

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Desain penelitian ini dirancang dengan menggunakan *Research and development (R&D)*. Desain penelitian *Research and development* adalah suatu penelitian yang ditindaklanjuti dengan pengembangan dan evaluasi sumatif suatu model melalui siklus proses aksi, refleksi, evaluasi, replikasi, dan inovasi. (Sukmadinata, Nana Syaodih 2005, 64) Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan produk dalam Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21. Model PjBL yang diterapkan diadopsi dari teori Kilpatrick, John Dewey, sedangkan model R&D yang akan diterapkan adaptasi dari model pengembangan 4-D (*four D models*) yang dikemukakan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I.

Penelitian dan pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21 ini menggunakan model 4D. Model 4D ini dipilih karena dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada pendekatan teoritis desain pembelajaran. Model 4D ini sederhana dan mudah dipelajari karena merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis dan memiliki empat tahapan yang mudah diimplementasikan, sehingga memudahkan untuk mengembangkan model dan produk bahan ajar, permainan, video, dan buku panduan. Disamping itu, model ini disusun secara terprogram dengan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan media belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

3.2 Tempat dan Jadwal Penelitian

Tempat penelitian penulis adalah SMA Negeri 1 Lubuk Alung, waktu penelitian 15 April -15 Juli 2025

3.3 Subjek Penelitian

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah Pendidik Pendidikan Agama Islam dan peserta didik SMA Negeri 1 Lubuk Alung.

Tabel 3.1
Subjek Uji Coba

Data PTK dan PD					
No	Uraian	Pendidik	Tendik	PTK	PD
1	Laki – Laki	9	5	14	426
2	Perempuan	42	4	46	586
TOTAL		51	9	60	1012

Tabel 3.2
Data Sampel Penelitian

Data Rombongan Belajar					
No	Uraian	Detail	Jumlah	Total	Total
1	Kelas 10	L	151	352	1012
		P	201		
2	Kelas 11	L	143	341	
		P	198		
3	Kelas 12	L	132	319	
		P	187		

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik dan pendidik mata pelajaran Pendidikan Agama Islam pada SMA Negeri 1 Lubuk Alung. Pengamatan dilakukan terhadap penggunaan model pembelajaran Pendidikan Agama Islam PjBL oleh pendidik dan peserta didik serta dampak yang ditimbulkan. Dasar pertimbangan peneliti memilih subjek di SMA ini antara lain: (1) kondisi peserta didik sesuai dengan kebutuhan peneliti, (2) kesesuaian

rancangan model dengan visi misi Institusi (3) kebutuhan pendidik pengampu mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dalam kurikulum merdeka

3.4 Model dan Tahap Pengembangan

Model pengembangan adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk melakukan perancangan dan pengembangan pembelajaran yang diwujudkan dalam bentuk grafis atau naratif. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah adaptasi dari model pengembangan 4-D (*four D models*) yang dikemukakan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Menurut Thiagarajan, dkk. (Thiagarajan, Sivasailam, dkk 1974, 189) model ini terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Model yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran menurut Joyce dan Weil (2006) dengan komponen model terdiri dari: 1) sintaks, 2) sistem sosial, 3) sistem reaksi, 4) sistem pendukung, 5) dampak instruksional dan dampak pengiring. Penelitian ini berupaya menciptakan suatu kreasi baru dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam, dengan mengintervensi baik dalam hal perencanaan, pelaksanaan maupun dalam evaluasi. Hal ini diharapkan terjadinya interaksi yang maksimal antara pendidik dengan peserta didik, sekolah dan masyarakat.

