoritma untuk penggalian informasi/pengetahuan dari gudang data akan menambah manfaat dari produk.

Kedua, hasil penelitian (Lanani, 2016), menunjukkan bahwa 16

projek

analisis

Ketiga, hasil penelitian Edwar, Ardie and Nulhakim, (2021), menunjukkan bahwa penelitian

X.

penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Adobe Flash CS6 yang dikembangkan sudah efektif dan layak digunakan. Dalam menggunakan media pembelajaran ini terbukti bahwa media sudah sangat sesuai digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran TIK di SMP Negeri Kota X.

Kempat, hasil penelitian Putri and Puspasari, (2022) menunjukkan bahwa tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses pengembangan, kelayakan, dan respons siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Jenis penelitian Research and Development (R&D) model pengembangan 4D (define, design, develop, disseminate), namun tahap *disseminate* tidak dilakukan. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli materi, ahli bahasa, ahli kegrafikan, lembar angket respons peserta didik.

Hasil persentase keseluruhan respons peserta didik sebesar 99,2% kriteria interpretasi sangat kuat. Sehingga dapat disimpulkan bahan ajar interaktif berbasis CASE (Creative, Active, Systematic, Effective) pada mata pelajaran Korespondensi dinyatakan sangat baik digunakan sebagai sumber belajar pada proses pembelajaran

Kelima, hasil penelitian Alcid et al., (2017); Fokides et al., (2019), menunjukkan bahwa studi ini mempresentasikan hasil dari setiap tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (ADDIE) dari sebuah game yang dirancang untuk menginformasikan pengguna tentang masalah lingkungan. Game ini diberi nama "Juan's Kart" yang bertujuan untuk mengajarkan pemain tentang pemisahan sampah. Fase analisis melibatkan konseptualisasi permainan dan penentuan dimensi desainnya.

Fase desain memerlukan pengembangan pedoman desain game, identifikasi spesifikasi persyaratan perangkat keras dan perangkat lunak, dan pengembangan game yang sebenarnya. Game yang dikembangkan diunggah di Google Play. Empat ratus responden mengevaluasi permainan tersebut. Permainan ini menerima peringkat yang menguntungkan dari responden.

Dengan demikian, game ini berhasil dikembangkan. Ini dapat digunakan sebagai alat pelatihan dan efektivitasnya dapat diselidiki. Rekomendasi untuk meningkatkan permainan juga disajikan.

Keenam, hasil penelitian Setiyani et al., (2020) menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan



Ketujuh, hasil penelitian Moehrle et al., (2005), menunjukkan bahwa profil kompetensi teknologi penemu adalah sumber informasi yang berharga untuk pengambilan keputusan dalam manajemen penelitian dan pengembangan (R&D), misalnya mengenai penilaian penemu, pengembangan sumber daya manusia dan pembangunan tim R&D.

Dalam eksposisi berikut, metode baru profiling penemu akan diajukan, yang didasarkan khususnya pada analisis paten semantik dan penskalaan multidimensi. Pertama, dalam proses analisis paten semantik, perangkat lunak khusus, dilengkapi dengan prosesor bahasa alami, membaca teks paten yang mentransfer konten ke dalam subjek–tindakan–objek–format (SAO). Struktur SAO yang diekstraksi kemudian digunakan untuk membuat matriks kesamaan untuk paten atau set paten, masing-masing, sesuai dengan nilai kesamaan tertentu.

Selanjutnya, peta kompetensi penemu dapat diproduksi dengan cara penskalaan multidimensi. Manfaat metode ini untuk masalah terkait R&D dalam manajemen sumber daya manusia akan diilustrasikan oleh contoh perusahaan teknik mesin Jerman. Dua jenis profil yang berbeda dihasilkan dan diuji: (i) profil penemu kunci tunggal dan (ii) profil set penemu kunci. Profil

penemu kunci tunggal memberikan informasi tentang berbagai kompetensi, yaitu homogenitas atau heterogenitas kompetensi penemu tertentu, memberikan wawasan yang jauh lebih rinci daripada menggunakan data bibliografi seperti kelas atau kutipan klasifikasi paten internasional (IPC), sedangkan jenis profil yang terakhir menetapkan posisi penemu kunci tertentu dalam kaitannya dengan orang lain, membantu menyoroti kelompok penemu tertentu dan domain mereka. Hasil ini jelas tepat untuk mendukung manajemen sumber daya manusia.

Kedelapan, hasil penelitian Adedoyin, Alola and Bekun, (2020) menunjukkan bahwa negara-negara Uni Eropa-28 mengusulkan target 3% dari pengeluaran Produk Domestik Bruto untuk penelitian dan pengembangan (R&D) pada tahun 2020, studi saat ini mencoba untuk memeriksa peran R&D pada kelestarian lingkungan. Selain itu, studi ini menyelidiki lebih lanjut interaksi jangka panjang dan kausal antara, konsumsi energi terbarukan, konsumsi energi yang tidak dapat diperbarui, dan pertumbuhan ekonomi dalam fungsi jejak ekologis-pendapatan.

Khususnya, studi ini menggabungkan pengeluaran penelitian dan pengembangan (R&D) ke model sebagai variabel tambahan, dan mengukur dampak setiap variabel pada jejak ekologis. Bukti empiris didasarkan pada data panel yang seimbang antara periode tahunan 1997-2014 untuk negara-negara UE-16 tertentu. Tes Pedroni, Johansen Multivariate, dan Kao semuanya mengungkapkan kointegrasi antara jejak ekologis, pertumbuhan ekonomi, pengeluaran penelitian dan pengembangan, energi terbarukan, dan tidak terbarukan.

190 Model *Fully Modified and Dynamic Ordinary Least Squares* (FMOLS dan DOLS) keduanya menunjukkan hubungan signifikan negatif antara pengeluaran penelitian dan pengembangan negara dan jejak ekologis dalam jangka panjang. Ini menyiratkan bahwa pengeluaran untuk R&D secara signifikan berdampak pada kelestarian lingkungan negara-negara panel. Studi kami menegaskan bahwa konsumsi energi yang tidak dapat diperbarui dan pertumbuhan ekonomi meningkatkan pembakaran emisi karbon sementara konsumsi energi terbarukan menurunkan jejak ekologis. Analisis kausalitas panel mengungkapkan mekanisme umpan balik antara jejak ekologis, pengeluaran R&D, energi terbarukan, dan tidak terbarukan.

Kami selanjutnya mengamati kausalitas satu arah antara jejak ekologis dan pertumbuhan ekonomi. Saat ini lebih lanjut memvalidasi bahwa Hipotesis Kurva Kuznet Lingkungan (EKC) berlaku untuk panel negara-negara UE yang

diperiksa ini. Implikasi kebijakan yang efektif dapat ditarik ke arah sumber energi modern dan ramah lingkungan, terutama dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan melalui pengeluaran untuk R&D.

Kesembilan, hasil penelitian Wang and Zhang, (2020), menunjukkan bahwa peningkatan investasi penelitian dan pengembangan merupakan langkah efektif untuk mendorong kemajuan ekonomi dan sosial. Pertanyaan terbuka adalah apakah peningkatan investasi penelitian dan pengembangan membantu pertumbuhan ekonomi yang memisahkan diri dari emisi karbon. Studi ini menyelidiki investasi penelitian dan pengembangan serta emisi karbon di negara-negara BRICS dengan menggunakan *Fully Modified Ordinary Least Squares* untuk estimasi empiris dari tahun 1996 hingga 2014.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1% dalam investasi penelitian dan pengembangan, emisi karbon akan berkurang sebesar 0,8122% untuk BRICS secara keseluruhan, yang menunjukkan peningkatan investasi penelitian dan pengembangan memiliki dampak positif pada pemisahan pertumbuhan ekonomi dari tekanan lingkungan. Untuk individu, dampak ini paling signifikan di Cina, lemah di Rusia dan India.

Namun, perlu juga dicatat bahwa hanya peningkatan investasi penelitian dan pengembangan yang tidak dapat mencapai pemisahan antara pertumbuhan ekonomi dan emisi karbon, karena faktor-faktor lain, seperti kegiatan ekonomi, industrialisasi dan urbanisasi, energi terbarukan juga memengaruhi pemisahan pertumbuhan ekonomi dari emisi karbon. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi, industrialisasi dan urbanisasi menimbulkan dampak negatif pada pemisahan, sedangkan konsumsi energi terbarukan mendorong pemisahan.

Kesepuluh, hasil penelitian Simon, Erduran and Osborne, (2006) menunjukkan bahwa penelitian ini berfokus pada penyelidikan terhadap pengajaran argumentasi di kelas sains menengah. Selama periode 1-tahun, sekelompok 12 guru dari sekolah-sekolah di wilayah London yang lebih besar menghadiri serangkaian lokakarya untuk mengembangkan materi dan strategi untuk mendukung pengajaran argumentasi dalam konteks ilmiah.

Data dikumpulkan pada awal dan akhir tahun dengan *audio-recording* dan *video-recording lessons* di mana para guru berusaha menerapkan argumentasi. Untuk menilai kualitas argumentasi, alat analisis yang berasal dari pola argumen Toumin dikembangkan dan diterapkan pada transkrip kelas.

Penggunaan argumentasi guru berkembang sepanjang tahun, pola penggunaannya spesifik guru, seperti halnya sifat perubahan.

Untuk menginformasikan program pengembangan profesional di masa depan, transkrip lima guru, tiga menunjukkan perubahan signifikan dan dua menunjukkan tidak ada perubahan, dianalisis secara lebih rinci untuk mengidentifikasi fitur kontribusi lisan guru yang memfasilitasi dan mendukung argumentasi.

Semua guru berusaha mendorong berbagai proses yang terlibat dalam argumentasi; guru yang pelajarannya mencakup kualitas argumentasi tertinggi (analisis pola argumen Toulmin) juga mendorong proses urutan yang lebih tinggi dalam pengajaran mereka. Analisis fasilitasi argumentasi guru telah membantu memandu pengembangan materi in-service dan mengidentifikasi hambatan pembelajaran dalam pengembangan profesional guru yang kurang berpengalaman.

Kesebelas, hasil penelitian Cohen and Klepper, (1996), menunjukkan bahwa dalam industri, kecenderungan untuk melakukan R&D dan jumlah R&D yang dilakukan oleh pelaku terkait erat dengan ukuran perusahaan, sementara produktivitas R&D menurun dengan ukuran perusahaan. Temuan ini telah ditafsirkan secara luas untuk menunjukkan bahwa tidak ada keuntungan untuk ukuran perusahaan besar dalam melakukan R & D.

Peneliti menunjukkan bagaimana model sederhana berdasarkan gagasan penyebaran biaya R&D dapat menjelaskan temuan sebelumnya tentang hubungan ukuran perusahaan R & D, serta fitur tambahan dari hubungan ukuran perusahaan R & D, menyiratkan keuntungan untuk ukuran besar dalam R & D.

Kedua belas, hasil penelitian Cohen and Klepper, (1996), menunjukkan bahwa kepentingan organisasi dan anggotanya perlu diselaraskan. Begitulah tugas bagi pemimpin transformasional. Berbeda dengan pemimpin transaksional yang mempraktikkan penguatan kontingen pengikut, pemimpin transformasional menginspirasi, merangsang secara intelektual, dan secara individual memperhatikan mereka. Kepemimpinan transformasional dapat bersifat direktif atau partisipatif. Membutuhkan perkembangan moral yang lebih tinggi, kepemimpinan transformasional diakui secara universal sebagai sebuah konsep.

Selain itu, bertentangan dengan harapan sebelumnya, pemimpin perempuan cenderung lebih transformasional daripada rekan-rekan laki-laki mereka.

Meskipun model enam faktor kepemimpinan transformasional / transaksional paling cocok dengan keragaman sampel menurut analisis faktor konfirmasi, apakah lebih sedikit faktor yang diperlukan tetap menjadi pertanyaan terbuka. Pertanyaan penelitian penting lainnya yang baru terjawab sebagian adalah mengapa kepemimpinan transformasional lebih efektif daripada kepemimpinan transaksional dalam berbagai keadaan bisnis, militer, industri, rumah sakit, dan pendidikan.

Berdasarkan hasil penelusuran literatur di atas nampaknya sudah banyak peneliti-peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan berbagai tema dan berbagai model-model penelitian pengembangan.

Bab 10

Penyusunan Proposal Penelitian Pengembangan

10.1 Pendahuluan

Salah satu jenis penelitian yaitu riset pengembangan yang menjadi penghubung kesenjangan penelitian dasar dan terapan, pada proses/langkah-langkah meningkatkan hasil barunya atau menyempurnakan yang sudah didapat. Yang diartikan sebagai produk yang tidak senantiasa berupa hardware (modul, materi, perlengkapan pendidikan), namun dapat pula fitur lunak (aplikasi) semacam program buat pengolahan data, pendidikan di kelas, bibliotek ataupun laboratorium, maupun model-model pembelajaran, pendidikan pelatihan, tutorial, penilaian, serta manajemen.

Penyusunan proposal pengembangan, yaitu, pertama, mengatur pemikiran, menggunakan kerangka yang mengambil ide-ide dari konsepsi awal hingga kepraktisan melakukan penelitian. Kedua, memberikan pernyataan publik dan metodenya guna meninjau rencana serta memberikan masukan yang konstruktif untuk desain penelitian, isi proposal terdiri dari judul, tinjauan pustaka, definisi masalah, tujuan, sasaran, metode, waktu, fitur khusus, dan eksternal dari apa yang telah dilakukan ke pernyataan masalah

Kegiatan pengembangan penekanannya pada pemanfaatan teori, konsep, prinsip, atau temuan penelitian untuk memecahkan masalah, pada dasarnya berupaya mencari jawaban terhadap suatu permasalahan, sedangkan kegiatan pengembangan berupaya menerapkan temuan atau teori untuk memecahkan suatu permasalahan.

menyintesis

Misalnya, untuk proyek etika manusia, cenderung lebih fokus pada metode, terutama dari perspektif dampaknya terhadap subjek penelitian; untuk penelitian inovatif lebih fokus pada gagasan dan dampak potensial dari hasil daripada metode itu sendiri.

