

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Fisika pada Perguruan Tinggi Agama Islam (PTAI) di Bandung selama satu semester antara September 2008 sampai dengan Februari 2009. Penelitian ini melibatkan mahasiswa reguler angkatan 2006/2007. Mahasiswa calon guru tersebut sudah mengikuti mata kuliah Pendidikan Agama Islam (INS 107, INS 108, INS 109, dan INS 110) sebanyak delapan SKS, mata kuliah Fisika Dasar (IPA 322 dan IPA 323) sebanyak enam SKS, mata kuliah Psikologi Belajar (TAR 302) sebanyak dua SKS, dan mata kuliah Telaah Kurikulum Fisika Sekolah (KU-20708) sebanyak tiga SKS. Pada saat penelitian mahasiswa sedang mengikuti mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika (KU-20709) sebanyak tiga SKS.

Untuk mendapatkan data awal dalam studi pendahuluan dilibatkan beberapa orang dosen pengampu mata kuliah rumpun Pendidikan Agama Islam dan mata kuliah PBM dan Bidang Keahlian. Mata Kuliah PBM dan Bidang keahlian antara lain pada mata kuliah Fisika Dasar, Belajar dan Pembelajaran, serta Kurikulum dan Pembelajaran.

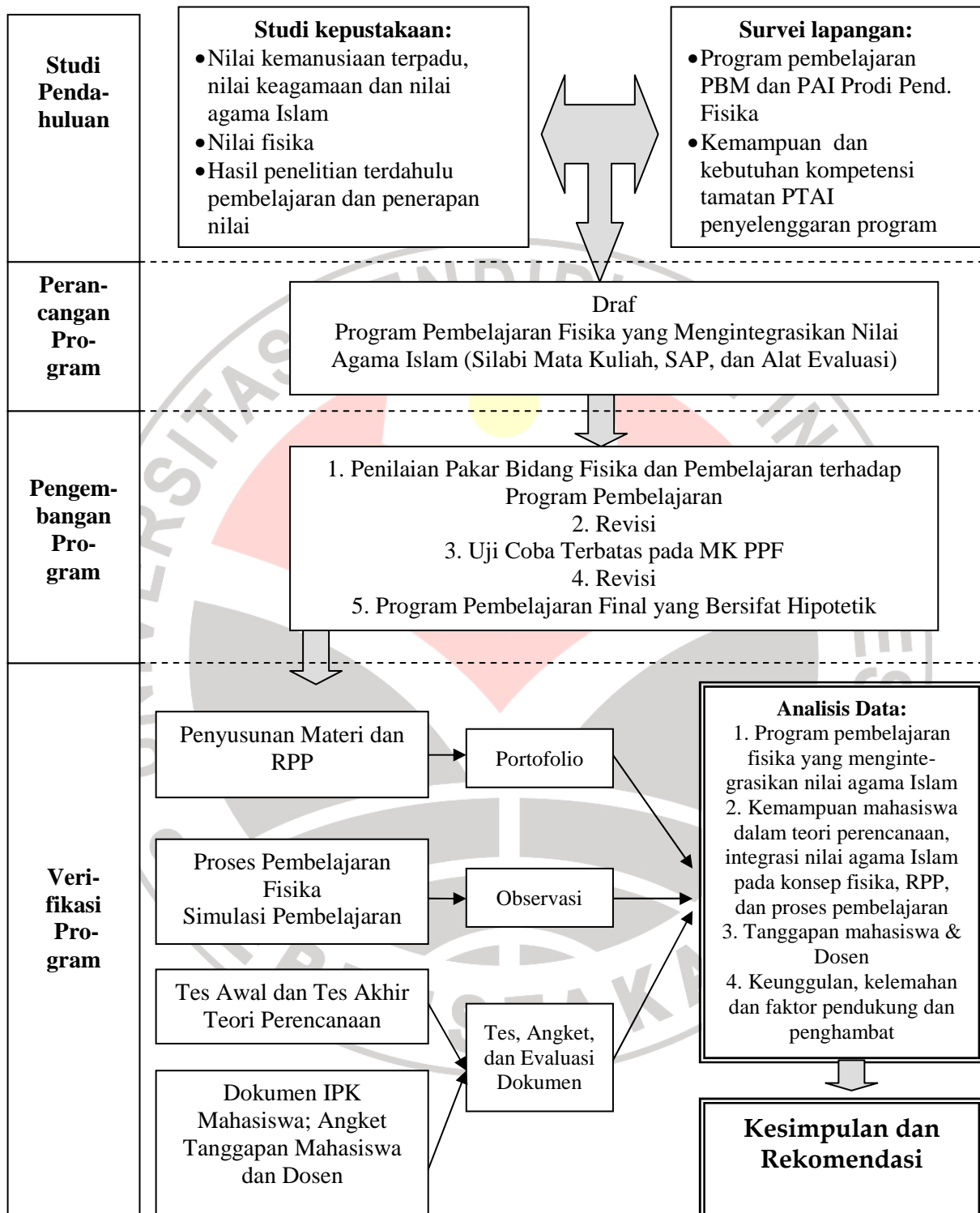
#### **B. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan mengacu pada desain penelitian dan pengembangan (*research and development*) (Borg: 1989; Sugiyono, 2008). Pada

rangkaian pelaksanaan desain penelitian dan pengembangan diperoleh data berbentuk kuantitatif maupun kualitatif. Kedua jenis data kuantitatif dan kualitatif ini dapat di analisis secara serial atau paralel. Desain penelitian yang dirangkaikan secara komprehensif dan sinergis mengacu pada *Mixed Methods Research* (Creswell, *et al.*, 2007: 7).

Pada tahapan awal, penelitian didesain berdasarkan kajian berbagai teori perencanaan pembelajaran, pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), dan pembelajaran mata kuliah rumpun pendidikan fisika dan program belajar mengajar. Hasil kajian dikemas guna menyusun suatu program pembelajaran. Langkah menyusun suatu program pembelajaran merupakan langkah mendasar yang kemudian dilakukan modifikasi. Modifikasi juga dilakukan pada tahapan lainnya, seperti tahapan validasi program. Pada tahapan validasi cenderung dilakukan secara verifikatif. Pada tahapan ini, program pembelajaran dikembangkan bersamaan pelaksanaan program yang dipraktikkan pada lingkungan kelas.