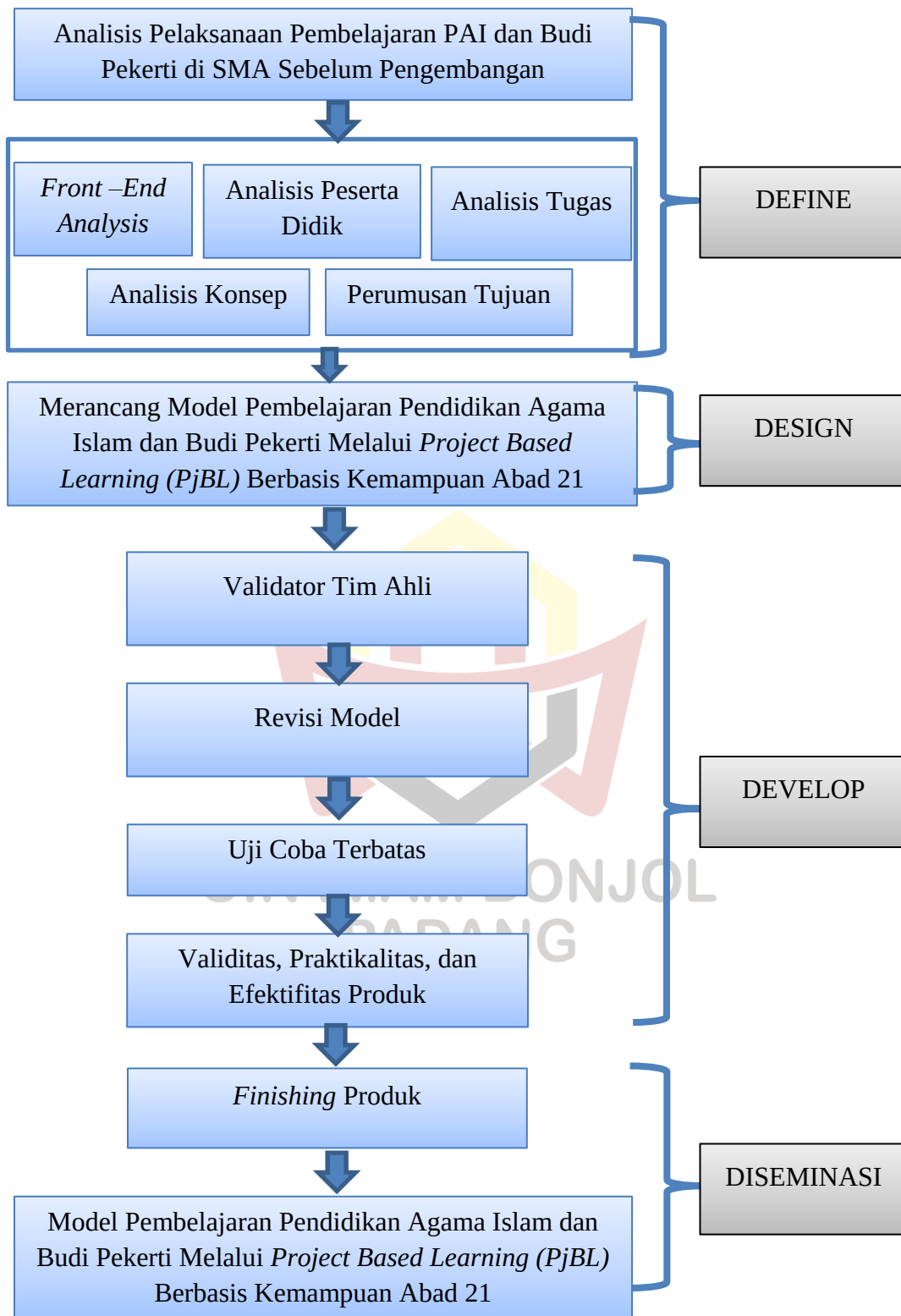
Model pengembangan yang dipilih dalam setiap penelitian memiliki kelebihan yang dapat dijadikan sebagai dasar dan acuan dalam pemilihan model yang dilakukan. Kelebihan yang dimiliki 4D antara lain: (1) lebih tepat digunakan sebagai dasar pengembangan model pembelajaran, (2) uraiannya terlihat lebih lengkap dan sistematis, (3) dalam pengembangannya melibatkan penilaian para ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan model pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan hasil penilaian, saran, dan masukan dari para ahli.

Model pembelajaran yang dihasilkan setelah divalidasi oleh para ahli dan praktisi diuji cobakan pada peserta didik sebagai peserta didik yang aktif

dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Pada saat uji coba diamati keterlaksanaan dan keterpakaian Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21 pada kurikulum merdeka belajar oleh observer. Pada akhir proses pembelajaran diminta respon pendidik dan peserta didik terhadap model pembelajaran yang digunakan. Prosedur yang ditempuh dalam mengembangkan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21 pada kurikulum merdeka belajar sesuai dengan tahap-tahap model pengembangan 4-D.