Dalam bab ini, diulas membedah ide-ide untuk mempertimbangkan esensi penelitian, dan proposal pengembangan penelitian sebagai aspek teknis penulisan, prosesnya dituntut kita berpikir sedikit lebih hati-hati tentang apa itu penelitian dan bagaimana kita menghubungkannya.

Secara praktis, sebaiknya dipertimbangkan hubungan antara judul dan topik, pendekatan dan metodologinya sama atau berbeda? Apakah saling berhubungan? Apa pentingnya konteks peran dan tujuan, tinjauan pustaka dan pengetahuan sebelumnya? Bagaimana mendefinisikan dan membuat keputusan kunci kesesuaiannya?

Setelah tujuan, latar belakang, pendekatan, metode dan sumber telah diidentifikasi dan dibenarkan, bagaimana memecah topik dan masalah yang diusulkan dalam pertanyaan penelitian? Semakin penting dalam masa komersialisasi penelitian dan hasil daripada proses penelitian, memerlukan waktu panjang agar bisa menjadi produk yang termanfaatkan oleh masyarakat.

10.2 Merumuskan Masalah dan Mengkonseptualisasikan Penelitian

Penelitian akademis mencari pemahaman yang lebih dalam, misalnya, bagaimana fungsi ekosistem atau apa kekuatan dan pengaruh yang mendasarinya selama peristiwa bersejarah tertentu. Penelitian pengembangan dimotivasi oleh pertanyaan dan mendefinisikan masalah yang perlu dianalisis, yang bersifat mendasar antara lain (D'Este, Ramos-Vielba, Woolley, & Nabil, 2018; Pogrebnyakov et al., 2017; Purba, 2019; Sabaruddin, 2019):

1. Mengartikulasikan masalah yang nyata dan dapat dibenarkan, didasarkan dalam pengalaman penelitian sebelumnya.
2. Berhubungan dengan kumpulan pengetahuan sebelumnya yang relevan.
3. Dirumuskan dengan pemahaman analisis yang sesuai.
4. Memberikan kontribusi orisinal yang potensial bagi pengetahuan dan/atau teori.

Dalam relevansi penelitian yang berkembang, penelitian akademis sebagai upaya ilmiah dan kegiatan praktis, yang memberikan potensi hasil komersial, sosial, ekonomi atau lingkungan yang nyata. Masalah penelitian dikaitkan dengan hasil dan keluaran yang diharapkan, sehingga proposal penelitian pengembangan harus berakar pada beberapa pertanyaan yang harus dijawab, dipecahkan, dan yang harus ditangani.

Penelitian semacam itu sering membutuhkan pengukuran dalam angka pada beberapa jenis variabel, seperti halnya matematika pengukuran dan analisis kumpulan data kompleks di mana banyak variabel dapat berinteraksi; interaksi yang memberikan data nyata pada sistem yang sedang diselidiki, memerlukan

perangkat alat yang terperinci, dan penguasaan prinsip-prinsip yang mendasarinya (Chakravarthy & Doz, 2007).

Dibutuhkan keterampilan untuk pengamatan dan menarik kesimpulan yang dapat diotentikasi dan diverifikasi secara independen sehingga memungkinkan komunitas yang lebih luas untuk memiliki keyakinan dalam informasi yang dihasilkan.

Hal ini perlu mempertimbangkan desain penelitian yang mendefinisikan pendekatan dan metode dan dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. data tentang variabel kunci dikumpulkan pada populasi yang jelas, yang belum dikenai perlakuan eksperimental apapun;
2. perlakuan eksperimental tertentu diterapkan secara terkendali untuk individu dari populasi tertentu dan data yang dikumpulkan sebagai respons terhadap perlakuan.

10.3 Menuju Desain Penelitian

Desain mencerminkan pilihan paradigma atau perspektif teoritis untuk penelitian yang diusulkan dan mengidentifikasi strategi, untuk desain eksperimental, mengumpulkan informasi yang dianggap tepat untuk mengatasi masalah.

Ada beberapa kendala pada kepraktisan atau kelayakan penelitian, tidak hanya dari kredibilitas pertanyaan penelitian yang dilakukan, tetapi juga dari beberapa aspek praktis dari penelitian. Desain penelitian seperti kualitatif, interpretatif, multikultural, pasca kolonial, empiris, kuantitatif, partisipatif, berorientasi pada tindakan, terletak secara multikultural, berbasis bukti atau sumber, dan pembelajaran tindakan (Jarvis, David, & Andy, 2012); D'Este, Ramos-Vielba 2018) (McCusker & Gunaydin, 2015); (Pogrebnyakov et al., 2017);.

Penelitian kualitatif, memiliki hubungan antara pengamat dan menjadi pertimbangan yang krusial, berorientasi pada tindakan sosial, mampu melakukan multi tafsir, memperhatikan bagaimana pengalaman diciptakan dan bagaimana makna diturunkan, atau lebih tepatnya dibangun. Penelitian kuantitatif, berfokus pada pemeriksaan eksternal dan pengamatan tentang

hubungan antara variabel independen dan dependen, desainnya dapat deskriptif atau eksperimental, membangun asosiasi antara variabel atau kausalitas

Bab I. Pendahuluan

Pada bab ini, peneliti menguraikan latar balik kasus berbentuk fakta-fakta yang terdapat di lapangan. Kasus bisa dimaknai selaku kesenjangan antara yang sepatutnya ataupun yang sempurna dengan apa yang terdapat di lapangan.

Latar belakang permasalahan, kenapa, dan buat apa produk dikembangkan

1. Latar belakang masalah

Mengidentifikasi kesenjangan kenyataan dengan ideal, serta dampaknya, serta implikasi dengan mengidentifikasi faktor penghambat dengan pendukungnya.

2. Rumusan masalah

Digambarkan secara singkat, padat, jelas, hendaknya disertai dengan alternatif pemecahan yang rasional.

3. Tujuan pengembangan

Dirumuskan menggunakan alternatif untuk menggapai kenyataan yang ideal yang sudah digambarkan di latar belakang.

4. Pentingnya pengembangan

Menggambarkan argumentasi dari kondisi nyata, antara urgensi pemecahan masalah, untuk menjelaskan pemecahan masalah yang memberi ulasan dan berisi pemecahan permasalahan yang ada.

5. Spesifikasi produk yang diharapkan

Menggambarkan karakteristik hasil yang diharapkan, dan memiliki spesifikasi yang berbeda, meskipun ditemukan komponen yang sama

6. Asumsi dan keterbatasan pengembangan.

Menentukan karakteristik hasil dari teori-teori yang teruji sah, serta data empiris yang relevan agar yang dihasilkan sesuai dengan asumsi untuk pijakan memanfaatkannya.

7. Definisi istilah

Dirumuskan seoperasional mungkin, agar meminimalisir perbedaan sudut pandang pembaca.

8. **Sistematika penulisan (bila perlu)**
Menunjukkan pengorganisasian kajian analitis yang didapatkan.

Bab II. Kajian Pustaka

Pada bab ini, peneliti menggambarkan secara konseptual teori pengembangan produk yang terdapat dengan menganalisis teori dengan SWOT. Peneliti juga menggambarkan relevansi produk yang diseleksi dengan konsep produk yang hendak dikembangkan.

Peneliti menguraikan langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. **Kajian teori**
Mengungkapkan kerangka komprehensif tentang konsep, prinsip, atau teori untuk memecahkan masalah, terutama memberikan pembenaran penelitian.
2. **Penelitian yang relevan**
Memberikan deskripsi upaya pengembangan yang sudah pernah dilakukan ahli untuk permasalahan yang relatif sama, sehingga mempunyai landasan empiris.
3. **Kerangka berpikir**
Memuat ide-ide, berdasarkan kajian teori penelitian pengembangan yang relevan.
4. **Hipotesis**
Merancang/mendesain model, didasarkan kajian teori yg sudah dilakukan.

Bab III. Metode Penelitian/Prosedur Penelitian

Pada bagian ini, peneliti mendeskripsikan di mana posisi tempat serta waktu, dimulai dari menyusun rencana riset sampai penataan laporan berakhir.

Prosedur penelitian/pengembangan:

Tahap I: Studi pendahuluan pendekatan deskriptif kualitatif, dimulai studi literatur, pengembangan studi lapangan, dan diakhiri dengan deskripsi dan analisis temuan.

Tahap II: Pengembangan model

1. **Model pengembangan (desain produk).**

5. Hasil pengujian.
6. Kajian produk akhir.
7. Pembahasan.

Bab V Kesimpulan Dan Saran

Daftar Pustaka

Bab 11

Penyusunan Laporan Penelitian Pengembangan

11.1 Pendahuluan

Laporan penelitian disusun oleh peneliti setelah penelitian dilaksanakan dan jawaban dari tujuan penelitian sudah didapatkan. Laporan penelitian seharusnya ditulis secara sistematis dan detail karena dalam laporan penelitian ada penjelasan mengenai seluruh proses penelitian yang dilakukan beserta dengan seluruh hasil penelitian. Dalam menulis laporan penelitian, hal-hal yang menjadi masalah pada awal bab (di dalam pendahuluan) hingga bab terakhir termasuk analisis dan hasil penelitian, harus dibuat dalam bentuk laporan tertulis (Lusi, 2013).

Peneliti yang melakukan penelitian pengembangan juga harus menyusun laporan penelitian secara tertulis. Pertanyaannya apakah fungsi dari pembuatan laporan penelitian? Apakah tidak cukup dengan peneliti menunjukkan bukti-bukti kegiatan penelitian dan hasil penelitian secara lisan? Bukankah untuk menulis laporan membutuhkan waktu yang tidak sedikit?

Peneliti perlu menyadari pentingnya membuat laporan hasil penelitian walaupun harus diakui bahwa membutuhkan pikiran dan waktu untuk menyusun laporan penelitian yang baik, karena laporan penelitian memiliki

fungsi yang penting. Adapun fungsi dari pembuatan laporan penelitian adalah agar peneliti dapat memberikan pertanggungjawaban kepada diri sendiri dan sponsor, dan juga membantu peneliti lain untuk mengembangkan penelitian sejenis (Sukardi, 2008).

169

Hal ini menunjukkan bahwa laporan penelitian yang disusun dengan baik, harapannya akan dapat memberikan sumbangsih dalam pengembangan ilmu pengetahuan sehingga berdampak bagi kesejahteraan masyarakat.

Dalam penyusunan laporan penelitian pengembangan, peneliti sebaiknya memahami pengertian dari metode penelitian pengembangan. Definisi Penelitian Pengembangan menurut Richey (Richey, 1994):

"Developmental research has been defined as the systematic study of designing, developing, and evaluating instructional programs, processes, and products that must meet criteria of internal consistency and effectiveness."

Hal ini menjelaskan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu proses dengan langkah-langkah seperti kegiatan merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program, proses dan produk yang harus memenuhi kriteria instruksional yang memiliki konsistensi dan efektivitas internal. Evaluasi dilakukan terhadap program, proses dan produk dengan acuan kriteria yang sudah ditetapkan. Produk yang dikembangkan biasanya adalah produk yang sudah ada sebelumnya.

53

Metode penelitian pengembangan juga dikenal dengan istilah *Research and Development* atau R&D, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji tingkat keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013).

Dengan adanya penjelasan mengenai definisi dari metode penelitian pengembangan ini, menunjukkan adanya keunikan dari penelitian pengembangan dibandingkan dengan metode penelitian yang lainnya karena dalam metode penelitian pengembangan tidak hanya menghasilkan saran-saran perbaikan. Hasil penelitian dengan metode penelitian pengembangan adalah berupa produk yang harapannya bisa dimanfaatkan oleh masyarakat.

11.2 Sistematika Penyusunan Laporan Penelitian Pengembangan

Laporan Penelitian harus disusun dengan sistematis dan terstruktur agar bukti-bukti kegiatan penelitian dan hasil penelitian yang dilakukan mudah dipahami oleh pihak terkait seperti pihak yang memberikan sponsor dan juga pihak-pihak yang membutuhkan informasi (peneliti lain).

Oleh karena itu, Laporan Penelitian Pengembangan harus juga melampirkan penjelasan mengenai **kehebatan produk berdasarkan hasil uji coba serta cara menggunakan produk**.

Dalam bab ini, **Sistematika Penyusunan Laporan Penelitian Pengembangan adalah sebagai berikut** (Sugiyono, 2021):

164

Bab I Pendahuluan

Bab Pendahuluan berisi latar belakang dan Rumusan Masalah. **Hal** ini menunjukkan bahwa penelitian pengembangan didasarkan pada **adanya kebutuhan atau permasalahan yang membutuhkan pemecahan**. Hal penting yang harus diingat adalah penelitian yang baik berangkat dari potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila dimanfaatkan akan memiliki nilai tambah. Yang dimaksud dengan **masalah adalah penyimpangan dari yang diharapkan** (Sugiyono, 2013).

Walaupun demikian, masalah jika dikelola dengan tepat akan dapat menjadi potensi (Sumarni, 2019). Potensi dan masalah dapat diperoleh oleh peneliti melalui penelitian yang dilakukan atau juga bisa diperoleh melalui **laporan penelitian yang dilakukan oleh orang lain baik secara perorangan maupun instansi**.

30

Untuk memperjelas masalah yang diteliti, **rumusan masalah hendaknya dituliskan dalam kalimat tanya yang jelas dan mudah dipahami**. Di bab pendahuluan juga perlu dijelaskan tujuan penelitian dan manfaat penelitian sehingga ada kejelasan mengenai target penelitian yang hendak dicapai agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diajukan.

Bab II Landasan Teori

Dalam melakukan kegiatan penelitian, peneliti hendaknya memiliki landasan teori yang menjadi kerangka berpikir dan hipotesis yang menjadi dasar atas

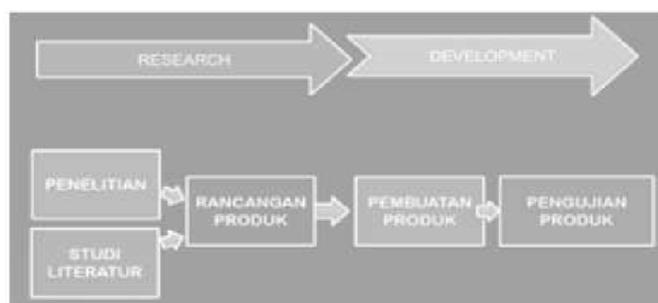
permasalahan yang hendak dipecahkan. Peneliti juga harus menyajikan hasil-hasil penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya, selain menyajikan pendapat dari para ahli dan teori-teori besar.