Desain penelitian ini meliputi empat tahapan, yaitu 1) studi pendahuluan yang terdiri dari studi kepustakaan dan survei lapangan; 2) perancangan program; 3) pengembangan program, yang meliputi kegiatan utama penilaian draf program dan finalisasi program; dan 4) verifikasi program. Keempat tahapan penelitian ini merupakan suatu kesatuan atau rangkaian kegiatan yang tidak tidak terpisahkan. Desain penelitian yang menunjukkan langkah kegiatan yang dilakukan selama penelitian diperlihatkan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1. Desain Penelitian**

Studi pendahuluan dilakukan dengan langkah-langkah: (1) mengkaji sumber-sumber kepustakaan yang benar-benar terkait dengan penerapan pendidikan nilai dalam berbagai program dan nilai keagamaan atau nilai agama Islam; (2) pengumpulan pendapat para dosen pengampu dari beberapa mata kuliah berkaitan dengan tujuan pokok penelitian melalui wawancara. Studi pendahuluan dijadikan salah satu dasar pada penyusunan rancangan program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Pendapat dosen ditujukan untuk mengonfirmasikan urgensi pengembangan pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama Islam dan untuk mencapai tujuan pengembangan program.

Perancangan program dilakukan oleh peneliti berdasarkan analisis kepustakaan dan catatan lapangan serta masukan-masukan lainnya. Pada tahapan ini diharapkan peneliti mendapatkan berbagai bahan untuk menyusun draf program. Draft program terdiri dari Silabus Perkuliahan Perencanaan Pembelajaran Fisika, Satuan Acara Perkuliahan, format-format observasi, model *hand out* mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika, dan evaluasi lainnya.

Pengembangan program diawali dengan proses penilaian intensif terhadap rancangan program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam oleh pembimbing dan pakar lainnya. Proses penilaian ini menghasilkan draft program pembelajaran yang siap diujicobakan secara terbatas. Uji coba terbatas dilakukan pada beberapa pertemuan pada kelas mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika.

Peneliti melakukan proses pembelajaran kepada mahasiswa yang mengambil mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika dengan menyampaikan beberapa topik yang bervariasi dan relevan. Pada saat program ini berlangsung dilakukan observasi (*feed back*) oleh dosen lain sebagai observer. Berdasarkan *feed back* dari observer program pembelajaran mengalami perbaikan dan penyempurnaan. Pada tahapan ini dihasilkan program pembelajaran fisika yang telah mempertimbangkan berbagai masukan dan perbaikan. Pada program yang dikembangkan terdapat langkah-langkah pembelajaran dan rambu-rambu untuk pembekalan dan mengembangkan kemampuan mahasiswa calon guru dalam mengintegrasikan nilai agama Islam. Kemampuan mahasiswa ini sebagai bekal untuk mengkaji konsep fisika dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.

Tahapan terakhir adalah verifikasi program, yaitu pelaksanaan program pembelajaran fisika. Pelaksanaan program ini menggunakan model program pembelajaran yang sudah dicobakan secara terbatas dan telah mendapat perbaikan. Pada tahapan ini, mahasiswa mengkaji nilai agama Islam yang terdapat pada materi fisika. Selain materi fisika, dilakukan juga perumusan rencana pelaksanaan pembelajaran fisika (RPP) yang memuat nilai agama Islam. Dokumen materi dan RPP yang dibuat oleh mahasiswa merupakan bagian dari portofolio mahasiswa.

RPP fisika yang telah disusun kemudian disimulasikan oleh mahasiswa di depan kelas. Simulasi pembelajaran dilakukan oleh beberapa orang mahasiswa yang mewakili keseluruhan mahasiswa. Setiap kali simulasi dilakukan observasi

dan penilaian sesaat (*riil assesment*). Setiap akhir simulasi dilakukan refleksi dan koreksi dari dosen dan observer mahasiswa lainnya.