Penelitian Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21 kurikulum merdeka belajar menggunakan singkatan Pendidikan Agama Islam -PjBL hingga akhir bahasan. Merancang perangkat pembelajaran dan seterusnya mengikuti langkah-langkah pengembangan model pembelajaran dengan menempuh 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*dissemination*), sebagaimana digambarkan pada skema berikut ini:

UIN IMAM BONJOL
PADANG



Gambar 3.1
Bagan Prosedur Pengembangan Model Pembelajaran
Pendidikan Agama Islam Berbasis Project Based Learning (PAI-PjBL)

Langkah-langkah rancangan model pembelajaran Pendidikan Agama Islam melalui PjBL seperti yang digambarkan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.4.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan model pembelajaran Pendidikan Agama Islam PjBL. Pada tahap ini dilakukan dengan menganalisis tujuan dalam batasan model pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan pada tahap ini berupa lembaran observasi dan pedoman wawancara. Pada tahap pendefinisian ini dilakukan analisis terhadap tiga aspek, yaitu; aspek kebutuhan, aspek kurikulum dan peserta didik.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang mendasar dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satunya adalah melakukan analisis tentang model pembelajaran yang digunakan pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam, apakah model pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan kriteria sebuah model pembelajaran yang baik dan sesuai dengan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Dan apakah model pembelajaran yang digunakan pendidik selama ini dapat mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran dan menghasilkan pengalaman belajar peserta didik sesuai dengan yang diharapkan.

2) Analisis Kurikulum

Analisa kurikulum dilakukan telaah terhadap kurikulum yang berjalan saat ini untuk mata pelajaran pendidikan agama islam pada kurikulum merdeka belajar. Analisis kurikulum berkaitan dengan materi, dan tujuan pembelajaran, untuk mempelajari cakupan materi pembelajaran yang memadukan antara agama, pendidikan dan adat.

3) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan telaah terhadap karakteristik peserta didik yang meliputi usia dan tingkat perkembangan dan kemampuan berpikir. Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik peserta didik yang nantinya akan berpengaruh terhadap proses pemilihan dan perancangan pengembangan model pembelajaran yang dilakukan agar sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. Analisis ini dijadikan kerangka acuan dasar pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21.

4) Analisis Teori

Analisis menelaah teori dalam mendasari penyusunan rancangan pengembangan model, yaitu teori pengembangan, teori belajar, teori model pembelajaran pendidikan agama islam sehingga menghasilkan konsep sebagai langkah penting dalam membangun konsep terhadap model pembelajaran yang akan digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dan identifikasi konsep utama model yang akan dikembangkan.

5) Perumusan Model Pembelajaran

Menentukan tujuan pengembangan adalah merangkum hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pengembangan yang dinyatakan dalam bentuk perilaku belajar. Tujuan pengembangan ini menjadi dasar dalam menyusun konstruksi tes dan desain pembelajaran. Kemudian, diintegrasikan ke dalam pengembangan model pembelajaran untuk digunakan oleh instruktur dan pendidik.



Gambar 3.2
Jaringan Define (Studi Pendahuluan)

3.4.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang model pembelajaran sesuai dengan indikator pencapaian Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21 yang telah ditentukan. kegiatan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- 1) Merancang Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21

Rancangan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21 dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan langkah-langkah dan prinsip-prinsip pengembangan sebuah model pembelajaran yang sudah dipaparkan dalam kajian teoritik pada bab II. Rancangan model pembelajaran pendidikan agama islam ini dikemas dalam sebuah panduan rasional Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21