Hal ini bertujuan untuk mendukung peneliti dalam menguraikan solusi yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diselesaikan.

Bab III Prosedur Penelitian

Dalam penyusunan laporan penelitian pengembangan, perlu dijelaskan mengenai prosedur penelitian yang digunakan. Hal yang perlu diingat bahwa Metode Penelitian pengembangan menekankan adanya kegiatan penelitian (research) yang bertujuan untuk merancang produk dan kegiatan pengembangan (development) yang bertujuan untuk menguji efektivitas produk, yang terdiri dari kegiatan Penelitian, Perancangan, Produksi dan Pengujian yang disingkat dengan istilah 4P (Sugiyono, 2021).

Penjelasan mengenai kegiatan penelitian (research) dan pengembangan (development) dalam penelitian pengembangan dapat dilihat pada gambar 11.1.



Gambar 11.1: Prinsip Kegiatan Penelitian Dengan Metode Penelitian Pengembangan (Sugiyono, 2021)

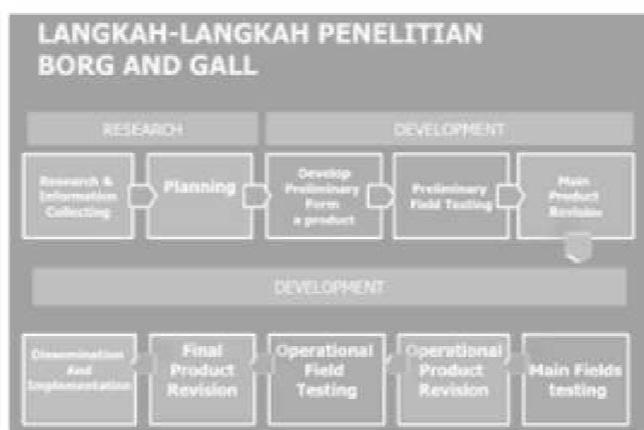
Oleh karena itu, dalam bab ini harus ada penjelasan mengenai metode penelitian yang menjelaskan kegiatan penelitian (research) dan ada penjelasan mengenai metode penelitian yang menjelaskan kegiatan pengembangan (development).

Adapun metode penelitian yang dapat digunakan baik dalam kegiatan penelitian (research) dan kegiatan pengembangan (development) adalah metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif atau mixed methods (gabungan dari metode penelitian kualitatif dan kuantitatif).

Berikut adalah penjelasan singkat mengenai beberapa prosedur penelitian pengembangan yang dapat digunakan dalam penyusunan laporan pengembangan:

1. Borg and Gall

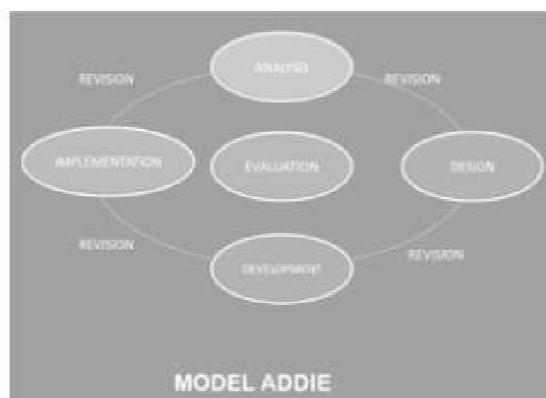
Borg and Gall memiliki 10 langkah Penelitian dan Pengembangan yang dapat dilihat dalam Gambar 11.2 (Sugiyono, 2021).



Gambar 11.2: Langkah-Langkah Penelitian Borg and Gall (Sugiyono, 2021)

2. Robert Maribe Branch

Robert Maribe Branch mengembangkan pendekatan ADDIE yang merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation (Sugiyono, 2021). Penjelasan mengenai hal ini dapat dilihat pada Gambar 11.3.



Gambar 11.3: Pendekatan ADDIE (Sugiyono, 2021)

Sugiyono menjelaskan lingkup kegiatan penelitian dan pengembangan (R & D) memiliki tingkat kebaruan dan kompleksitas produk yang dapat dilihat pada Gambar 11.4.



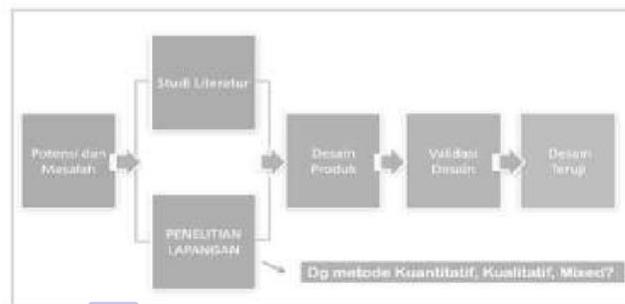
Gambar 11.4: Prinsip Kegiatan Penelitian Dengan Metode Penelitian Pengembangan

Berdasarkan Gambar 11.4, level terendah dari penelitian pengembangan ditunjukkan dengan level 1 di mana penelitian menghasilkan rancangan namun tidak melanjutkan dengan membuat produk dan melakukan pengujian. Pada level 2, peneliti melakukan pengujian validitas dari produk yang sudah ada.

Pada level 3, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang telah ada, kemudian melanjutkan dengan membuat rancangan pengembangan, membuat produknya dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan dari pengembangan yang dilakukan. Pada level 4, peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan produk yang baru, kemudian menguji keefektifan produk tersebut.

Level penelitian yang dipilih oleh peneliti akan memengaruhi sistematika penyusunan laporan pengembangan khususnya pada bagian langkah-langkah penelitian.

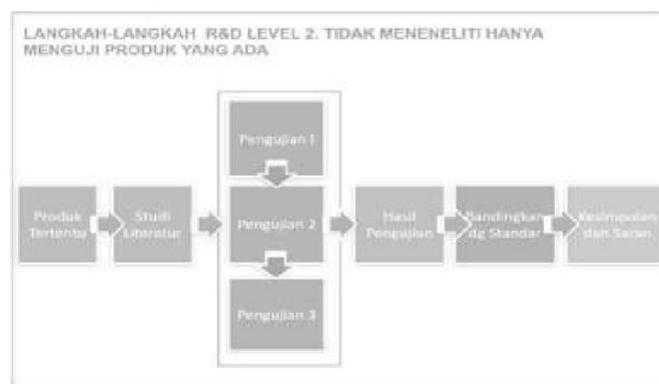
Untuk langkah-langkah penelitian pada level 1, laporan penelitian diawali dengan pemaparan mengenai potensi dan masalah di mana peneliti menghasilkan rancangan namun tidak melanjutkan dengan membuat dan menguji produk tersebut. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan level 1 yang harus dijelaskan dalam laporan penelitian ditunjukkan dalam Gambar 11.5.



Gambar 11.5: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 1

Untuk langkah-langkah penelitian pada level 2, laporan penelitian diawali dengan adanya pemaparan mengenai keraguan terhadap efektivitas suatu produk yang kemudian peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan spesifikasi produk tersebut dengan berdasarkan pada teori dan hasil penelitian yang relevan.

Selanjutnya, spesifikasi dari produk tersebut kemudian digunakan sebagai standar untuk pengujian. Langkah berikutnya, peneliti kemudian mengembangkan instrumen atau menggunakan instrumen yang sudah ada untuk mengukur validitas produk dan melakukan pengujian. Dalam laporan penelitian harus dijelaskan mengenai kapan pengujian dilakukan, tempat pengujian, desain eksperimen pengujian yang digunakan, lama pengujian, kemudian sudah . Jika dapat dikatakan .

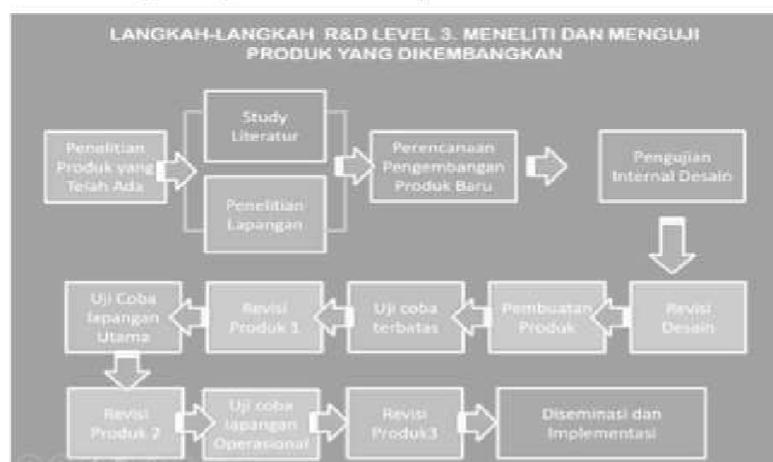


Gambar 11.6: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 2

Dalam penelitian level 2, peneliti tidak membuat rancangan produk. Hal yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan uji validitas atau menguji efektivitas dan efisiensi produk yang sudah ada. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan level 2 yang harus dijelaskan dalam laporan penelitian ditunjukkan dalam Gambar 11.6.

Untuk langkah-langkah penelitian pada level 3, laporan penelitian diawali dengan penjelasan mengenai langkah mengkaji produk yang telah ada dengan berdasarkan pada studi literatur dan penelitian yang relevan, untuk mengetahui spesifikasi, kelebihan dan kekurangan dari produk tersebut. Selanjutnya peneliti menjelaskan langkah-langkah untuk membuat rancangan produk untuk menyempurnakan atau mengembangkan produk yang sudah ada. Harapannya melalui penelitian pengembangan yang dilakukan maka akan menghasilkan produk yang lebih efektif, efisien dan lebih praktis.

Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan level 3 yang harus dijelaskan dalam laporan penelitian ditunjukkan dalam Gambar 11.7.



Gambar 11.7: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 3

Untuk langkah-langkah penelitian pada level 4, laporan penelitian diawali dengan pemaparan mengenai potensi yang bertujuan untuk menciptakan produk baru yang kreatif, orisinal dan teruji melalui berbagai pengujian lapangan. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan level 4 yang harus dijelaskan dalam laporan penelitian ditunjukkan dalam Gambar 11.8.

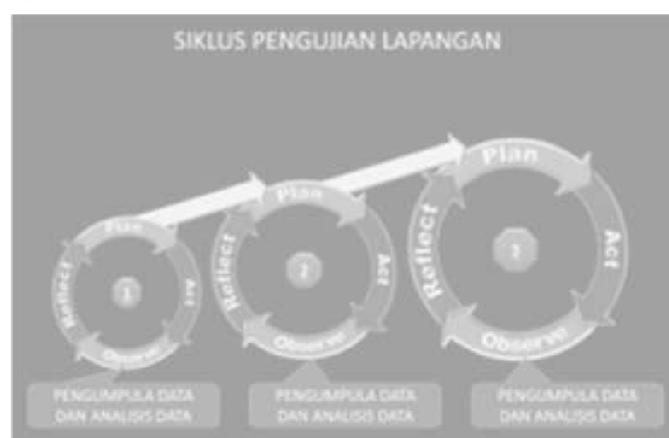


Gambar 11.8: Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Level 4

Dalam pemaparan metodologi penelitian yang menjelaskan mengenai tahap penelitian (research) dan tahap pengembangan (development), laporan penelitian dan pengembangan juga harus menjelaskan mengenai populasi sumber data dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penilaian, teknik analisis data, perencanaan desain produk dan validitas desain.

Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Dalam bab ini, laporan pengembangan perlu mendeskripsikan desain awal produk dengan dilengkapi gambar dan penjelasannya. Selain itu juga perlu dijelaskan mengenai hasil pengujian produk yang dilakukan pada tahap penelitian (research) dan juga hasil pengujian pada tahap pengembangan. (development).



Gambar 11.9: Siklus Pengujian Lapangan

Berdasarkan hasil pengujian, lalu dilakukan revisi produk. Dalam laporan penjelasan mengenai revisi produk juga perlu dilengkapi dengan gambar dan penjelasan. Adapun penjelasan mengenai hasil pengujian mengikuti siklus pengujian lapangan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11.9.

Dengan adanya siklus pengujian yang dilakukan ini, harapannya akan dihasilkan produk yang lebih baik. Diharapkan dalam bab ini, peneliti juga menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam menyempurnakan produk dengan dilengkapi gambar.

Di dalam bagian pembahasan, peneliti diharapkan dapat membahas produk yang dihasilkan dengan berdasarkan pada dasar analisis data yang ada.

HALAMAN JUDUL
ABSTRAK
PENGANTAR
DAFTAR ISI
DAFTAR GAMBAR
DAFTAR TABEL
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang
B. Rumusan Masalah
C. Tujuan
D. Manfaat
BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS
A. Deskripsi Teori
B. Kerangka Berpikir
C. Hipotesis (Produk yang akan dihasilkan)
BAB III PROSEDUR PENELITIAN
A. Langkah-langkah penelitian
B. Metode Penelitian Tahap I (<i>Research</i>)
1. Populasi sampel sumber data
2. Teknik Pengumpulan Data
3. Instrumen Penelitian
4. Analisis Data
5. Perencanaan Desain Produk
6. Validasi Desain
C. Metode Penelitian Tahap II (<i>Development</i>)
1. Model Rancangan Eksperimen untuk menguji produk yang telah dirancang
2. Populasi dan Sampel
3. Teknik Pengumpulan Data
4. Instrumen Penelitian
5. Teknik Analisis Data
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Desain Awal Produk (Gambar dan Penjelasan)
B. Hasil Pengujian pertama
C. Revisi Produk (Gambar setelah direvisi dan penjelasannya)
D. Hasil Pengujian tahap kedua
E. Revisi Produk (Gambar setelah direvisi dan penjelasannya)
F. Pengujian tahap ke tiga (bila perlu)
G. Penyempurnaan Produk (gambar dan penjelasannya)
H. Pembahasan Produk
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
A. Kesimpulan
B. Saran Penggunaan
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN INSTRUMEN
LAMPIRAN DATA
LAMPIRAN PRODUK YANG DIHASILKAN (dan penjelasannya)

Gambar 11.10: Sistematika Laporan Penelitian Pengembangan (Sugiyono, 2021)

117

Bab V Kesimpulan Dan Saran Penggunaan

Pada bagian akhir laporan penelitian, peneliti diharapkan dapat menjelaskan keselarasan antara hasil penelitian dengan rumusan masalah yang sudah direncanakan yang ada pada Bab I. Kesimpulan penelitian yang dituliskan juga harus konsisten dengan pembahasan yang ada pada Bab IV.