## 1. Studi Pendahuluan

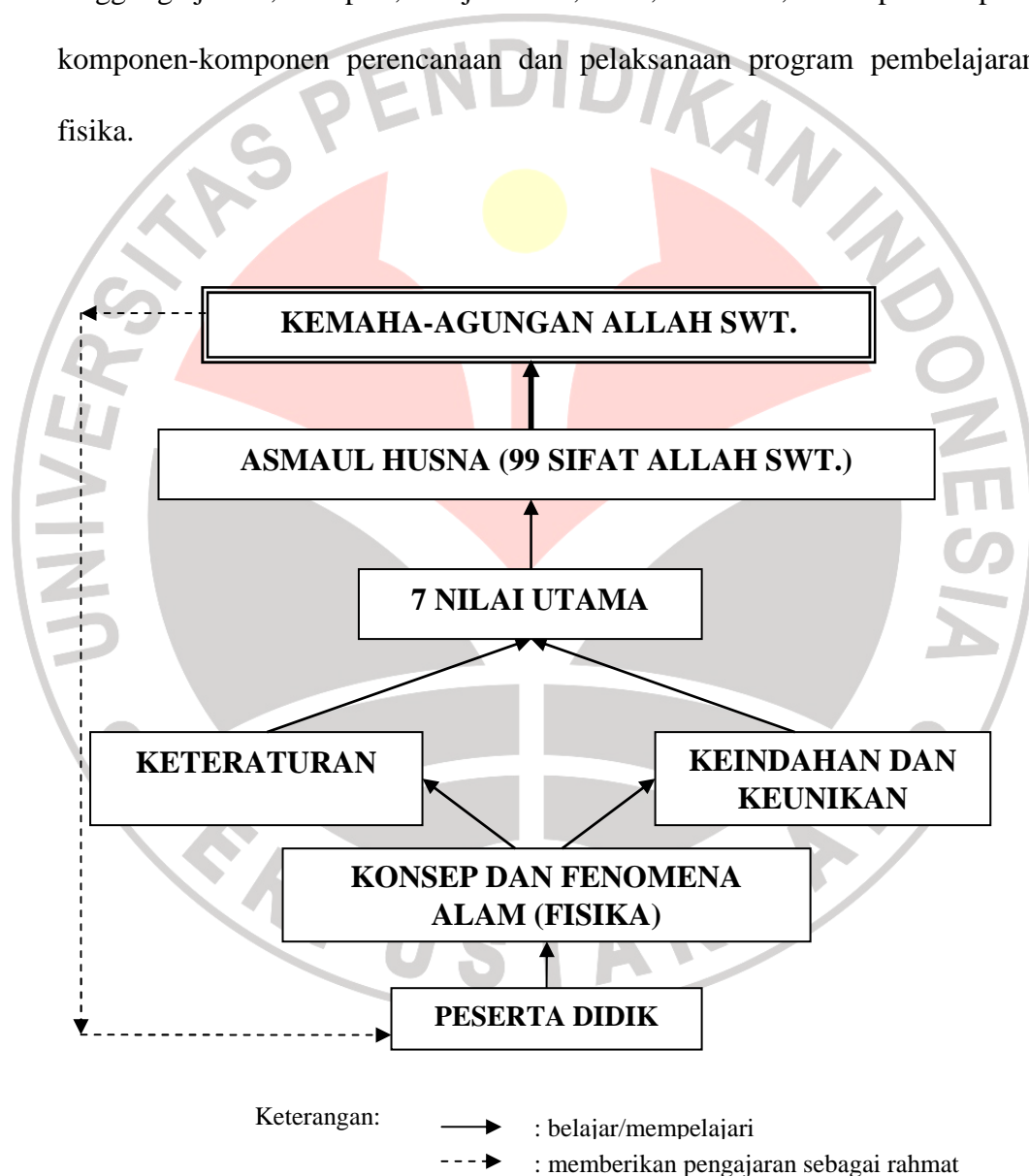
Penelitian ini diawali dengan melakukan studi pendahuluan. Studi pendahuluan merupakan kegiatan awal dari keseluruhan proses penelitian. Studi pendahuluan terdiri dari dua kegiatan, yaitu studi kepustakaan dan survei lapangan. Studi kepustakaan dimaksudkan untuk memahami hal-hal teoritis yang berhubungan dengan pendidikan nilai. Pendidikan nilai yang lebih memberikan rujukan nilai keagamaan, khususnya nilai Agama Islam. Untuk membandingkan pendapat tentang pendidikan nilai dan penerapannya maka digunakan beberapa referensi sebagai bahan untuk menyusun komponen-komponen nilai Agama Islam. Di samping itu, dilakukan pula pengkajian terhadap beberapa hasil penelitian tentang pendidikan nilai. Sedangkan studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi objektif mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Fisika. Kondisi objektif mahasiswa meliputi bagaimana profil kemampuan mahasiswa untuk mata kuliah PBM dan PAI. Di samping itu digali pula mengenai kemampuan dan kebutuhan kompetensi tamatan PTAI penyelenggara program kependidikan.

Kegiatan studi pendahuluan ini meliputi:

- a. Mendeskripsikan dan mengidentifikasi indikator nilai agama Islam yang bersumber dari beberapa referensi. Indikator nilai agama Islam dikaitkan dengan ruang lingkup materi fisika, seperti adanya nilai keteraturan, keunikan,

siklus materi, kemanfaatan, keindahan dalam berbagai materi, dan fenomena fisika.

- b. Mendeskripsikan dan mengidentifikasi indikator tujuh nilai utama asmaul husna sebagai bagian dari nilai agama Islam, yang terdiri dari nilai jujur, tanggung jawab, disiplin, kerja sama, adil, visioner, dan peduli pada komponen-komponen perencanaan dan pelaksanaan program pembelajaran fisika.



**Gambar 3.2. Model Identifikasi Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran**

Adapun langkah-langkah pengembangan model yang dilakukan antara lain:

- (1) mengidentifikasi dan mengembangkan materi fisika pada aspek keteraturan sifat/karakter/fungsinya;
- (2) mengidentifikasi dan memahami fisika pada aspek keindahan dan keunikan dari sifat/karakter/fungsinya;
- (3) memahami tujuh nilai utama yang merujuk pada Asmaul Husna;
- (4) pengembangan pemahaman terhadap tujuh nilai utama sebagai bagian dari sifat-sifat Allah Swt dalam asmaul husna (99 sifat Allah Swt); dan
- (5) pengembangan pemahaman bahwa kesimpulan dari setiap keteraturan, keindahan, dan keunikan konsep dan fenomena fisika yang mengintegrasikan tujuh nilai utama sebagai sarana untuk mengagungkan nama Allah Swt.