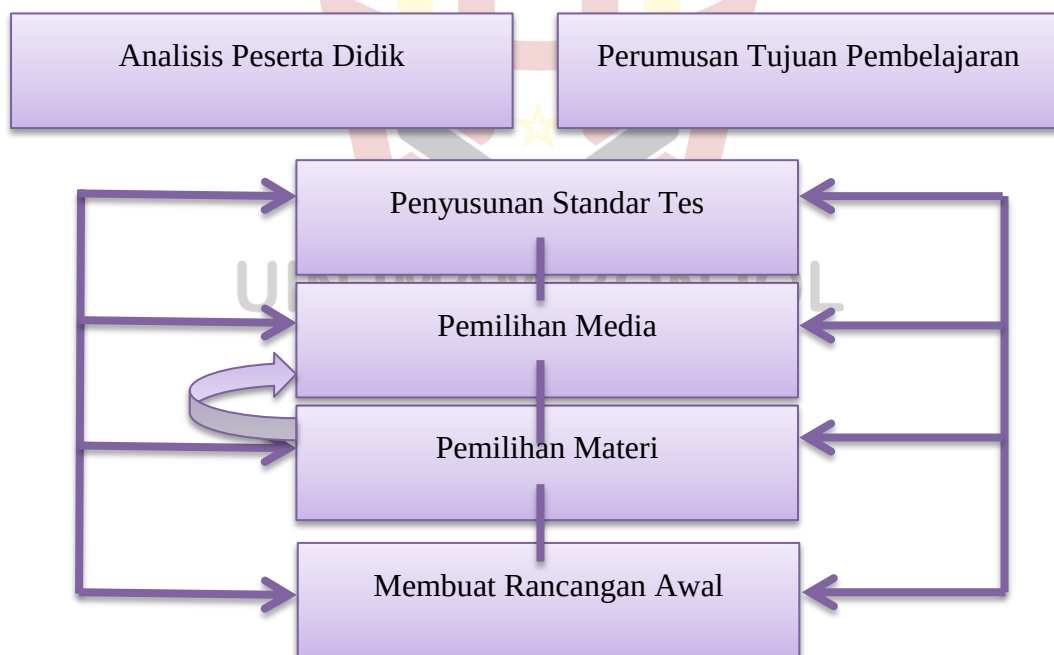
yang berisikan: 1). rasional, 2). tujuan, 3). Prinsip dasar, 4). sintak, 5), evaluasi.

2) Merancang Pedoman Pendidik

Rancangan buku pedoman kerja pendidik disusun berdasarkan langkah-langkah dan prinsip-prinsip pengembangan, buku pedoman pendidik yang berisi; kata pengantar, panduan buku pendidik berupa materi ajar dan panduan latihan peserta didik.

3) Merancang Pedoman Peserta didik

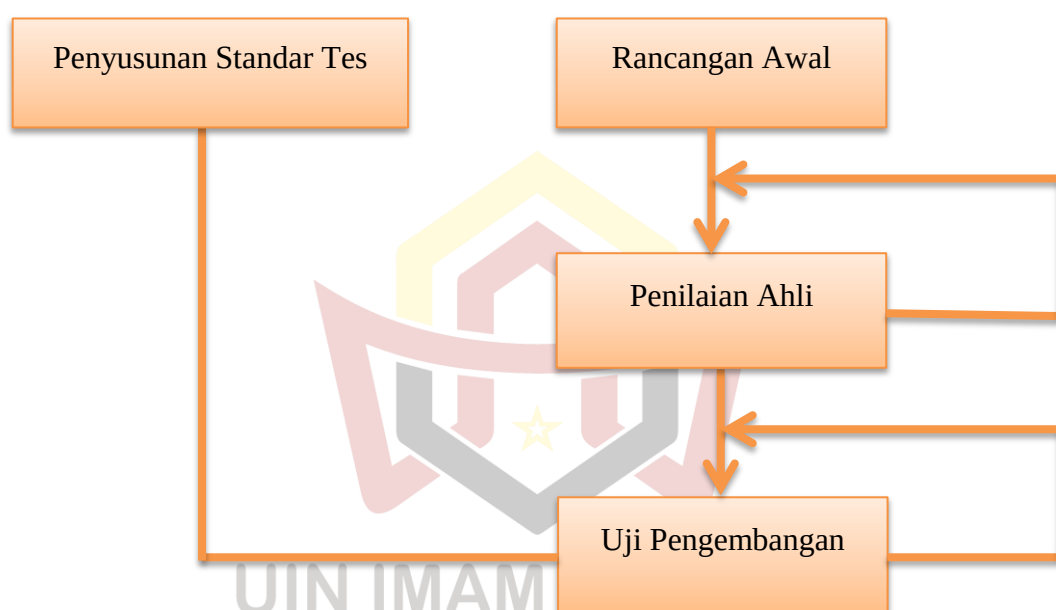
Rancangan buku pedoman kerja peserta didik disusun berdasarkan langkah-langkah dan prinsip-prinsip pengembangan, buku pedoman kerja peserta didik yang berisi; kata pengantar, panduan buku kerja peserta didik materi ajar dan lembar kerja peserta didik.