Dengan berdasarkan pada keunikan penelitian pengembangan maka pada bagian saran tidak hanya menuliskan saran-saran perbaikan namun juga menjelaskan mengenai saran dalam menggunakan produk yang dihasilkan dalam penelitian yang dilakukan.

Secara ringkas, sistematika laporan penelitian pengembangan pada gambar 11.10.

Bab 12

Contoh Penelitian Pengembangan

12.1 Pendahuluan

Dewasa ini bidang penelitian pengembangan semakin berkembang pesat. Hal ini ditandai dengan banyaknya teori-teori baru bidang penelitian pengembangan modern zaman masyarakat revolusi industri 4.0 dan masyarakat society 5.0. Melihat lebih jauh perkembangan penelitian pengembangan perlu contoh konkret yang relevan dengan situasi saat ini. Masih ditemukannya kesalahan-kesalahan dalam penulisan penelitian pengembangan menggelitik untuk dianalisis apa penyebab utama yang harus diselesaikan. Jika hal ini dapat diatasi bukan tidak mungkin ke depan akan semakin banyak penelitian pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat luas.

Dalam konteks ini penulis memberikan contoh nyata di dalam penyusunan penelitian pengembangan. Adapun sistematika penelitian pengembangan ini telah disusun berdasarkan selingkung pedoman yang lazim ada di Indonesia. Untuk itu sistematika penelitian pengembangan ini terdiri atas aspek-aspek yang biasa digunakan dalam penelitian pengembangan yang ada di pendidikan tinggi khususnya di Indonesia dan umumnya di seluruh dunia.

12.2 Contoh Penelitian Pengembangan

Secara umum contoh penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

Pengembangan Media Pembelajaran Fisika MobileLearning Berbasis Android

Imin Agustina Dwi Astuti^{*)}, Ria Asep Sumarni, Dandan
Luhur Saraswati

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
*Email: *)irnin.agustina@gmail.com*

Abstract

Physics topic about pressure sometime feels abstract for students. For solution about abstract problem the students, needed media learning can explain physics topic is with mobile learning with android. Almost all the students have smartphone, it would be nice if the smartphone is used for learning. Android apps in this study shows competence, materials, example problems, learning videos and interactive evaluation questions. ADDIE model development research is done only until the Development stage, because of this study was limited to develop and produce a valid instructional media application to be implemented based on an assessment validator. Data collection instruments consist of expert validation sheet material and sheet media expert validation given to 6 (six) people validator that three media experts and three experts material. This study shows that the validation results are to be obtained percentage scoring average of 85.25% with a valid category. Based on the results of a study and discussion can be concluded that the application of instructional media android-based mobile learning is valid for use in learning of physics.

Keywords: *physics learning media, android, mobile learning.*

Abstrak

Materi fisika mengenai tekanan sering terkesan abstrak bagi siswa. Untuk mengatasi masalah keabstrakan siswa, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat menjelaskan konsep fisika yaitu dengan

media pembelajaran *mobile learning* berbasis android. Hampir semua siswa kini memiliki *smartphone*, sehingga lebih baik jika *smartphone* digunakan sebagai media belajar. Aplikasi android dalam penelitian ini berisi kompetensi, materi, contoh soal, video pembelajaran dan soal evaluasi interaktif. Penelitian pengembangan model ADDIE yang dilakukan hanya sampai tahap *Development* (pengembangan), karena tujuan penelitian ini hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan suatu aplikasi media pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media yang diberikan kepada 6 (enam) orang validator yakni 3 ahli media dan 3 ahli materi. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil validasi yang dilakukan diperoleh persentase rata-rata penilaian sebesar 85,25% dengan kategori valid. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android sudah valid untuk digunakan dalam pembelajaran fisika.

Kata-kata Kunci: media pembelajaran fisika, android, *mobile learning*.

2

, dan Amerika (

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen sumber belajar yang penting. Keberadaan media pembelajaran turut menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Perkembangan teknologi memberikan kemudahan dalam mengakses media pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran juga lebih mudah. Berbagai *software* telah tersedia untuk membuat media pembelajaran. Dukungan *software* inilah yang dapat membuat media pembelajaran semakin menarik dan dapat dengan mudah diproduksi.

Semakin banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan perangkat *mobile* maka semakin besar pula peluang penggunaan perangkat teknologi dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi telepon seluler disebut dengan *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran. Kehadiran *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai di mana pun dan kapan pun (Fatimah 2014). Para siswa masih banyak yang menggunakan laptop atau bahkan masih ada yang menggunakan buku manual untuk menunjang pembelajaran di sekolah. Dengan menggunakan laptop sebagai media pembelajaran akan menyulitkan siswa membawa perangkat tersebut karena berat dan terkesan repot. Melihat potensi ini, pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan telepon seluler adalah dengan membuat *mobile learning* yang ditujukan untuk semua telepon seluler berplatform Android. Alasannya karena *operating system* Android menjelma menjadi sebuah sistem yang paling banyak digunakan pada *smartphone*.

Berdasarkan observasi di sekolah-sekolah yang berada di Jakarta Timur, kebanyakan guru jarang menggunakan media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru mengalami kendala dan kerepotan dalam menyiapkan media pembelajaran dengan teknologi, akibatnya guru hanya menjelaskan materi dengan slide PowerPoint.

Materi fisika merupakan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga guru dituntut mampu menjelaskan konsep tersebut ke dalam bentuk nyata. Materi tekanan merupakan salah satu materi yang terkesan abstrak bagi siswa, banyak siswa yang belum bisa mentransfer materi tersebut dalam bentuk yang konkret. Sehingga pada akhirnya banyak siswa yang malas belajar fisika karena terlalu banyak rumus untuk aplikasinya. Jika hanya dengan

2 menggunakan metode ceramah akan membuat siswa menjadi jenuh dan bosan. Harus ada metode lain yang dilakukan guru untuk mengubah mindset siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, untuk membantu guru menyampaikan materi fisika maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* berbasis Android.” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis android sehingga dapat digunakan oleh guru maupun siswa dalam pembelajaran. Media merupakan sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Sanaky 2013). Media menjadi sarana penghubung dan komunikasi yang baik antara dua belak pihak dan digunakan semua kalangan masyarakat. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran untuk mempermudah proses pembelajaran di kelas, meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, dan membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.

Android merupakan salah satu sistem operasi mobile yang tumbuh di tengah sistem operasi lain yang berkembang saat ini. Android adalah platform komprehensif bersifat open source yang dirancang untuk perangkat mobile. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang diperuntukkan untuk mobile device. Android merupakan sistem operasi yang paling diminati di masyarakat karena memiliki kelebihan seperti sifat open source yang memberikan kebebasan para pengembang untuk menciptakan aplikasi (Anggaraeni 2014).

Pembuatan media pembelajaran berbasis android terdiri dari dua cara yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti JDK atau eclipse dan menggunakan platform yang sudah tersedia di internet yaitu <http://appypie.com>. Online *app builder* adalah sebuah website yang dapat digunakan untuk membantu proses pembuatan aplikasi. Dengan menggunakan online builder proses pengembangan aplikasi akan menjadi lebih mudah. Sebagian besar proses pembuatan aplikasi melalui online *app builder* hanya proses *drag and drop*. Sehingga proses coding tidak terlalu diperlukan, bahkan tidak diperlukan sama sekali.

Appypie adalah salah satu online builder yang tersedia di internet. Appypie ini dapat mendukung proses pembuatan aplikasi berbasis

2
Android, Mac OS, Windows Phone, Blackberry, dan HTML 5. Dalam pembuatan dengan appypie harus terkoneksi langsung dengan internet yaitu secara online. Materi pembelajaran yang diisi bisa berisi teks, gambar, video, link, dan kuis interaktif.

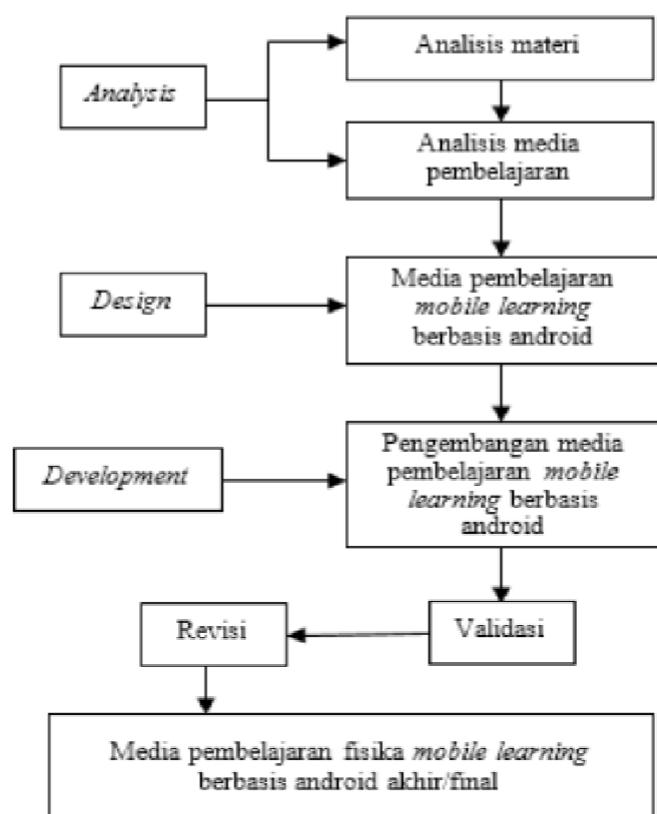
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2010). Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang terdiridari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation*(implementasi) dan *Evaluating* (evaluasi).

Uji validitas media pembelajaran *mobile learning* berbasis android dilakukan oleh validator yang berkompeten yaitu validator ahli media dan validator ahli materi. Selanjutnya, validator diminta untuk memberikan penilaian secara umum dan saran terhadap media pembelajaran *mobile learning* berbasis android yang dikembangkan, apakah media pembelajaran *mobile learning* berbasis android yang telah dibuat sudah bisa dikatakan valid atau tidak valid.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni dengan cara menghitung persentase nilai hasil validasi.

$$Persentase = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$



GAMBAR 1. Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* Berbasis *Android* Menggunakan Model ADDIE.

Tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan diidentikkan dengan presentasi skor. Semakin besar presentasi skor hasil analisis data maka semakin baik tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan. Kriteria dalam mengambil keputusan dalam validasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android dapat dilihat pada TABEL 1 (Ridwan 2011).

TABEL 1. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran

No.	Persentase	Keterangan
1	80 % - 100 %	Baik/Valid
2	60 % - 79,99 %	Cukup Baik/Cukup Valid
3	50 % - 59,99 %	Kurang Baik/Kurang Valid
4	0 - 49,99 %	Tidak Baik (diganti)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah berupa aplikasi media pembelajaran berbasis android. Produk media pembelajaran ini dibuat dan dirancang sendiri oleh peneliti, dengan tujuan dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi dan juga sebagai sumber belajar mandiri yang sewaktu-waktu dapat digunakan oleh siswa di luarsekolah.

Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model perancangan media pembelajaran model ADDIE. Model ADDIE memiliki 5 tahapan antara lain *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian pengembangan model ADDIE yang dilakukan hanya sampai tahap *Development* (Pengembangan), karena tujuan penelitian ini hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan suatu media pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Tahap-tahap penelitian pengembangan tersebut dijelaskan seperti di bawah ini:

1. *Analysis* (Analisis), tahap analisis terhadap pengembangan produk yang dilakukan terdiri dari analisis materi dan analisis media pembelajaran. Dari analisis tersebut dihasilkan materi yang membutuhkan bantuan media sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi dan siswa untuk belajar mandiri yang dipilih adalah materi tekanan, karena pokok bahasan tersebut membutuhkan hal-hal yang konkret untuk memudahkan siswa memahami materi tersebut. Dengan menggunakan aplikasi media pembelajaran android, guru dapat memberikan penjelasan secara konkret dari materi yang bersifat abstrak tersebut.
2. *Design* (Desain), pada tahap desain yang dilakukan antara lain yaitu: a) mendesain aplikasi media pembelajaran berbasis android; b) Materi, gambar dan video yang sesuai dan tepat dengan materi tekanan), c) Lembar validasi ahli media dan ahli materi.
3. *Development* (Pengembangan), hasil dari tahap pengembangan yaitu: a) Aplikasi media pembelajaran berbasis android, aplikasi ini terdiri dari kompetensi siswa, materi ajar, gambar, video, contoh soal, dan soal evaluasi interaktif; b) Skor validasi media.

5
TABEL 2. Hasil validasi ahli media

No.	Aspek	Persentase (%)
1	Kebahasaan	83,33 %
2	Grafika	76,67 %
3	Pengolahan Program	79,17 %
4	Penggunaan	80,83 %
	Rata-rata	80,00 %

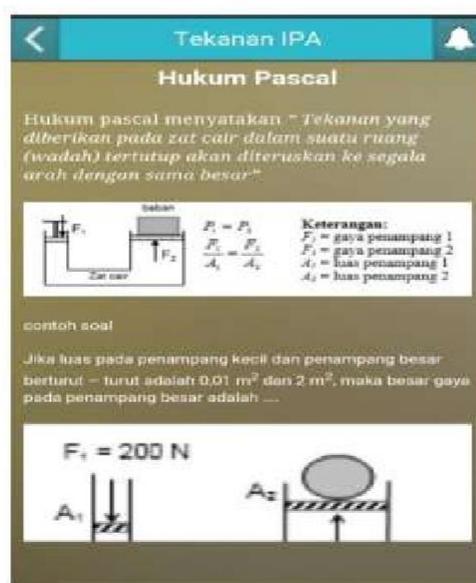
22
 Berdasarkan hasil analisis validasi ahli media mengenai media pembelajaran *mobile learning* berbasis android yang dikembangkan menghasilkan persentase sebesar 80 %. Hal yang dinilai meliputi tampilan, pemilihan warna, fungsi tombol, output dari menu, dan juga kemudahan akses pengolahan program dan penggunaan aplikasi. Saran dari validator adalah aplikasi ini sudah bagus, namun tata letaknya perlu diperhatikan lagi.