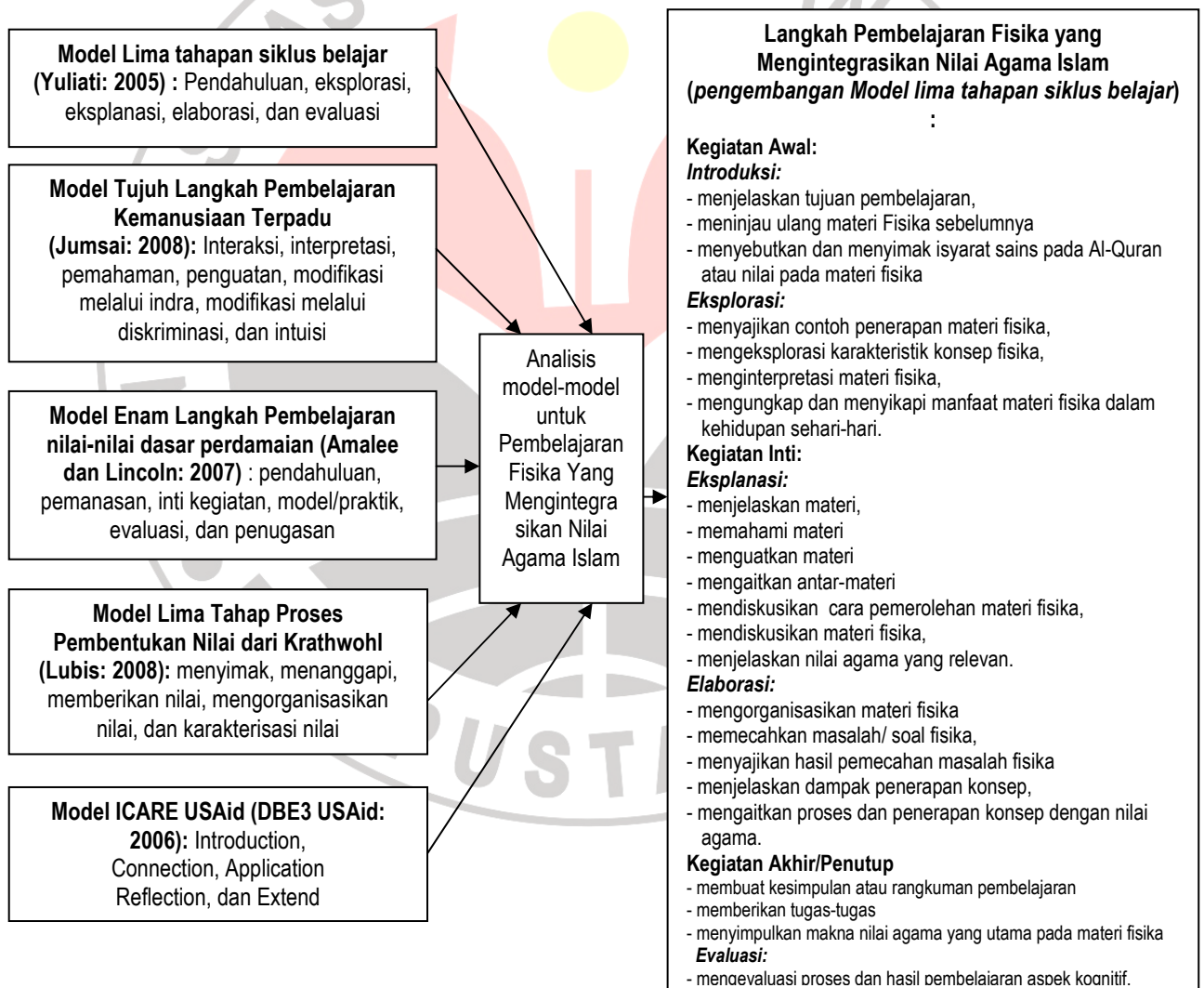
Peserta didik yang sudah mengenal dan meyakini Allah Swt melalui pemahamannya akan mendapatkan rahmat Allah Swt.

- c. Mendeskripsikan indikator tanggapan atau sikap mahasiswa terhadap nilai agama Islam dalam materi fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.
- d. Mendeskripsikan indikator tanggapan mahasiswa terhadap nilai agama Islam dalam pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.
- e. Mendeskripsikan ruang lingkup kemampuan dasar mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi fisika.
- f. Mendeskripsikan ruang lingkup kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada rencana pelaksanaan pembelajaran fisika.



## 2. Perancangan Program

Berdasarkan hasil kajian kepustakaan dan survei lapangan dalam kegiatan pendahuluan, maka dilakukan tahap perancangan model program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Tahap perancangan ini bertujuan untuk menyusun draf program yang akan digunakan dalam pembelajaran. Produk program ini diutamakan dalam bentuk SAP dan langkah program pembelajaran pada materi Fisika sebagaimana dapat disajikan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. Analisis model untuk menentukan rancangan langkah-langkah pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai Agama Islam

Gambar 3.3. menunjukkan langkah pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Penyusunan satuan acara perkuliahan mengacu pada komponen: 1) tujuan pembelajaran, 2) materi pembelajaran, 3) media pembelajaran, 4) strategi pembelajaran, 5) prosedur pembelajaran, 6) implementasi, dan 7) evaluasi pembelajaran. Setiap komponen berisi butir-butir yang menunjukkan urutan atau aktivitas pembelajaran. Di antara butir-butir komponen diisi dengan satu atau lebih narasi yang menggambarkan nilai atau integrasi nilai agama Islam. Keseluruhan upaya mengisi butir komponen dengan narasi merupakan rancangan program pembelajaran.

Rancangan tahapan program didasarkan pada pendapat yang dikemukakan oleh Yuliati dan mempertimbangkan model Jumsai, Amalee dan Lincoln, pemikiran Krathwohl, dan Tim DBE-3 USAid pada Bab II bagian E dapat dirancang sebuah program pembelajaran. Program pembelajaran fisika yang akan digunakan mengikuti langkah-langkah pokok pembelajaran yang telah mendapat penyesuaian.

Penyesuaian dilakukan dengan beberapa pertimbangan, antara lain: (1) kelebihan urutan dari masing-masing model pembelajaran, (2) kekhasan langkah penerapan nilai pada masing-masing model, (3) dasar implementasi pada model memiliki kemiripan satu sama lain yang berkaitan dengan pembelajaran nilai. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka langkah-langkah pokok yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah: (1) introduksi, (2) eksplorasi, (3) eksplanasi, (4) elaborasi, dan (5) evaluasi. Pada setiap langkah diuraikan kegiatan-kegiatan yang menggambarkan proses pembelajaran. Keseluruhan proses

pembelajaran tersebut menjadi bahan untuk diimplementasikan. Pada setiap langkah pembelajaran dirumuskan (dideskripsikan) narasi yang merujuk kepada kegiatan apa yang akan dilakukan oleh tenaga pendidik dan peserta didik secara bersama-sama.

Fase introduksi menggambarkan aktivitas yang menjelaskan tujuan pembelajaran dan mengulas materi yang sudah dipelajari. Aspek nilai yang dapat dikemukakan pada fase ini berupa: (1) ayat Quran yang memberikan isyarat keterkaitan dengan tujuan pembelajaran, (2) urgensi tujuan pembelajaran terhadap perbaikan perilaku dan akhlak peserta didik, (3) hikmah atau kata kunci yang relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Contoh aspek nilai yang relevan dengan pentingnya belajar melalui aktivitas membaca ayat-ayat Allah baik ayat qauliyah maupun qauniyah terdapat dalam QS Al Anfal [8]: 2, yang artinya: *“... dan apabila dibacakan kepada mereka ayat-ayat-Nya, bertambahlah iman mereka (karenanya) dan kepada Tuhanlah mereka bertawakal.”* Tenaga pendidik dapat mengulas adanya keterkaitan antara belajar melalui mempelajari pengetahuan dan fenomena alam dengan penambahan keimanan peserta didik.