Gambar 3.3
Jaringan Design (Perancangan)

3.4.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan dilaksanakan melalui dua tahapan yaitu melalui validasi ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi, dan melalui uji coba pengembangan (*developmental test*). Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir rancangan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21.



Gambar 3.4
Jaringan Develop (Pengembangan)

3.4.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran merupakan tahap penggunaan model pembelajaran Pendidikan Agama Islam -PjBL yang telah dikembangkan pada subjek lain dengan ruangan kelas yang berbeda. Tujuannya adalah untuk menguji efektivitas penggunaan model pembelajaran yang telah dikembangkan pada subjek yang berbeda. Pada tahap ini dilakukan evaluasi mengenai model, apakah model pembelajaran Pendidikan Agama Islam PjBL yang dikembangkan ini

dapat digunakan untuk mencapai tujuan yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Efektif dari penggunaan model pembelajaran terhadap kompetensi peserta didik, dari hasil belajar peserta didik secara keseluruhan serta dapat meningkatkan keaktifan peserta didik kepada yang lebih baik. Subjek uji coba untuk penyebaran diambil dengan cara cluster sampling (*Area Sampling*).



Gambar 3.5
Jaringan Disseminate (Penyebarluasan)

3.5 Uji Coba Produk

Sebelum produk diujicobakan di lapangan untuk melihat validitas instrumen dan produk terhadap pengembangan, terlebih dahulu dilakukan uji oleh para ahli untuk melihat validitas instrumen dan produk pengembangan. Hal ini penting dilakukan karena akan menjadi masukan dalam merevisi terhadap model pembelajaran Pendidikan Agama Islam PjBL. Setelah validitas terpenuhi selanjutnya dilakukan uji coba lapangan dengan menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji lapangan akan

menjadi masukan untuk melakukan penyempurnaan terhadap model pembelajaran. Setelah direvisi maka model pembelajaran menjadi produk final.

3.6 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah: 1) need analisis kebutuhan pengembangan model *Project Based Learning* 2) validitas model *Project Based Learning*, 3) kepraktisan model *Project Based Learning*, dan 4) keefektifan pengembangan model *Project Based Learning* pada SMA Negeri 1 Lubuk Alung.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif.

- 3.6.1 Data kualitatif diperoleh dari wawancara dengan pendidik tentang kebutuhan pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Melalui *Project based learning* (PjBL) Berbasis Kemampuan Abad 21 bagi pendidik Pendidikan Agama Islam SMA Negeri 1 Lubuk Alung
- 3.6.2 Data kuantitatif diperoleh dari instrumen need analisis kebutuhan pengembangan model *Project Based Learning*, angket validasi, praktikalitas dan efektifitas. Model pengumpulan data disesuaikan dengan jenis data yang diperlukan.
- 3.6.1 Kebutuhan data pengembangan model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam, pengambilan data serta kebutuhan pengembangan model berlangsung pada tahap analisis, yang meliputi analisis kebutuhan dan identifikasi masalah. Adapun data kebutuhan pengembangan model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam adalah data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara dengan Pendidik Pendidikan Agama Islam serta dipadukan dengan data kuantitatif melalui angket need analysis yang dibagikan kepada Pendidik Pendidikan Agama Islam.
- 3.6.2 Data dari uji Validitas model, berasal dari penilaian validasi produk oleh ahli terhadap buku model, model *Project Based Learning* dan

buku panduan penggunaan *Project Based Learning*. Data ini diperoleh pada tahap desain prototipe. Data terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif merupakan hasil *checklist* lembar validasi dari validator, sedangkan data kualitatif adalah data tertulis yang dimasukkan oleh validator yang tercantum pada bagian akhir lembar validasi dan hasil konsultasi langsung dengan validator dengan Tim Ahli.

Untuk menguji tingkat kevalidan dari produk tersebut dilakukan oleh para ahli yaitu ahli pendidikan, ahli pendidikan Islam, ahli ilmu P Pendidikan Agama Islam, ahli bahasa dan ahli desain pembelajaran. Instrumen uji validitas disusun dalam bentuk lembar validasi dengan alternatif jawaban/pilihan menggunakan skala *Likert* yaitu: Tidak Valid (TV), Cukup Valid (CV), Valid (V) dan Sangat Valid (SV).