TABEL 3. Hasil validasi ahli materi

No.	Aspek	Persentase(%)
1	Kebahasaan	89,17 %
2	Kesesuaian Materi	90,67 %
3	Ilustrasi	91,67 %
	Rata-rata	90,50 %

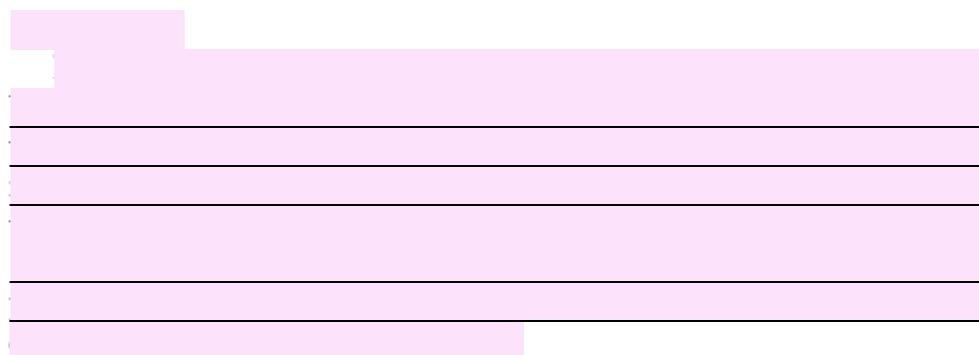


GAMBAR 2. Tampilan Halaman Awal *Mobile Learning* Berbasis Android



GAMBAR 3. Tampilan Halaman Materi Pada *Mobile Learning* Berbasis Android

2
Rata-rata validasi dari ahli media dan ahli materi diperoleh sebesar 85,25 % dengan kategori valid atau baik. Maka aplikasi media pembelajaran fisika *mobile learning* berbasis android layak digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.



UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada para validator yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan penilaian dan masukan pada media pembelajaran fisika *mobile learning* berbasis android.

Daftar Pustaka

- 134 Adedoyin, F. F., Alola, A. A. and Bekun, F. V. (2020) 'An assessment of environmental sustainability corridor: The role of economic expansion and research and development in EU countries', *Science of The Total Environment*, 713, p. 136726. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.136726.
- 237 Alcid, A. et al. (2017) 'Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation of a Serious Game Designed to Inform Users on Environmental Issues', *International Journal of Computing Sciences Research*, 1(1). doi: 10.25147/ijcsr.2017.001.1.01.
- 4 Andi Ibrahim, Asrul Haq Alang, Madi, Baharuddin, Muhammad Aswat, D. (2018) *Metodologi Peneelitan*. Cetakan 1. Edited by M. S. Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd. Gunadarma Ilmu.
- 95 Andrich, D. (2002) 'A framework relating outcomes based education and the taxonomy of educational objectives', *Studies in Educational Evaluation*, 28(1), pp. 35–59.
- 194 Arifin, Z. (2012) *Model Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- 140 Arikunto, (2002) *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Pratik* : Jakarta
- Arikunto, S. (2019) "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik," Jakarta: Aneka Cipta.
- Arsyam, Muhammad & Yusuf, Tahir. (2022). Ragam Jenis Penelitian dan Perspektif. Jurnal. <http://jurnal.staiddimakassar.ac.id/index.php/aujpsi>

- Assyauki, M. I. (2020) 'MODEL PENGEMBANGAN BORG AND GALL', Islamic Perspective on Students Wearing a Burqa at Universities in Indonesia, (December).
- Bergman, M. M. (2008) *Reconstructing Grounded Theory*, The Sage Handbook of Social Research Methods.
- Boone Jr, Harry N, and Deborah A. Boone. (2012). Analyzing Likert Data. *Journal of Extension* 50 (2).
- Borg, W. R. and Gall, M. D. (1983) *Educational research: An introduction*. New York: Longman.
- Buchori, A. and Setyawati, R. D. (2015) 'Development Learning Model Of Character Education Through e-Comic In Elementary School', *International Journal of Education and Research*, 3(9), pp. 369–386.
- Buchori, A. et al. (2016) 'Developing character building learning model using mobile augmented reality on elementary school student in Central Java', *Global Journal of Pure and Applied Mathematics*, 12(4), pp. 3433–3444. Available at: https://www.ripublication.com/gjpam16/gjpamv12n4_55.pdf.
- Chakravarthy, B. S., & Doz, Y. (2007). Strategy Process Research: Focusing on Corporate Self-Renewal. *Strategic Management Journal*, 13(S1), 5–14. <https://doi.org/10.1002/smj.4250131003>
- Cochran Cochran, William G (1953). *Sampling techniques*. New York John Wiley & Sons
- Cohen, W. M. and Klepper, S. (1996) 'A Reprise of Size and R & D', *The Economic Journal*, 106(437), p. 925. doi: 10.2307/2235365.
- Creswell, J. . (2017). *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif Kuantitatif dan Campuran ED.4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- D'Este, P., Ramos-Vielba, I., Woolley, R., & Nabil, A. (2018). How do researchers generate scientific and societal impacts? Toward an analytical and operational framework. *Science and Public Policy*, 45(6), 752–763. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/scipol/scy023>
- Dana, N. F. (2013) 'Developing and Fine-Tuning Your Research Plan', in *Digging Deeper Into Action Research: A Teacher Inquirer's Field Guide*. University of Florida, Gainesville, USA: SAGE Publishing, pp. 27–48.

- 191 Available at: <https://us.sagepub.com/en-us/nam/book/digging-deeper-action-research>.
- 179 Daulay, P. and Zaman, B. (2012) 'Pengembangan Model Penelusuran Diskusi Tutorial Online Melalui Aplikasi FAQ (Frequently Ask Question)', *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 13(2), pp. 80–93. Available at: <http://jurnal.ut.ac.id/index.php/JPTJJ/article/view/112>.
- 142 Depdiknas (2017) *Pengembangan Soal HOTS*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- 129 Divayana, D. G. H., Adiarta, A. and Abadi, I. B. G. S. (2018) 'Initial draft of CSE-UCLA evaluation model based on weighted product in order to optimize digital library services in computer college in Bali', *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1). doi: 10.1088/1757-899X/296/1/012003.
- 78 Djaali dan Muljono, Pudji. (2007). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Edwar, Z. S., Ardie, R. and Nulhakim, L. (2021) 'Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash CS6 pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), pp. 498–507. doi: 10.31004/edukatif.v4i1.1576.
- Efendi, MI. *Metode Pengambilan Sampel*. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional Veteran.
- 63 Eko Sudarmanto, Yenni, Ima Rahmawati et al., (2022). *Metode Riset Kuantitatif dan Kualitatif*. In *yayasan kita menulis* (p. 266).
- 19 Elvarita, A., Iriani, T. and Handoyo, S. S. (2020) 'Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta', *Jurnal PenSil*, 9(1), pp. 1–7. doi: 10.21009/jpensil.v9i1.11987.
- 104 Febriana, R. (2016) 'Identifikasi Komponen Model Pelatihan Pedagogi untuk Meningkatkan Profesionalitas Calon Guru Kejuruan', *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 23(1), p. 79. doi: 10.21831/jptk.v23i1.9487.

- Fokides, E. et al. (2019) ¹⁰⁰ 'Factors Influencing the Subjective Learning Effectiveness of Serious Games', *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, pp. 437–466. doi: 10.28945/4441.
- Fotis, D. and Mentzas, G. (2006) ¹⁰⁶ 'Competency based management: A review of systems and approaches', *Information Management & Computer Security*, 14(1), pp. 51–64.
- Gall, J., Gall, M., & Borg, W. (2014). ⁵⁵ *Applying Educational Research: How to Read, Do, and Use Research to Solve Problems of Practice* Gall Gall Borg Sixth Edition. England: Pearson Education Limited.
- ¹⁷ Gall, M. D., Gall, P. J. and Borg, W. R. (2007) *Educational research: An introduction*. Boston: Pearson Education, Inc.
- ¹⁴⁶ Gall, M., Gall, J., & Borg, W. (2003). *Educational Research An Introduction, Seventh Edition*. United States: Pearson Education, Inc.
- Garika., Darmanah. (2019). *Metodologi penelitian*. CV. Hira-Tech.
- ¹⁷ Gati, I. and Asher, I. (2001) *The PIC model for career decision making: Pre-screening, in-depth exploration, and choice*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates: Mahwah.
- Gay, L. R. (1991) *Educational evaluation and measurement: Competencies for analysis and application*. 2nd ed. New York: Macmillan Publishing Company.
- ¹⁷ Gay, L. R. (1992) *Educational research competencies for analysis and application*. New Jersey: A Simon & Scuster Company Engliwood Cliffs.
- ¹⁵⁷ Glenwick.S.David, J. A. L. (2016) *Handbook of Methodological Approches to Community Based Research*. Oxford University Press.
- ⁶⁵ Gustiani, S. (2019) 'Research and Development (R & D) Method as a Model Design in Educational Research and Its Alternatives', *Holistics Journal*, 11(2), pp. 13–14. Available at: <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/holistic/article/view/1849/892>.
- ¹⁶³ Hani Subakti, Dina Chamidah, Rosmita Sari, dkk. (2021). *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Medan: Yayasan Kita Menulis. ISBN : 978-623-342-228-4.
- Hardani, Nur Hikmatul Auliyah, D. (2020) *Metode Penelitian Kualitatif dan Kualitatif*, Repository.Uinsu.Ac.Id.

- 183
Harianja, J. K., et al. (2022). Tipe-Tipe Model Pembelajaran Kooperatif. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- 171
Hartini, P., Setiadi, H. and Ernawati, E. (2021) 'Cognitive domain analysis (LOTS and HOTS) assessment instruments made by primary school teachers', *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 25(1), pp. 16–24. doi: 10.21831/pep.v25i1.34411.
- 39
Hasibuan, F, A., et al. (2022). Pengembangan Media dan Teknologi Pembelajaran. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- 17
Hidayah, N., Ramli, M. and Hanafi, H. (2018) 'East Java Modeling Techniques to Improve Student Meaning of Life', 269(CoEMA), pp. 181–185. doi: 10.2991/coema-18.2018.43.
- 18
Husaini Usman. (2006). Manajemen, Teori, Praktik, dan Riset Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- 78
Irianto, Agus. (2015). Statistik (Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya). Jakarta : Kencana.
- 1
Jarvis, N., David, C., & Andy, B. (2012). Attention to detail: annotations of a design process. *Interaction Research Studio.*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.1145/2399016.2399019>
- 221
Kauffman (2009) *Conceptual modelling*. New York: Prentice Hall.
- 28
Kelly, Amy, and M Tincani. (2013). Collaborative Training and Practice among Applied Behavior Analysts who Support Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities* 48(1) pp: 120–131
- 39
Kholifah, N., et al. (2021). Inovasi Pendidikan. Yogyakarta: Yayasan Kita Menulis.
- 151
King, G. R. D. (1991) *Creswell's Appreciation of Arabian Architecture*, Muqarnas. doi: 10.2307/1523157.
- 145
Kumar, R. (2011). *Research Methodology "a step-by-step guide for beginners"*. India: SAGE Publications India Pvt Ltd.
- 83
Lanani, K. (2016) 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Proyek Berbantuan Ict Dan Instrumen Penelitian Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Statistis, Komunikasi Statistis Dan Academic Help-Seeking', *Delta-Pi*:

- Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 3(2). doi: 10.33387/dpi.v3i2.130.
- 17
Law, A. M. and Kelton, W. D. (1991) *Simulating modelling and analysis*. New York: Mc. Graw Hill. Inc.
- 9
Likert RA. (1932). *Technique for the measurement of attitudes*. *Archives of Psychology*, 140 pp: 1-55
- Lusi, S. (2013) *Asyiknya Penelitian Ilmiah dan Penelitian Tindakan Kelas*. 1st edn. Edited by Maya. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- 55
Marrelli, A. F., Tondora, J. and Hoge, M. A. (2005) *Strategies for Developing Competency Models; Administration and Policy in Mental Health*.
- 152
Maydiantoro, A. (2021) "Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development)," FKIP Universitas Lampung.
- 1
McCusker, K., & Gunaydin, S. (2015). *Research using qualitative, quantitative or mixed methods and choice based on the research*. *SAGE Journals*, 30(7), 537–5442. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0267659114559>
- 75
Moehrle, M. G. et al. (2005) 'Patent-based inventor profiles as a basis for human resource decisions in research and development', *R and D Management*, 35(5), pp. 513–524. doi: 10.1111/j.1467-9310.2005.00408.x.
- Murdadi, A. (2016). *Menentukan populasi, sample dan Teknik sampling*, Jakarta: Univ Mercubuana.
- 175
Murtadlo (2022) *Pengembangan Manajemen Hybrid Learning untuk Meningkatkan Kolaboratif Partisipatorik*. Surabaya: Unesa.
- 98
Mustafa, P., & Angga, P. (2022). *Strategi Pengembangan Produk dalam Penelitian dan Pengembangan pada Pendidikan Jasmani*. *Jurnal Pendidikan Riset & Konseptual*, 6(3): 413-424.
- 160
Netra, I.B. (1974). *Statistik Infensial* (Surabaya: Usaha Nasional)
- Notoatmodjo S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurkamto, J. (2021) 'Desain penelitian untuk ilmu sosial dan humaniora'.
- 115
Nursalam. (2003). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika

- 39
Panggabean, S., et al. (2021). *Konsep dan Strategi Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- 8
Parastiwi, A. (2009) *Pengembangan Sistem Informasi Pendukung Pengambilan Keputusan Menggunakan Data Historis Bidang Akademik Melalui Teknologi Penambangan Data (Studi Pengembangan di Polinema)*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- 42
Penyusun, T. (2010) *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- 163
Perdana (2018) 'Metode Penelitian Pengembangan', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- 79
Pickard, M. J. (2007) 'The new bloom's taxonomy: An overview for family and consumer sciences', *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 25(1), pp. 45–55.
- 17
Plomp, T. (1997) *Development Research on/in educational development*. Netherlands: Twente University.
- 1
Pogrebnyakov, N., Kristensen, J. ., & Gammelgaard, J. (2017). If you come, will they build it? The impact of the design and use of a performance management system on researcher motivation. *Journal of Engineering and Technology Management*, 43, 67–82. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2017.01.004>
- 32
Prasetyo, I. (2012) 'TEKNIK ANALISIS DATA DALAM RESEARCH AND DEVELOPMENT', *PLS FIP Universitas Negeri Yogyakarta*.
- 93
Pratiwi, U. and Fasha, E. F. (2015) 'Pengembangan Instrumen Penilaian Hots Berbasis Kurikulum 2013 Terhadap Sikap Disiplin', *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1(1), p. 123. doi: 10.30870/jppi.v1i1.330.
- Purba, F. J., (2022). *Strategi-Strategi Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- 1
Purba, J. P. (2019). Pemecahan Masalah dan Penggunaan Strategi Pemecahan Masalah. *Lantanida Journal*, 7(1), 25. <https://doi.org/10.22373/lj.v7i1.3795>
- 85
Putri, R. S. and Wardoyo, C. (2018) 'The Development of Financial Accounting Learning Tools with Gall and Borg Model', *Dinamika Pendidikan*, 12(2), pp. 86–97. doi: 10.15294/dp.v12i2.13559.