Pada fase eksplorasi menggambarkan aktivitas yang menyajikan materi secara komprehensif, menginterpretasikan berbagai karakteristik dan fungsi materi serta mengaitkan dengan berbagai aspek kehidupan. Aspek nilai yang dapat dikemukakan pada fase ini berupa: (1) ayat Quran yang memberikan isyarat keterkaitan dengan karakteristik dan fungsi materi pembelajaran, (2) urgensi interpretasi materi pembelajaran terhadap perbaikan perilaku dan akhlak peserta didik, (3) kata kunci dan hikmah yang relevan antara materi yang dipelajari dan

aspek kehidupan. Contoh aspek nilai yang relevan dengan pentingnya mengeksplorasi potensi kemampuan dalam mencari ilmu terdapat dalam QS Al-Mujādilah [58]: 11, yang artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan.” Tenaga pendidik dapat mengulas adanya keterkaitan antara orang yang memahami ilmu pengetahuan, penambahan keimanan, dan kedudukan yang tinggi bagi mereka di sisi Allah Swt.

Fase eksplanasi menggambarkan aktivitas pemahaman terhadap materi secara komprehensif, mendiskusikan dan melakukan pemerolehan berbagai materi pembelajaran serta mengaitkan dengan nilai agama yang relevan. Aspek nilai yang dapat dikemukakan pada fase ini berupa: (1) ayat Quran yang memberikan isyarat pemerolehan materi pembelajaran, (2) urgensi nilai dalam memahami dan memperoleh materi pembelajaran terhadap perbaikan perilaku dan akhlak peserta didik, (3) kata kunci dan hikmah yang relevan antara hasil pemerolehan materi yang dipelajari dan aspek kehidupan. Contoh aspek nilai yang relevan dengan pentingnya eksplanasi dan menambah ilmu pengetahuan terdapat dalam QS Thaha [20]: 114, yang artinya: “...dan katakanlah: Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan.” Tenaga pendidik dapat menjelaskan adanya keterkaitan antara orang yang memperluas ilmu pengetahuan dan Allah Swt sebagai pemilik dan penguasa ilmu.

Fase elaborasi menggambarkan aktivitas pengorganisasi dan menggabungkan materi pembelajaran secara komprehensif, mendiskusikan dan melakukan penguatan terhadap berbagai materi pembelajaran serta mengaitkannya

dengan nilai agama yang relevan. Aspek nilai yang dapat dikemukakan pada fase ini berupa: (1) ayat Quran yang memberikan isyarat pentingnya memikirkan secara mendalam materi pembelajaran, (2) urgensi nilai dalam mendalami, menggabungkan, dan mengembangkan materi pembelajaran terhadap perbaikan perilaku dan akhlak peserta didik, (3) kata kunci dan hikmah yang relevan antara pendalaman materi yang dipelajari dan aspek kehidupan. Contoh aspek nilai yang relevan antara pentingnya ilmu yang mendalam dengan materi pembelajaran terdapat dalam QS An-Nisā [4]: 162, yang artinya: *“Tetapi yang mendalam ilmunya di antara mereka ada orang-orang Mukmin.”* Tenaga pendidik dapat menjelaskan adanya keterkaitan antara orang yang memperdalam ilmu pengetahuan dan luasnya ilmu Allah, keMaha-Meliputinya Allah Swt.

Tahap terakhir adalah evaluasi, yaitu peserta didik diberikan kesempatan untuk membuat kesimpulan atau rangkuman pembelajaran, memberikan tugas-tugas, menyimpulkan makna nilai agama yang utama pada konsep/fenomena fisika. Fase terakhir ini, menggambarkan aktivitas menyimpulkan, pemberian tugas dan kegiatan tindak lanjut serta evaluasi yang mengaitkannya dengan nilai agama yang relevan. Aspek nilai yang dapat dikemukakan pada fase ini berupa: (1) ayat Quran yang memberikan isyarat pentingnya evaluasi secara mendalam dari keseluruhan pembelajaran, (2) urgensi nilai dalam mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran terhadap perbaikan perilaku dan akhlak peserta didik, (3) kata kunci dan hikmah yang relevan antara pendalaman materi yang dipelajari dan aspek kehidupan. Contoh aspek nilai yang relevan dengan pentingnya evaluasi terdapat dalam QS Al-Baqarah [2]: 31, yang artinya: *“Dan Dia ajarkan kepada*

*Adam nama-nama (benda) semuanya. Kemudian Dia perlihatkan kepada malaikat, seraya berfirman, "Sebutkan kepada-Ku nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!"* Tenaga pendidik dapat menjelaskan bahwa Allah Swt juga melakukan penilaian terhadap apa yang diajarkan-Nya.

### **3. Pengembangan Program**

Pengembangan program ini bertujuan untuk menilai, menguji coba terbatas, merevisi, dan menyusun program pembelajaran Fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam untuk diimplementasi. Pada tahapan ini ditempuh kegiatan-kegiatan berikut.

- a. Menilai terhadap program pembelajaran yang menyangkut integrasi nilai agama Islam pada konsep dan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran fisika.
- b. Melakukan revisi pertama terhadap program draf pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam yang menyangkut integrasi nilai agama Islam pada konsep dan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran fisika,
- c. Mengujicobakan secara terbatas program pembelajaran dengan melakukan pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama Islam dengan topik-topik fisika yang dianggap relevan dan bervariasi. Topik fisika yang variasi didasarkan kepada karakteristik dan jenjang kompetensi konsep fisika. Pada saat uji coba terbatas, peneliti langsung melakukan pembelajaran dan diobservasi. Observasi dilakukan oleh dosen fisika untuk memberikan saran-saran serta catatan lapangan.