Tabel 3.3
Daftar Nama Tim Ahli Validator dan Keahliannya

No	Nama	Keahlian
1.	Prof. Dr. Syafruddin Nurdin, M. Pd, CIQnR, CiQaR	Ahli Pendidikan
2.	Prof. Dr. Ahmad Sabri, M. Pd	Ahli Materi Pembelajaran
3.	Dr. Muhammad Zalnur, M. Ag	Ahli Pendidikan Islam
4.	Dr. Zulvia Trinova, M. Ag	Ahli Desain Pembelajaran
5.	Prof. Dra. Hetti Waluati Triana, M. Pd, Ph. D	Ahli Bahasa Indonesia

3.6.3 Data dari uji Praktikalitas model, berasal dari penilaian praktisi Pendidik Pendidikan Agama Islam terhadap kepraktisan buku model, penerapan *Project Based Learning* dan buku panduan penggunaan model *Project Based Learning*. Data merupakan data kuantitatif dan diperoleh dari hasil angket Data ini diperoleh pada tahap uji coba terbatas dan Uji coba lapangan lebih luas.

3.6.4 Data dari uji Efektifitas, berasal dari penilaian praktisi Pendidik Pendidikan Agama Islam terhadap kepraktisan model *Project Based Learning*. Data efektifitas pembelajaran berbentuk data kuantitatif.

Deskripsi tentang data yang telah diuraikan di atas dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4
Jenis Data dan Sumber Data

No	Jenis Data	Bentuk Data	Instrument	Aspek
1.	Kebutuhan Pengembangan	Kualitatif	a. Interview / wawancara b. Studi dokumentasi	Analisis Kebutuhan Identifikasi masalah
2.	Validitas	Kuantitatif dan Kualitatif	Angket dan hasil tim ahli validator	Buku Model <i>Project Based Learning</i> dan Buku Panduan pendidik dan peserta didik
3.	Praktikalitas	Kuantitatif dan Kualitatif	Angket	Buku Model <i>Project Based Learning</i> dan Buku pendidik dan peserta didik Panduan
4.	Efektivitas	Kuantitatif	Angket	<i>Project Based Learning</i>

Data utama dalam penelitian ini adalah kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan berupa dokumen-dokumen. Kata dan tindakan adalah ungkapan informasi atau pemahaman dalam bentuk kata-kata, tindakan dan keadaan yang terindera dalam kaitannya dengan masalah yang diteliti. Sedangkan dokumen dapat berupa tulisan-tulisan, baik berbentuk buku maupun hasil penelitian terkait fokus penelitian, rekaman foto atau suara (Moleong, 2000).

Sumber data dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer adalah sumber informasi langsung yang diperoleh melalui pengamatan dan wawancara

kepada informan. Informan akan berkembang sesuai kebutuhan penelitian sehingga perlu ditetapkan informan kunci. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah pendidik Pendidikan Agama Islam. Sedangkan sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, dan tim validator.

Pengambilan sumber data atau sumber informan dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel atau perwakilan sumber data berdasarkan pertimbangan tertentu. Di samping itu pengambilan sumber data juga dilakukan dengan menggunakan *Snowball sampling*, yaitu pengambilan sampel atau perwakilan sumber data yang pada awalnya berjumlah sedikit lama-lama menjadi banyak.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan Data dilakukan melalui Observasi, Wawancara, Angket dan studi dokumentasi

3.7.1 Angket

Peneliti menggunakan model ini untuk mencari data yang berhubungan langsung dengan keadaan lapangan saat mengumpulkan data pra penelitian dan evaluasi model pembelajaran yang telah dirancang dan diujicobakan.

3.7.2 Observasi

Observasi yang penulis maksud adalah melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian untuk melihat kegiatan yang berlangsung. Data yang akan dicari melalui observasi ini adalah data yang berhubungan dengan kegiatan pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang dilaksanakan oleh pendidik Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung. Untuk mencari dan mengumpulkan data penelitian ini melalui observasi, ada tiga langkah utama yang dilakukan, yaitu:

3.7.2.1 Melakukan observasi umum pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung untuk

mendapatkan deskripsi umum tentang situasi yang menjadi objek penelitian.

3.7.2.2 Melakukan observasi terfokus untuk memperoleh deskripsi yang lebih rinci tentang model pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung.

3.7.2.3 Melakukan telaah dan pengembangan model pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung berdasarkan hasil analisis lapangan.