- 177
Putri, T. N. and Puspasari, D. (2022) 'Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis CASE (Creative, Active, Systematic, Effective) pada Mata Pelajaran Korespondensi', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), pp. 4956–4967. doi: 10.31004/edukatif.v4i3.2969.
- Ramadhani, Y. R., et al. (2022). *Pengantar Strategi Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Retnawati, H. (2017). *Teknik Pengambilan Sampel*. Yogyakarta: Universitas Negegi Yogyakarta.
- 71
Retnawati, H. et al. (2018) 'Teachers' knowledge about higher-order thinking skills and its learning strategy', *Problems of Education in the 21st Century*, 76(2), pp. 215–230. doi: 10.33225/pec/18.76.215.
- Reynolds, dkk. (2010), *Measurement and assessment: An editorial view* [Editorial]. *Psychological Assessment* psycnet.apa.org
- 180
Richey, R. C. (1994) 'Developmental Research: The Definition and Scope', 1994 National Convention of the Association for Educational Communications and Technology, pp. 714–720. Available at: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED373753.pdf>.
- 84
Richey, R., & Klein, J. (2005). *Developmental Research Methods: Creating Knowledge from Instructional Design and Development Practice*. *Journal of Computing in Higher Education*, 16(2): 23-38.
- 107
Rofii, A., Murtadho, F. and Rahmat, A. (2018) 'Model of Contextual-Based Academic Writing Learning Module', *English Review: Journal of English Education*, 6(2), p. 51. doi: 10.25134/erjee.v6i2.1242.
- 21
Rosnawati, R., Kartowagiran, B. and Jailani, J. (2015) 'A formative assessment model of critical thinking in mathematics learning in junior high school', *Research and Evaluation in Education*, 1(2), p. 186. doi: 10.21831/reid.v1i2.6472.
- 1
Sabaruddin. (2019). *Penggunaan Model Pemecahan Masalah Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik Pada Materi Gravitasi Newton*. *Lantanida Journal*, 7(1), 1–100.
- 118
Samsu. (2017). *Metode Penelitian "Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research & Development"*. Jambi: Pustaka Jambi.

- 153
Santosa, P. I. (2018) Metode Penelitian Kuantitatif Pengembangan Hipotesis dan Pengujiannya Menggunakan SmartPLS, ANDI.
- 6
Sartika, S. H., et al. (2022). Teknologi dan Media dalam Pembelajaran. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- 137
Seel (Ed.), N. (2012) Encyclopedia of the Sciences of Learning, Encyclopedia of the Sciences of Learning. doi: 10.1007/978-1-4419-1428-6.
- 31
Sekaran, U. & Bougie, R.J., (2016). Research Methods for Business: A skill Building Approach. 7th Edition, John Wiley & Sons Inc. New York, US.
- 108
Setiyani, S. et al. (2020) 'Designing A Digital Teaching Module Based On Mathematical Communication In Relation And Function', Journal on Mathematics Education, 11(2), pp. 223–236. doi: 10.22342/jme.11.2.7320.223-236.
- 147
Sevilla, Consuelo G. et. al (2007). Research Methods. Rex Printing Company. Quezon City
- 5
Silalahi, A. (2018) 'Development Research (Penelitian Pengembangan) dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran', Research Gate, (July), pp. 1–13. doi: 10.13140/RG.2.2.13429.88803/1.
- 161
Simon, S., Erduran, S. and Osborne, J. (2006) 'Learning to Teach Argumentation: Research and development in the science classroom', International Journal of Science Education, 28(2–3), pp. 235–260. doi: 10.1080/09500690500336957.
- 144
Siregar, R. S., et al. (2022). Konsep Dasar Ilmu Pendidikan. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Literasi Media.
- 80
Spradley, J. P. (1980). Participant Observation. New York:
- 109
Spuck, D. W., Hubert, L. J. and Lufler, H. S. (1975) An Introduction to Educational Policy Research, Education and Urban Society. doi: 10.1177/001312457500700301.
- 39
Subakti, H., et al. (2021). Inovasi Pembelajaran. Medan: Yayasan Kita Menulis.

- 101
Subakti, H., et al. (2022). *Esensi Pembelajaran Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Subakti, H., et al. (2022). *Landasan Pendidikan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Subakti, H., et al. (2022). *Teori Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- 192
Sudjana, (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Sugiyono (2013) *KUALITATIFDANR & D*.
- Sugiyono (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 18th edn. Bandung: ALFABETA, cv.
- Sugiyono (2021) *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Tindakan)*. 3rd edn. Edited by A. Nuryanto. Bandung: Alfabeta, cv.
- Sugiyono, (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfbeta.
- Sugiyono. (2014) "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D," Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016) "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D," Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017) "Metode Penelitian Pendidikan: Pendekkatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D," Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- 17
Suharso, A. (2012) 'Model Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang 3D Berbasis Augmented Reality', *Model Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang 3D Berbasis Augmented Reality*, 11(24), pp. 1–11. Available at: <https://journal.unsika.ac.id/index.php/solusi/article/view/111>.
- Sukardi (2008) *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. 5th edn. Yogyakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukmadinata, N.S. (2013) "Metode Penelitian Pendidikan," Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Sumarni, S. (2019) 'Model penelitian dan pengembangan (RnD) lima tahap (MANTAP)', *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*, 1(1), pp. 1–33.
- Surahman, Rachmat, M., & Supardi, S. (2016). *Metodologi Penelitian Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Suriasumantri, J. (2010) "Filsafat Ilmu," Jakarta: Pestaka Sinar Harapan.madiyah 9 Malang," *Jurnal Komunikasi Nusantara*, 2(1), hal. 17–27.
- Sutopo, A. H. (2003) *Multimedia interaktif dengan flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suwartono (2014) *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*, ANDI Yogyakarta.
- Suwartono, (2021). *Dasar-dasar Metodolgy Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset
- Syahza, A. (2021) *Metodologi Penelitian*.
- Syam, S. (2022). *Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Uhlnaer, Lorraine. (2002). *The Use of the Guttman Scale in Development of a Family Bussiness Index*. Research Report H2002003. SCALES: Zoertemeer
- UNTHSC (2015) 'Blooms Taxonomy, Learning Objectives and Higher Order Thinking'.
- Utomo, L. A., Muslimin, M. and Darsikin, D. (2016) 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Borg And Gall Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 1 Marawola', *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 4(2), p. 16. doi: 10.22487/j25805924.2016.v4.i2.6053.
- Wang, Q. and Zhang, F. (2020) 'Does increasing investment in research and development promote economic growth decoupling from carbon emission growth? An empirical analysis of BRICS countries', *Journal of Cleaner Production*, 252, p. 119853. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.119853.
- Wenno, I. H. (2010) 'Pengembangan Model Modul IPA Berbasis Problem Solving Method Berdasarkan Karakteristik Siswa Dalam Pembelajaran di SMP/MTs', *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2(2), pp. 176–188. doi: 10.21831/cp.v2i2.338.

- Winarno. (2013). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: UM Press.
- Yang, M. Y., You, M. and Chen, F. C. (2005) 'Competencies and qualifications for industrial design jobs: Implications for design practice, education, and student career guidance', *Design Studies*, 26(2), pp. 155–189. doi: 10.1016/j.destud.2004.09.003.
- Yates, L. (2004) 'What does good educational research look like?: situating a field and its practices', in *Conducting Educational Research*. McGraw-Hill International.
- Yudela, S., Putra, A. and Laswadi, L. (2020) 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis YouTube Pada Materi Perbandingan Trigonometri', *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(6), pp. 526–539. doi: 10.26877/imajiner.v2i6.7089.
- Zohar, A. and Dori, Y. J. (2003) 'Higher Order Thinking Skills and Low-Achieving Students: Are They Mutually Exclusive?', *Journal of the Learning Sciences*, 12(2), pp. 145–181. doi: 10.1207/S15327809JLS1202.

Biodata Penulis

Aysyah Rengganis, M.M.



Lahir di Padang, 26 Februari 1996, anak dari Bapak Otril dan Ibu Dewi Novita. Lulusan Magister Manajemen di Universitas Islam Sumatera Utara Program Studi Manajemen dengan konsentrasi Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) pada tahun 2022. Bekerja sebagai Guru di SMK Siti Banun, dalam dunia publikasi penulis memiliki buku kolaborasi pertama tahun 2021 yang berjudul Etika Bisnis Prinsip dan Relevansinya. Selain itu, penulis juga aktif menjadi penulis utama dan penulis pendamping untuk beberapa artikel terakreditasi SINTA dan jurnal Internasional terindex Scopus.

Nana Harlina Haruna



Putri kedua dari pasangan Bapak Haruna dan Ibu Haminarsi, Lahir di Desa Bontomanai Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan pada tanggal 21 Oktober 1986. Tercatat sebagai lulusan Universitas Muhammadiyah Makassar Jurusan Pendidikan Matematika pada tahun 2009 dan lulusan Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar Program Studi Pendidikan Matematika pada tahun 2013 dan sekarang merupakan Dosen Tetap Yayasan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sawerigading Makassar. Ibu dari 3 orang anak ini mulai menulis secara kolaborasi melalui Yayasan Kita Menulis berkat dukungan dari suami yaitu Bapak Muhammad Fajar, S.Si., M.M. Buku dengan judul "Inovasi Pembelajaran", "Belajar dan Pembelajaran", "Pedoman PTK secara Teoretis dan Praktis", "Model dan Aplikasi Pembelajaran (Inovasi Pembelajaran Di Situasi Tidak Normal)", "Media dan Multimedia

Pembelajaran”, dan ”Manajemen Pusat Sumber Belajar” merupakan judul buku yang telah diterbitkan.

Astrid Chandra Sari, M.Pd



Lahir di Grobogan Jawa Tengah pada 21 Mei 1991. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan H. Sutoyo, S.Pd (Ayah) dan Surip Rojiatun (ibu). Lulus dari Studi S2 pada tahun 2015 dari Universitas Negeri Semarang. Wanita yang kerap disapa Astrid saat ini telah menjadi dosen tetap di Univeritas Nahdlatul Ulama Sunan Giri semenjak tahun 2016. Pada tanggal 05 Juli 2017 diberi kepercayaan menjadi Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, yang kemudian dilanjutkan pada tanggal 23 Januari 2018 hingga sekarang dilantik sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pada tahun 2019 penelitian yang dilakukannya berhasil lolos dan didanai langsung oleh Kementrian Riset dan Tekhnologi pada skema Penelitian Dosen Pemula (PDP). Saat ini ia sedang melanjutkan pendidikannya di jenjang S3 di bidang Manajemen Kependidikan di Universitas Negeri Semarang dengan pembiayaan penuh Beasiswa Pendidikan Indonesia (BPI) tahun 2022.

Dr. Joni Wilson Sitopu, M.Pd,



Lahir di Medan, Pendidikan S1, S2 dan S3 Prodi Pendidikan Matematika dan Matematika FMIPA USU Medan. Dosen di FKIP dan SPS Program S2 serta Kepala Pusat Komputer Universitas Simalungun. Penulis aktif mengikuti sebagai pemakalah pada Seminar Nasional dan internasional, aktif mengikuti Seminar Nasional dan internasional dan aktif menulis Buku, Jurnal OJS, Sinta, dan Scopus.

Dr. Diah Puji Nali Brata, M.Si,

Saat ini masih aktif menjadi dosen Dpk di STKIP PGRI Jombang pada program studi PPKn, profesi sebagai penulis buku non fiksi mulai ditekuni, sehingga mampu memperoleh sertifikat berstandar BSNP sebagai Penulis Non Fiksi. Buku yang sudah ditulis antara lain: Kontruksi Pendidikan Karakter Sekolah Menengah Kejuruan(2018), Book Chapter antara lain Mahasiswa Almamater, dan Bangsa (2019), Pengembangan SDM Di Perguruan Tinggi (2020), Sabda Cinta (2021), Lika-Liku Publikasi (2021), Pendidikan Pancasila (2021), Dosen Merdeka (2021), Pengantar Strategi Pembelajaran (2022), Inovasi Perencanaan Pembelajaran (2022), Metode Kualitatif (2022), Manajemen Pendidikan Tinggi Pasca Pandemi (2022), Pengembangan Media Pembelajaran di Era Society 5.0 (2022), Bunga Rampai Innovation On Cross-Disiplinary For Acceleration Recovery (2022), Manajemen Pendidikan (2022). dan Manajemen Pusat Sumber Belajar (2022). Menulis buku antologi kolaboratif dengan judul I am Lecturer (2020), dan Makkah dan Madinah Perjuangan Menuju RumahNya yang Istimewa (2020), Dear Me (2021), Dear My Love (2021), Keluarga Tangguh (2021), Dosen Merdeka (2021), Senandung Cinta Bunda (2021). Bu Dy bisa dihubungi melalui e-mail: pujidiah37@yahoo.com II FB: Diah Puji Nalibrata II IG: diahnalibrata

Kasta Gurning

Lahir di Simpang Tiga, 11 Juli 1989 merupakan anak ke sepuluh dari dua belas bersaudara pasangan Alm G. Gurning dan S. Sitorus. Pendidikan Sarjana ditempu di Program Studi Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Medan dan lulus di tahun 2011. Pendidikan Strata dua ditempu di Program Studi Ilmu Kimia dengan Konsentrasi Kimia Organik, FMIPA Universitas Gadjah Mada lulus di Tahun 2014 dan di Program Studi Pendidikan Sains Konsentrasi Pendidikan Kimia, Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta dan lulus di Tahun 2015. Sejak Tahun 2015 bekerja sebagai Dosen di Sekolah Tinggi Ilmu

Kesehatan Senior Medan sampai sekarang. Penulis aktif melakukan publikasi ilmiah di jurnal-jurnal nasional dan internasional serta sejak tahun 2021 telah menerbitkan tulisan dalam bentuk buku dengan penulis kolaboratif antara lain Biokimia, Proses Pengelolaan Limbah, Korosi dan Pencegahannya, serta Metodologi Penelitian Ilmiah.