- d. Melakukan revisi kedua berdasarkan hasil observasi, saran-saran dan catatan lapangan dosen/observer. Hasil revisi kedua dijadikan bahan pembekalan bagi mahasiswa calon guru fisika dalam mengembangkan nilai agama Islam pada konsep fisika dan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran fisika.
- e. Merumuskan program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam pada konsep dan penyusunan RPP fisika secara lebih komprehensif sehingga siap untuk diverifikasi dalam bentuk uji coba terbatas.

#### **4. Verifikasi Program**

Pada tahapan verifikasi program pembelajaran digunakan secara terbatas di kelas mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika. Proses verifikasi dilakukan dengan tujuan untuk: (1) memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang kajian nilai agama Islam dan mengintegrasikannya pada konsep fisika; (2) menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam, (3) mensimulasikan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai Agama Islam; (4) memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran, dan (5) mendapatkan bahan refleksi untuk perbaikan program.

Sebelum langkah implementasi, peneliti melakukan tes awal tentang kemampuan teori perencanaan pembelajaran fisika kepada mahasiswa. Tes awal diberikan dalam bentuk objektif dengan lima pilihan sebanyak 30 buah. Tes awal dikerjakan oleh mahasiswa dalam waktu 30 menit secara klasikal.

Pembekalan mengenai langkah mengintegrasikan nilai agama Islam dalam pembelajaran fisika diberikan kepada mahasiswa. Pembekalan diberikan secara

terintegrasikan dalam proses pembelajaran mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika. Pembelajaran ini bertujuan agar mahasiswa memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan nilai agama Islam baik pada materi fisika maupun program rencana pelaksanaan pembelajaran fisika. Selama proses pembelajaran, mahasiswa mendapat berbagai alternatif dan contoh bagaimana mengintegrasikan nilai agama Islam.

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) mahasiswa mencermati dan mengkaji model program pembelajaran yang disajikan oleh peneliti, (2) mahasiswa memberikan masukan, usulan dan perbaikan terhadap model program pembelajaran, (3) mahasiswa memberikan tanggapan melalui instrumen angket tentang pelaksanaan pembelajaran perencanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam, (4) mahasiswa membuat portofolio tentang mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi fisika dan rencana pelaksanaan pembelajaran,

Setelah proses pembelajaran berjalan, mahasiswa melakukan simulasi pembelajaran berdasarkan hasil portofolio rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Simulasi pembelajaran bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa calon guru fisika dalam melaksanakan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.

Selama pelaksanaan simulasi, setiap mahasiswa dinilai dan diobservasi oleh peneliti dan mahasiswa lainnya dengan menggunakan format penilaian. Pada



setiap akhir kegiatan simulasi dilakukan refleksi, koreksi, dan catatan lapangan dari peneliti.

Rangkaian simulasi pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung tentang keterlaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Untuk menambah, melengkapi, dan memperkaya informasi hasil penelitian, peneliti menyiapkan catatan lapangan. Mahasiswa diminta untuk menanggapi pelaksanaan program pembelajaran fisika yang dialaminya. Tanggapan mahasiswa pada tahapan ini dirangkum dan dianalisis.

Pengambilan data tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan program digunakan angket tertutup. Pada angket disediakan ruang kosong untuk mengisi alasan dan alternatif jawaban. Alasan yang dituliskan oleh responden disusun dan dikelompokkan sehingga akan lebih mudah untuk diinterpretasikan. Data yang diperoleh akan lebih bermakna dan berguna untuk menindaklanjuti kegiatan lainnya seperti portofolio.

Portofolio diberikan kepada mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada perancangan rencana pelaksanaan pembelajaran fisika. Portofolio dikerjakan oleh mahasiswa selama tiga kali. Portofolio ini bertujuan agar memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan/keterampilan dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan nilai agama Islam.

Berdasarkan berbagai data yang diperoleh, maka tahapan implementasi akan menghasilkan: (1) gambaran memberikan pembekalan kepada mahasiswa tentang

kajian nilai agama Islam dan mengintegrasikannya pada konsep fisika; (2) rencana pelaksanaan pembelajaran fisika yang yang mengintegrasikan nilai agama Islam, (3) gambaran hasil simulasi pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam oleh mahasiswa; (4) bahan refleksi untuk perbaikan program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Keseluruhan informasi pada tahap implelementasi akan dianalisis dengan menggunakan model Spradley (Sugiyono, 2008: 345) metode analisis domain, taksonomi, komponensial, analisis tema struktural terhadap seluruh data yang ada untuk merumuskan rekomendasi.

### **C. Rancangan Pembelajaran dan Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini dikembangkan dan digunakan rancangan pembelajaran dan instrumen penelitian. Rancangan pembelajaran terdiri dari silabi dan satuan acara perkuliahan serta rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Jenis instrumen yang dikembangkan disusun berdasarkan kebutuhan dan kegunaannya. Jenis rancangan pembelajaran dan instrumen serta kegunaan instrumen ditunjukkan pada Tabel 3.1.

#### **1. Jenis Rancangan Pembelajaran dan Instrumen Penelitian**

##### **a. Silabi Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika**

Silabi mata kuliah merupakan deskripsi mata kuliah yang berlaku. Komponen-komponen yang ada dalam silabi dalam tujuan perkuliahan, materi perkuliahan termasuk sumber belajar yang digunakan, metode/pendekatan perkuliahan, media pembelajaran. Penyusunan silabi mata

kuliah dari program yang dikembangkan didasarkan pada analisis kurikulum Mata Kuliah Program Belajar Mengajar, Mata Kuliah Agama Islam di PTAI penyelenggara program kependidikan, kurikulum fisika sekolah dan kebutuhan lapangan.