Adapun pada model ini peneliti menggunakan observasi terstruktur yaitu pedoman observasi yang disusun secara terperinci sehingga menyerupai check-list. Peneliti tinggal membubuhkan tanda √ (check) pada kriteria yang sesuai. Lembar pengamatan diisi pada waktu kegiatan atau proses belajar mengajar yang melaksanakan proses pembelajaran.

3.7.3 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pendidik yang terlibat dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung. Teknik ini bertujuan untuk mengetahui data tentang pelaksanaan pembelajaran dan usaha-usaha yang dilakukan pendidik dalam mengembangkan pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung.

3.7.4 Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumen digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung. Kegiatan pencarian dan pengumpulan informasi baik dalam tahap observasi umum, observasi terfokus serta wawancara formal dan informal, peneliti mempergunakan beberapa sumber yang terdiri dari Pendidik Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung, dan peserta didik aktif dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri 1 Lubuk Alung. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan informasi dari dokumen perangkat pembelajaran

seperti modul ajar, Silabus, Buku Pendidik, buku peserta didik dan dokumen lain yang diperlukan.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menjelaskan jawaban pertanyaan dalam perumusan masalah. Data yang dianalisis meliputi data validitas instrumen, data analisis kebutuhan, data uji coba terbatas, uji praktikalitas dan data uji efektivitas. Data dianalisis dengan menggunakan model statistik deskriptif. Data kuantitatif terdiri dari data uji validitas, uji praktikalitas, dan instrumen untuk uji efektivitas.

3.8.1 Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menilai apakah produk yang dikembangkan valid atau tidak. Untuk menguji validitas ini digunakan pendapat para ahli. Proses validasi ini disebut *expert judgement* yang menggunakan instrumen angket. Validator diminta pendapatnya tentang desain model yang dikembangkan dengan mengisi lembar validator. Hasil penilaian validator ini dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$R = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{nm} \quad R = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{nm}$$

$$P = \frac{\sum skor}{\sum skorideal} \times 100\% \quad R = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{nm}$$

Keterangan:

R = rata-rata

V_{ji} = skor penilaian para ahli ke-j terhadap kriteria ke-i

n = banyaknya para ahli yang menilai

m = banyaknya kriteria

Kriteria penilaian uji validitas yang digunakan adalah skor 1 – 5 dimana skor 1 menunjukkan validitas terendah dan skor 5

menunjukkan validitas tertinggi. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Uji Validitas

No	Skor	Capaian (%)	Kriteria
1	1 – 1.9	21 – 40	Tidak Valid
2	2 – 2.9	41 – 60	Cukup Valid
3	3 – 3.9	61 – 80	Valid
4	4 – 5	81 – 100	Sangat Valid

Sumber. Sugiyono, 2012

3.8.2 Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas bertujuan untuk melihat kepraktisan produk berupa buku model *Project Based Learning*, buku panduan pendidik, dan buku panduan peserta didik. Analisa data dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{nm}$$

Keterangan:

R = rata-rata

V_{ji} = skor penilaian para ahli ke-j terhadap kriteria ke-i

n = banyaknya para ahli yang menilai

m = banyaknya kriteria

Kriteria penilaian uji praktikalitas yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Uji Praktikalitas

No	Skor	Capaian (%)	Kriteria
1	1 – 1.9	21 – 40	Tidak Praktis
2	2 – 2.9	41 – 60	Cukup Praktis
3	3 – 3.9	61 – 80	Praktis
4	4 – 5	81 – 100	Sangat Praktis

3.8.3 Uji Efektivitas

Uji keefektifan bertujuan untuk melihat ketepatan nilai guna produk. Dalam pengujian efektivitas model ini terdapat dua aspek yang harus dipenuhi, yaitu secara operasional model tersebut memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Analisa data dilakukan dengan menggunakan rumus yang disarankan oleh Sugiyono (2015) sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum skor}{\sum skorideal} \times 100\%$$

Kriteria penilaian efektivitas model yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Uji Efektivitas

No	Skor	Capaian (%)	Kriteria
1	1 – 1.9	21 – 40	Tidak Efektif
2	2 – 2.9	41 – 60	Cukup Efektif
3	3 – 3.9	61 – 80	Efektif
4	4-5	81 – 100	Sangat Efektif