Ferawati Artauli Hasibuan



Lahir di Sosor Silobu pada 6 April 1984. Penulis adalah lulusan Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Universitas Graha Nusantara (UGN) Padangsidempuan pada tahun 2011 dan pada tahun 2015 lulus dari Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta program Magister of Science (M.Sc.). Sampai sekarang ini penulis aktif mengajar sebagai dosen di UGN Padangsidempuan dengan mata kuliah yang terfokus pada rumpun ilmu fisika. Selama mengajar, penulis aktif melakukan penelitian dan menulis karya ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional dan internasional serta menulis buku ajar. Penulis aktif berpartisipasi dalam menulis buku ber-ISBN antara lain: Fisika Modern, Korosi dan Pencegahannya, Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan, dan Pengembangan Media dan Teknologi Pembelajaran.

Dina Chamidah, S. Pd., S.H., M. Si., M. Kn., C. STMI



Dosen di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Bahasa dan Sains, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi dari FPMIPA Universitas Negeri Surabaya, juga Sarjana Hukum dari Fakultas Hukum Universitas Kartini, Surabaya. Magister Sains dari Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, juga Magister Kenotariatan dari Universitas Surabaya, Pendidikan Khusus Advokat PERADI dari Universitas Surabaya, Pendidikan Sekolah Trainer dan Motivator Indonesia di Yogyakarta dan sekarang sebagai Awardee LPDP pada Program Doktorat Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Malang. Anggota Organisasi: PBI, IDRI, PDRI, FDI, Kodepena, KPII, ADI, FKDI,

Divisi Pelatihan TAPLAI 2 Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia (LEMHANNAS RI), Jakarta, Indonesia. Sejak tahun 1999-sekarang sebagai Direktur Sukses Makmur Rahardja. Pernah menjabat sebagai Notaris Pengganti di Kota Mojokerto dan juga pernah menjabat sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Tim Sistem Penjaminan Mutu Internal (STMI), Tim Pengembang ISO 9001: Sertifikasi Sistem Penjaminan Mutu 2015 di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, juga sebagai anggota EURASIA (TERA, STRA, SSHRA, HBSRA). Tahun 2018 sebagai Kandidat DPR RI Dapil IV Jatim dan delegasi UWKS untuk Seminar International, MoU, Executive Meeting, FGD dan Pertukaran Budaya dengan Saurashtra University, Christ Institute, dan Philippines University. Juga sebagai delegasi UWKS untuk Visiting Lecturer di King Abdulaziz University, Jeddah, UAE. Tahun 2018 menerima Penghargaan sebagai Pemakalah Seminar International di India dan memperoleh Dana Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PDUPT) sebagai anggota peneliti. Dari tahun 2019 menjadi Editor Team di Journal Pakistan Science Mission (PSM), International Referee Board di TAFFD's dan Reviewer di Prosiding Semnas Cendekiawan ke-5 Tahun 2019. Mulai tahun 2020 sebagai Team Peer Reviewer Jurnal Teknosains Kodepena, Member dari IAN (International Association of Neuroscience), ISDR (International Society for Dermatology Research), Ikatan Ilmuwan Indonesia International (i4), Ambassador of Sustainability, Wakil Ketua Divisi Akademik dan Publikasi Ilmiah Mata Garuda 2.0, Pengurus Divisi Temu Ilmiah Neurosaintis Muda Indonesia, International Board Referee di TAFFD's Journal-USA, Magazine Team the US the Library of Congress "Magazine of the Future Discussions", TAFFD's, Los Angeles, California-US, International Advisory Committee di ICASETM, dan juga sebagai Founder, Owner dan Advokat di DC Law Firm. Tahun 2021 sebagai Editorial Board International Scientific Committee of Moroccan Journal of Quantitative and Qualitative Research (MJQ2R), Scientific Committee di QQR21: The 3rd Edition of International Conference of MJQR Quantitative and Qualitative Approach and Techniques for Applied Sciences, Kenitra, Morocco. Juga sebagai Editor Team Proceedings ADRI International Conference, Expert Reviewer di AEIC (Academic Exchange Information Centre) dan AEIC Annual Academic Committees, Ambassador dan Memberships Sustainability IYS (Impact Youth Sustainability), Mitra Bestari Jurnal Tropical Genetics GeMI (Genetikawan Muda Indonesia), Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS) Universitas Islam Malang, dan Reviewer Jurnal Biogenesis. Tahun 2022 sebagai Reviewer di International Conference on Computing Science, Communication and Security (COMS2),

Springer Nature. Minat utama saya adalah Biologi, Pendidikan Biologi, Ilmu Biologi Reproduksi, Zoologi, Pendidikan, Manajemen Pendidikan, Manajemen, Teknologi Pendidikan, Hukum dan Kenotariatan.

Dr. Karwanto, M.Pd.



Lahir di Indramayu Jawa Barat, 16 Mei 1977. Anak ketiga dari sembilan bersaudara ini menamatkan Program Strata 1 di IAIN Walisongo (Universitas Islam Negeri Walisongo) Semarang Jurusan Pendidikan Agama Islam, Program Minor Pendidikan Matematika (2000), Program Magister Program Studi Manajemen Pendidikan di Pascasarjana Universitas Negeri Semarang (2004) dan Program Doktor Program Studi Manajemen Pendidikan di Pascasarjana Universitas Negeri Malang (UM) (2009). Penulis menekuni bidang ilmu Manajemen Pendidikan dan sub bidang ilmu lainnya meliputi Kepemimpinan Pendidikan dan Keterampilan Manajerial, Manajemen Sumber Daya Manusia Pendidikan, Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran serta Manajemen Sekolah. Saat ini tercatat sebagai Dosen Tetap Jurusan Manajemen Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya (UNESA) (2010-sekarang). Penulis dapat dihubungi melalui Email. karwanto@unesa.ac.id. Pengalaman penulisan publikasi ilmiah dapat dilihat pada Scopus ID: 57211533290. Sinta ID: 6010248. Orchid ID: 0000-0002-9062-7602. Google Scholar: uaxbD1wAAAAJ dan Garuda ID: 3548029.

Dr. Lusy Tunik Muharlisiani, M. Pd,



Dosen Pendidikan Profesi Guru bahasa Inggris di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. ID Sinta: 257133, ID Scopus: 57200990240; Orcid: 0000-0001-9147-4321; artikelnya saya telah publish di Journal International Bereputasi, pernah menjadi Pembicara di Konferensi Internasional di Indonesia, India, Malaysia, Singapura, Bangkok Thailand, dan Brunei Darussalam. "Reviewer Jurnal International Heliyon dan Journal of Cleaner Production, dan

EduLearn. Juara I Dosen Berprestasi UWKS Tahun 2020. Anggota AMCA, TEFLIN, APSPBI, IFERP, IORA dan Pengurus DPD ADRI JATIM. Invited Speaker di Universitas Panca Bhakti Pontianak. Editor - BAER Journal. Moto hidupnya: Jangan mencoba untuk menutupi kegelapan tetapi jadilah diri sendiri yang selalu memberikan pencerahan, selalu melakukan Tridharma Perguruan Tinggi dan mempraktikkannya menuju kesuksesan. Dalam Book Chapter ini, Penulis menulis/Menyusun Bab 10. Penyusunan Proposal Penelitian Pengembangan (082244667277)

Kurniawati Martha, S.Si., M.Pd.



Dosen di Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pelita Harapan (UPH). Memulai karier sebagai pendidik di salah satu sekolah swasta di Tangerang pada tahun 2000 – 2020. Di bulan Juli 2020, penulis berkesempatan memulai karir sebagai dosen dan sampai saat ini dipercaya menjadi Kaprodi Pendidikan Fisika. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 di FMIPA Program Studi Fisika Universitas Sanata Dharma dan S2 di FIP Program Studi Teknologi Pendidikan UPH.

Saat ini penulis melaksanakan Tri Dharma perguruan tinggi dan mengajar beberapa mata kuliah seperti Studi Kurikulum, Penilaian dan Evaluasi Pembelajaran, Metodologi Penelitian Pendidikan. Penulis dapat dihubungi melalui email: kurniawati.martha@uph.edu atau kurniawatimartha@gmail.com

Hani Subakti, S.Pd., M.Pd.



Lahir di Kota Samarinda pada tanggal 19 Januari 1989. Penulis mencatatkan namanya sebagai lulusan terbaik tingkat universitas program pascasarjana pada wisuda gelombang II tahun 2017 dari Magister Pendidikan Bahasa Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman. Dosen Bahasa Indonesia yang kerap disapa Bapak Hani ini adalah anak bungsu dari pasangan Alm. H. Sukardi (Bapak) dan Hj. Mudjiati (Ibu). Penulis telah

menikah dengan Irmayanti, S.Pd dan kini telah dikaruniai tiga orang buah hati. Anak pertama adalah Alm. Abqary Faqih Ainurahman, anak kedua Aghata Fathi Yusuf, dan anak ketiga Azqiya Fayra Maryam.

Penelitian dan Pengembangan



Penelitian (research) pada hakikatnya merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencari jawaban dari persoalan yang dihadapi secara ilmiah. Penelitian menggunakan cara berpikir reflektif, berpikir keilmuan dengan prosedur yang sesuai dengan tujuan dan sifat penyelidikan. Metode penelitian dan pengembangan sering disebut dengan *Research and Development* (R&D) merupakan studi perencanaan atau rancangan sistematis, mengembangkan dan mengevaluasi program, proses, dan produk instruksional yang harus dipenuhi dengan kriteria yang konsisten dan efektivitas.

Buku ini terdiri dari 12 bab yaitu:

Bab 1 Hakikat Penelitian

Bab 2 Jenis-Jenis Penelitian

Bab 3 Populasi dan Sampel

Bab 4 Skala Pengukuran Dan Instrumen Penelitian

Bab 5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Bab 6 Metode Penelitian Pengembangan

Bab 7 Pra Perencanaan Penelitian Pengembangan

Bab 8 Perencanaan Penelitian Pengembangan

Bab 9 Pelaksanaan Penelitian Pengembangan

Bab 10 Penyusunan Proposal Penelitian Pengembangan

Bab 11 Penyusunan Laporan Penelitian Pengembangan

Bab 12 Contoh Penelitian Pengembangan



YAYASAN KITA MENULIS

press@kitamenulis.id

www.kitamenulis.id

ISBN 978-623-342-644-2



9 786233 426442

Penelitian dan Pengembangan

ORIGINALITY REPORT

35%

SIMILARITY INDEX

30%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

22%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Student Paper	3%
2	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	3%
3	arkemotumanggor.blogspot.com Internet Source	2%
4	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	2%
5	docplayer.info Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
7	bintunjannah.blogspot.com Internet Source	1%
8	library.um.ac.id Internet Source	1%
9	www.scribd.com Internet Source	1%
10	repository.uinbanten.ac.id Internet Source	1%
11	e-journal.stkipsiliwangi.ac.id Internet Source	1%
12	kitamenulis.id Internet Source	1%

13	edukatif.org Internet Source	1%
14	journal.unesa.ac.id Internet Source	1%
15	kajiansosial.com Internet Source	1%
16	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
17	jurnal.polsri.ac.id Internet Source	<1%
18	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1%
19	www.researchgate.net Internet Source	<1%
20	adityasetyawan.files.wordpress.com Internet Source	<1%
21	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1%
22	anzdoc.com Internet Source	<1%
23	fawwazafifalvian.blogspot.com Internet Source	<1%
24	staff.uny.ac.id Internet Source	<1%
25	files.eric.ed.gov Internet Source	<1%
26	journal.upgris.ac.id Internet Source	<1%
27	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%

28	docobook.com Internet Source	<1 %
29	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
30	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
31	accounting.binus.ac.id Internet Source	<1 %
32	123dok.com Internet Source	<1 %
33	syarifalkadri07.blogspot.com Internet Source	<1 %
34	kc.umn.ac.id Internet Source	<1 %
35	pustaka.ut.ac.id Internet Source	<1 %
36	www.haibunda.com Internet Source	<1 %
37	lemlit.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
38	matematika.umpo.ac.id Internet Source	<1 %
39	eprints.iainu-kebumen.ac.id Internet Source	<1 %
40	eprints.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %
41	qdoc.tips Internet Source	<1 %
42	es.scribd.com Internet Source	<1 %

43	karenagulo2000.blogspot.com Internet Source	<1 %
44	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
45	konsultasiskripsi.com Internet Source	<1 %
46	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
47	rie.binadarma.ac.id Internet Source	<1 %
48	repository.upy.ac.id Internet Source	<1 %
49	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
50	syamsulanam42.blogspot.com Internet Source	<1 %
51	ragazzichemistry.blogspot.com Internet Source	<1 %
52	3lib.net Internet Source	<1 %
53	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
54	www.sosial79.com Internet Source	<1 %
55	ebin.pub Internet Source	<1 %
56	jptam.org Internet Source	<1 %
57	sosial79.blogspot.com Internet Source	<1 %