**Tabel 3.1. Uraian Jenis-Jenis Instrumen dan Kegunaan dalam Penelitian**

No.	Jenis Rancangan Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	Kegunaan dalam Penelitian
1.	Silabi mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijadikan pedoman pelaksanaan pembelajaran Fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam untuk mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Fisika (PPF) yang memuat rumusan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran, strategi pembelajaran, prosedur pembelajaran, implementasi, dan evaluasi. Silabi digunakan pada awal program dilaksanakan.</li> </ul>
2.	Satuan Acara Perkuliahan Perencanaan Pembelajaran Fisika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dijadikan pedoman langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam untuk mata kuliah PPF yang memuat introduksi, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi dan evaluasi pembelajaran suatu konsep.</li> </ul>
3.	Portofolio Integrasi Nilai Agama Islam RPP/SAP Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapatkan data tentang kemampuan mahasiswa mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi fisika</li> <li>• Mendapatkan data kemampuan mahasiswa mengintegrasikan nilai agama Islam pada penyusunan RPP.</li> </ul>
4.	Tes Kemampuan Teori Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengukur penguasaan dan pemahaman mahasiswa calon guru fisika tentang teori pembelajaran fisika sebagai bahan pembelajaran Perencanaan Pembelajaran Fisika. Tes dilakukan di awal dan di akhir tahap implementasi.</li> </ul>
5.	Angket	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaring data tentang tanggapan/sikap mahasiswa terhadap pelaksanaan program pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Ruang lingkup angket menyangkut seluruh komponen silabi mata kuliah dan Satuan Acara Perkuliahan yang memuat langkah program pembelajaran fisika pada setiap tema/konsep. Angket diberikan kepada responden pada fase refleksi setiap putaran pembelajaran.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaring data tentang tanggapan/sikap dosen terhadap urgensi program pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Responden diminta untuk menanggapi pernyataan dengan Ya atau Tidak serta memberikan/ menuliskan komentar dan saran pada kertas jawaban yang disediakan khusus.</li> </ul>

No.	Jenis Rancangan Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	Kegunaan dalam Penelitian
6.	Pedoman Observasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaring data keterlaksanaan pembelajaran oleh dosen sesuai dengan tahapan dan langkah-langkah pembelajaran.</li> <li>• Menjaring data keterlaksanaan pembelajaran oleh mahasiswa sesuai dengan tahapan atau langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>
7.	Catatan lapangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catatan peneliti tentang keterlaksanaan, faktor-faktor pendukung dan penghambat yang dihadapi selama penelitian serta hal-hal lain yang tidak terangkum dalam pedoman portofolio dan angket.</li> <li>• Mendapatkan data tentang respon mahasiswa dalam memaknai nilai pada materi fisika berdasarkan nilai praktis, religius, intelektual, pendidikan dan sosial-politik</li> </ul>

#### b. Satuan Acara Perkuliahan

Satuan acara perkuliahan (SAP) merupakan penjabaran silabi yang digunakan untuk memandu proses pembelajaran pada tiap pertemuan. Komponen-komponen yang ada dalam SAP hampir sama dengan komponen silabi mata kuliah, yaitu: konsep/tema; kompetensi dasar; tujuan pembelajaran; dan indikator pembelajaran; materi pembelajaran; metode/pendekatan yang digunakan saat proses pembelajaran; deskripsi pembelajaran berupa uraian singkat proses pembelajaran yang dilakukan dosen; media pembelajaran; implementasi pembelajaran. Penjabaran program perkuliahan dalam SAP dilengkapi dengan langkah-langkah pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran disusun untuk setiap pertemuan. Pada setiap pertemuan akan dilakukan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari fase introduksi (pendahuluan), eksplorasi, eksplanasi, elaborasi, dan evaluasi pembelajaran.

#### c. Portofolio Integrasi Nilai Agama Islam

Portofolio integrasi nilai agama Islam digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan/keterampilan mahasiswa dalam merumuskan

deskripsi/narasi nilai agama Islam pada materi Fisika dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) fisika sekolah. Dalam penelitian ini, portofolio dikerjakan oleh setiap mahasiswa. Setiap mahasiswa akan mengerjakan portofolio dengan tema yang saling berbeda.

Portofolio integrasi nilai agama Islam pada materi fisika difokuskan kepada kemampuan mahasiswa dalam merumuskan salah satu atau beberapa dari tujuh nilai dasar; jujur, tanggung jawab, disiplin, kerja sama, adil, visioner atau dan peduli pada saat: a) menguraikan materi atau fenomena fisika sebagai bahan ajar fisika; b) menguraikan langkah-langkah atau proses mempelajari materi atau fenomena fisika; c) menguraikan manfaat materi atau fenomena fisika yang telah dipelajari; d) menguraikan amsal atau perumpamaan perilaku positif dan akhlak mulia yang terkandung dalam materi atau fenomena fisika; dan e) menguraikan isyarat saintifik relevan dengan materi atau fenomena fisika yang terkandung dalam ayat Al-Quran.

Adapun portofolio integrasi nilai agama Islam pada rencana pelaksanaan pembelajaran fisika sekolah difokuskan kepada kemampuan mahasiswa dalam merumuskan salah satu atau beberapa dari tujuh nilai dasar; jujur, tanggung jawab, disiplin, kerja sama, adil, visioner atau dan peduli sebagai nilai agama Islam pada komponen (a) tujuan dan indikator pembelajaran; (b) materi pembelajaran; dan (c) implementasi pembelajaran, yang terdiri dari langkah-langkah introduksi, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi, dan evaluasi. Perumusan nilai agama Islam pada rencana pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil portofolio sebelumnya.

#### **d. Tes Kemampuan Teori Perencanaan Pembelajaran**

Instrumen tes kemampuan teori perencanaan pembelajaran yang diberikan kepada mahasiswa dimaksudkan untuk memperoleh data kemampuan mahasiswa calon guru terhadap pengetahuan dan pemahaman teori-teori pembelajaran fisika. Jenis soal yang digunakan adalah soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Jumlah soal teori pembelajaran diberikan sebanyak 30 butir soal. Tes diberikan di awal dan akhir tahap implementasi program. Ruang lingkup tes terdiri dari: (1) rumusan tujuan pembelajaran, (2) organisasi bahan ajar, (3) media pembelajaran, (4) evaluasi pembelajaran, (5) metode/pendekatan pembelajaran, (6) keterampilan proses sains, (7) keterampilan bertanya, dan (8) rancangan pembelajaran.

Tes diberikan selama 30 menit secara klasikal. Setiap responden menjawab 30 pertanyaan pada lembar jawaban yang telah disediakan. Responden mengerjakan seluruh soal dimulai dan diakhiri dalam waktu bersamaan (serempak). Tes kemampuan teori perencanaan divalidasi oleh tiga orang pakar di bidang materi dan pembelajaran fisika. Validasi yang dilakukan adalah validitas konstruk, para penilai menelaah secara cermat dan memberikan saran dan komentar untuk penyempurnaan instrumen.