58	ftik.iainpalu.ac.id Internet Source	<1 %
59	repository.penerbiteureka.com Internet Source	<1 %
60	myunanto.staff.gunadarma.ac.id Internet Source	<1 %
61	arivinul.blogspot.com Internet Source	<1 %
62	journal.unj.ac.id Internet Source	<1 %
63	jurnal.usi.ac.id Internet Source	<1 %
64	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
65	journal.stikespemkabjombang.ac.id Internet Source	<1 %
66	adoc.pub Internet Source	<1 %
67	ansablo.blogspot.com Internet Source	<1 %
68	Submitted to University of Malaya Student Paper	<1 %
69	afidburhanuddin.wordpress.com Internet Source	<1 %
70	www.sampoernauniversity.ac.id Internet Source	<1 %
71	jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	<1 %
72	repository.unj.ac.id Internet Source	<1 %

73	fasih.iain-padangsidimpuan.ac.id Internet Source	<1 %
74	ap.fip.um.ac.id Internet Source	<1 %
75	Submitted to University of Leeds Student Paper	<1 %
76	cdn.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
77	prosiding.upgris.ac.id Internet Source	<1 %
78	www.kajianpustaka.com Internet Source	<1 %
79	oro.open.ac.uk Internet Source	<1 %
80	staffnew.uny.ac.id Internet Source	<1 %
81	Submitted to Universitas Muhammadiyah Purwokerto Student Paper	<1 %
82	a-research.upi.edu Internet Source	<1 %
83	ejournal.unkhair.ac.id Internet Source	<1 %
84	vdocuments.site Internet Source	<1 %
85	Submitted to University of Hertfordshire Student Paper	<1 %
86	archive.org Internet Source	<1 %
87	doku.pub Internet Source	<1 %

88	repository.uinmataram.ac.id Internet Source	<1 %
89	repository.uinsu.ac.id Internet Source	<1 %
90	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
91	fatma-rlf.blogspot.com Internet Source	<1 %
92	Submitted to Universitas Singaperbangsa Karawang Student Paper	<1 %
93	ejournal.stitpn.ac.id Internet Source	<1 %
94	files.osf.io Internet Source	<1 %
95	researchrepository.murdoch.edu.au Internet Source	<1 %
96	Frida Amriyati Azzizzah, Supahar Supahar. "Penilaian kinerja untuk mengukur sikap tanggung jawab peserta didik", Measurement In Educational Research (Meter), 2021 Publication	<1 %
97	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
98	journal.unublitar.ac.id Internet Source	<1 %
99	sorykahanna.blogspot.com Internet Source	<1 %
100	Dominique Correia De Oliveira, Felicia Bielser, Delphine Bonnard, Yavavli Songuel, Dominique Jaccard. "A Serious Game for Patient' Rights Education", 2021 IEEE 9th	<1 %

International Conference on Serious Games and Applications for Health(SeGAH), 2021

Publication

101	books.google.co.id Internet Source	<1 %
102	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
103	etd.uum.edu.my Internet Source	<1 %
104	jurnal.isbi.ac.id Internet Source	<1 %
105	prosiding.unipma.ac.id Internet Source	<1 %
106	www.reser2014.fi Internet Source	<1 %
107	Submitted to Global Banking Training Student Paper	<1 %
108	La Ode Sirad, Arbain Arbain. "PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS GEOGEBRA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR PADA PEMBELAJARAN VIRTUAL", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2021 Publication	<1 %
109	Submitted to Segi University College Student Paper	<1 %
110	www.jurnal-umbuton.ac.id Internet Source	<1 %
111	Submitted to Trident University International Student Paper	<1 %
112	www.tandfonline.com Internet Source	<1 %

113	dphoto.lecturer.pens.ac.id Internet Source	<1 %
114	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
115	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
116	repository.usbypkp.ac.id Internet Source	<1 %
117	rinaldiarnol.wordpress.com Internet Source	<1 %
118	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	<1 %
119	iismasitohku.blogspot.com Internet Source	<1 %
120	repository.uinjambi.ac.id Internet Source	<1 %
121	Muya Barida, Sutamo Sutamo. "Pengembangan Instrumen Evaluasi "Self Evaluation" dan "Peer Evaluation" Layanan Konseling Individual di Sekolah bagi Konselor", Jurnal Konseling dan Pendidikan, 2016 Publication	<1 %
122	core.ac.uk Internet Source	<1 %
123	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
124	eprints.upj.ac.id Internet Source	<1 %
125	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %

126	sdoriza.wordpress.com Internet Source	<1 %
127	Submitted to Pascasarjana Universitas Negeri Malang Student Paper	<1 %
128	id.123dok.com Internet Source	<1 %
129	iopscience.iop.org Internet Source	<1 %
130	narutolovers18.blogspot.com Internet Source	<1 %
131	www.biologimu.com Internet Source	<1 %
132	www.herbycalvin.cc-coorp.com Internet Source	<1 %
133	123doku.com Internet Source	<1 %
134	Festus Fatai Adedoyin, Abdulrasheed Zakari. "Energy consumption, economic expansion, and CO2 emission in the UK: The role of economic policy uncertainty", Science of The Total Environment, 2020 Publication	<1 %
135	Submitted to Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin Student Paper	<1 %
136	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
137	Submitted to University of St Andrews Student Paper	<1 %
138	ejournal.unhasy.ac.id Internet Source	<1 %

139	id.scribd.com Internet Source	<1 %
140	jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
141	nuryadhotul.blogspot.com Internet Source	<1 %
142	publikasiilmiah.ums.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
143	repository.uia.ac.id Internet Source	<1 %
144	repository.upnvj.ac.id Internet Source	<1 %
145	scholar.ufs.ac.za Internet Source	<1 %
146	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
147	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
148	kautsarkimiatus.blogspot.com Internet Source	<1 %
149	penelitianilmiah.com Internet Source	<1 %
150	www.tintapendidikanindonesia.com Internet Source	<1 %
151	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part IV Student Paper	<1 %
152	Muhammad Arifibillah, Eka Lokaria, Elya Rosalina. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA Berbasis Kontekstual di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2022 Publication	<1 %

153	jurnalunibi.unibi.ac.id Internet Source	<1 %
154	nurhadi-bsi.blogspot.com Internet Source	<1 %
155	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
156	Submitted to Institut Pemerintahan Dalam Negeri Student Paper	<1 %
157	Submitted to Northcentral Student Paper	<1 %
158	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1 %
159	hanamarlina-hana.blogspot.com Internet Source	<1 %
160	idoc.pub Internet Source	<1 %
161	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	<1 %
162	e-campus.iainbukittinggi.ac.id Internet Source	<1 %
163	eprints.binadarma.ac.id Internet Source	<1 %
164	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
165	fb.riss.kr Internet Source	<1 %
166	repository.umpalopo.ac.id Internet Source	<1 %
167	repository.unpar.ac.id Internet Source	<1 %

168	<p>Ibnu Hurri, Puput Trie Utami. "PENGEMBANGAN MEDIA AUDIO VISUAL BERBASIS BUDAYA LOKAL UNTUK MELESTARIKAN BUDAYA SUNDA PADA ANAK USIA DINI USIA 5-6 TAHUN", SANDHYAKALA Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial dan Budaya, 2021 Publication</p>	<1 %
169	<p>Kartika Candra, Soenarmi Soenarmi. "PENGARUH ENTREPRENEURIAL ORIENTATION, CULTURE ORGANIZATION INTERNAL FACTOR TERHADAP PERFORMANCE ORGANIZATION MELALUI CORPORATE ENTREPRENEURSHIP CAPABILITY PADA UMKM BATIK TULIS DI JAWA TIMUR", Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia, 2017 Publication</p>	<1 %
170	<p>Riska Wayu Ariyani, Khoirul Huda. "Situs Masjid Agung Sewulan (Sejarah dan Potensinya Sebagai Sumber Belajar Sejarah SMP/MTsN)", AGASTYA: JURNAL SEJARAH DAN PEMBELAJARANNYA, 2016 Publication</p>	<1 %
171	<p>Submitted to University of Glasgow Student Paper</p>	<1 %
172	<p>andisahtianij.blogspot.com Internet Source</p>	<1 %
173	<p>bppsdmk.kemkes.go.id Internet Source</p>	<1 %
174	<p>caricontohlaporan.blogspot.com Internet Source</p>	<1 %
175	<p>cv.unesa.ac.id Internet Source</p>	<1 %
176	<p>ejournal.unsrat.ac.id Internet Source</p>	<1 %

177	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	<1 %
178	jurnal.univrab.ac.id Internet Source	<1 %
179	jurnal.ut.ac.id Internet Source	<1 %
180	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
181	lpmpjogja.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
182	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
183	ojs.mahadewa.ac.id Internet Source	<1 %
184	sinau-ok.blogspot.com Internet Source	<1 %
185	sipeg.univpancasila.ac.id Internet Source	<1 %
186	thesis-services.blogspot.com Internet Source	<1 %
187	www.atlantis-press.com Internet Source	<1 %
188	Submitted to Brookdale Community College Student Paper	<1 %
189	Dwi Putri Harefa, Ovilia Putri Utami Gumay. "Pengembangan Buku Ajar Fisika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke", SILAMPARI JURNAL PENDIDIKAN ILMU FISIKA, 2021 Publication	<1 %
190	Festus Fatai Adedoyin, Andrew Adewale Alola, Festus Victor Bekun. "An assessment of	<1 %

environmental sustainability corridor: The role of economic expansion and research and development in EU countries", Science of The Total Environment, 2020

Publication

191	arabstates.unwomen.org Internet Source	<1 %
192	ejournal.upi.edu Internet Source	<1 %
193	jurnal.umk.ac.id Internet Source	<1 %
194	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
195	mcute98.blogspot.com Internet Source	<1 %
196	mellstarnet.blogspot.com Internet Source	<1 %
197	moam.info Internet Source	<1 %
198	repository.iainpalopo.ac.id Internet Source	<1 %
199	repository.stkipgetsempena.ac.id Internet Source	<1 %
200	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
201	repository.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
202	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
203	sastraindonesia-um.blogspot.com Internet Source	<1 %

204	server2.docfoc.com	<1 %
Internet Source		
205	text-id.123dok.com	<1 %
Internet Source		
206	www.arhamsyahban.com	<1 %
Internet Source		
207	www.sitirogayah.com	<1 %
Internet Source		
208	Darmawan Baginda Napitupulu. "Evaluasi Kualitas Website Universitas XYZ Dengan Pendekatan Webqual [Evaluation of XYZ University Website Quality Based on Webqual Approach]", Buletin Pos dan Telekomunikasi, 2016	<1 %
Publication		
209	Heru Kristianto, Khusnul Fajriyah, Sukamto Sukamto. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SPASI (SISTEM PENCERNAAN SAPI) PADA MATERI IPA TEMA MAKANAN SEHAT SISWA KELAS V SD N TEGALOMBO 04", TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an, 2021	<1 %
Publication		
210	ainamulyana.blogspot.com	<1 %
Internet Source		
211	andrianobobisaputro.blogspot.com	<1 %
Internet Source		
212	asyraafahmadi.com	<1 %
Internet Source		
213	dokumen.pub	<1 %
Internet Source		
214	eprints.umsida.ac.id	<1 %
Internet Source		

215	idr.uin-antasari.ac.id Internet Source	<1 %
216	investor.id Internet Source	<1 %
217	ipa.fmipa.um.ac.id Internet Source	<1 %
218	johannessimatupang.wordpress.com Internet Source	<1 %
219	journal2.um.ac.id Internet Source	<1 %
220	jurnal.staiddimakassar.ac.id Internet Source	<1 %
221	lib.untidar.ac.id Internet Source	<1 %
222	media.neliti.com Internet Source	<1 %
223	p3m.sinus.ac.id Internet Source	<1 %
224	repo.iainbukittinggi.ac.id Internet Source	<1 %
225	repo.uinsatu.ac.id Internet Source	<1 %
226	repository.stienobel-indonesia.ac.id Internet Source	<1 %
227	tep.pasca.um.ac.id Internet Source	<1 %
228	www.gramedia.com Internet Source	<1 %
229	www.gurupendidikan.co.id Internet Source	<1 %

230	abahmarasakti.wordpress.com	Internet Source	<1 %
231	elitasuratmi.wordpress.com	Internet Source	<1 %
232	elqorni.wordpress.com	Internet Source	<1 %
233	Submitted to UIN Sunan Ampel Surabaya	Student Paper	<1 %
234	eprints.ums.ac.id	Internet Source	<1 %
235	mahasiswaekonomipembangunan.wordpress.com	Internet Source	<1 %
236	mc200.ilearning.me	Internet Source	<1 %
237	www.stepacademic.net	Internet Source	<1 %
238	nukipradita.blogspot.com	Internet Source	<1 %
239	lab_srk.ub.ac.id	Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Penelitian dan Pengembangan

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

PAGE 98

PAGE 99

PAGE 100

PAGE 101

PAGE 102

PAGE 103

PAGE 104

PAGE 105

PAGE 106

PAGE 107

PAGE 108

PAGE 109

PAGE 110

PAGE 111

PAGE 112

PAGE 113

PAGE 114

PAGE 115

PAGE 116

PAGE 117

PAGE 118

PAGE 119

PAGE 120

PAGE 121

PAGE 122

PAGE 123

PAGE 124

PAGE 125

PAGE 126

PAGE 127

PAGE 128

PAGE 129

PAGE 130

PAGE 131

PAGE 132

PAGE 133

PAGE 134

PAGE 135

PAGE 136

PAGE 137

PAGE 138

PAGE 139

PAGE 140

PAGE 141

PAGE 142

PAGE 143

PAGE 144

PAGE 145

PAGE 146

PAGE 147

PAGE 148

PAGE 149

PAGE 150

PAGE 151

PAGE 152

PAGE 153

PAGE 154

PAGE 155

PAGE 156

PAGE 157

PAGE 158

PAGE 159

PAGE 160

PAGE 161

PAGE 162

PAGE 163

PAGE 164

PAGE 165

PAGE 166

PAGE 167

PAGE 168

PAGE 169

PAGE 170

PAGE 171

PAGE 172

PAGE 173

PAGE 174

PAGE 175

PAGE 176

PAGE 177

PAGE 178

PAGE 179

PAGE 180

PAGE 181

PAGE 182

PAGE 183

PAGE 184

PAGE 185

PAGE 186

PAGE 187

PAGE 188

PAGE 189

PAGE 190