#### **e. Angket**

Angket yang disusun dalam penelitian ini adalah untuk menjaring data tentang respons atau tanggapan mahasiswa terhadap program pembelajaran yang digunakan. Angket disebar pada mahasiswa setelah program

pembelajaran berakhir. Angket ini berisi pertanyaan dan pernyataan yang meminta pendapat mahasiswa tentang pelaksanaan program. Angket diisi dengan cara memilih *option* yang dianggap tepat untuk setiap pernyataan. Selain memilih, pada bagian angket tersedia tempat untuk diisi oleh tanggapan atau komentar mahasiswa terhadap pernyataan angket.

Ruang lingkup pernyataan yang diajukan kepada mahasiswa dimaksudkan agar mereka menanggapi dan merespons hal-hal yang berkaitan dengan pertanyaan: (a) arah dan rumusan tujuan pembelajaran (perkuliahan) fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya; (b) ruang lingkup materi pembelajaran fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya; (c) rumusan indikator pembelajaran fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya; (d) rumusan pendekatan dan metode pembelajaran fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya; (e) pemilihan dan rumusan prosedur pembelajaran fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya; (f) rumusan langkah-langkah program pembelajaran fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya; (g) rumusan evaluasi pembelajaran fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya; dan (h) rumusan integrasi nilai agama Islam pada pelaksanaan pembelajaran fisika dan bagaimana alternatif penyempurnaannya.

Angket tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam divalidasi oleh tiga orang pakar di bidang materi dan pembelajaran fisika. Validasi yang dilakukan adalah

validitas konstruk, para penilai menelaah secara cermat dan memberikan saran dan komentar untuk penyempurnaan angket.

**f. Pedoman Observasi**

Instrumen pedoman observasi digunakan sebagai alat pengumpul data tentang keterlaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam pada tahap implementasi program. Pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti diobservasi oleh satu atau beberapa dosen pada Prodi Pendidikan Fisika. Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pada lima komponen pembelajaran. Kelima komponen itu adalah introduksi, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi, dan evaluasi (kegiatan penutup). Kelima komponen tahapan pembelajaran tersebut terdiri dari 22 indikator.

Instrumen observasi lainnya dilakukan kepada mahasiswa yang melakukan simulasi pembelajaran (praktik mengajar). Komponen pokok yang diobservasi terdiri dari lima bagian, yaitu pra pembelajaran, membuka pembelajaran, kegiatan inti pembelajaran, penutup, dan penerapan nilai-nilai agama Islam. Indikator yang diobservasi berjumlah 32 buah. Penilaian untuk setiap indikator digunakan skala 1 sampai dengan 4. Skor maksimal yang diperoleh mahasiswa yang praktik adalah 128. Setiap mahasiswa yang praktik dinilai oleh lima orang penilai termasuk oleh peneliti sendiri. Skor akhir simulasi merupakan rata-rata skor dari seluruh skor yang diberikan oleh penilai.



### **g. Catatan Lapangan**

Catatan lapangan (*field notes*) merupakan catatan peneliti berupa informasi berdasarkan dokumentasi dan pengamatan langsung yang ditemukan selama persiapan, pelaksanaan, dan pasca-pengambilan data penelitian. Catatan lapangan bertujuan untuk melengkapi data-data yang diperoleh melalui instrumen yang disusun secara sistematis. Catatan lapangan ini dikemas secara proporsional dan disesuaikan dengan informasi yang sebenarnya. Catatan ini dikumpulkan dan disajikan serta ditata oleh peneliti sehingga menjadi data pelengkap yang bermakna.

Kekayaan data dalam catatan lapangan yang memuat secara deskriptif berbagai kegiatan merupakan kekuatan tersendiri dari penelitian yang beriklim kualitatif (Wiriaatmaja, 2006: 124). Data lapangan pada penelitian lebih bersifat kualitatif guna melengkapi data kuantitatif yang diperoleh melalui instrumen lainnya. Catatan lapangan pada penelitian ini pada akhirnya merupakan satu kesatuan data penelitian secara keseluruhan.

Instrumen dalam penelitian ini dilakukan validasi konstruk oleh tiga orang pakar. Masing-masing yang diminta penilai terdiri dari pakar di bidang konten fisika dan bidang Pembelajaran Fisika serta Bidang Fisika yang memiliki pengalaman mengintegrasikan Nilai Agama Islam. Pakar yang diminta untuk memvalidasi konstruk berasal dari Universitas Pendidikan dan Perguruan Tinggi Agama Islam. Penilaian konstruk ini dilakukan karena karakteristik instrumen yang disusun masih tahap pengembangan.

## 2. Analisis Instrumen

Seluruh instrumen penelitian dievaluasi konstruk oleh tiga orang pakar, Dr. Ida Hamidah, M.Si., Dr. Andi Suhandi, M.Si., dan Dr. H. Terry Sriwana, M.Si., M.T. Ketiganya adalah dosen pada perguruan tinggi negeri dan memiliki kompetensi masing-masing di bidang konten dan pembelajaran fisika. Dr. Ida Hamidah, M.Si. selaku dosen Fisika UPI Bandung yang memiliki pengalaman akademik dan praktis yang dianggap memadai. Dr. Andi Suhandi, M.Si., memiliki kemampuan konten dan pembelajaran fisika pada UPI Bandung; dan Dr. H. Terry Sriwana, M.Si., M.T., selaku seorang anggota dewan pakar ICMI Provinsi Jawa Barat; dan seorang penggiat serta sangat perhatian pada masalah integrasi sains dan agama Islam.

Berdasarkan saran dan komentar para pakar, peneliti melakukan beberapa kali perbaikan dan penyempurnaan instrumen, sehingga peneliti menganggap semua instrumen dapat digunakan sebagai alat pengumpul data. Meskipun demikian sesuai dengan sifat penelitian yang menggunakan sebagian metode kualitatif, beberapa instrumen dapat mengalami perbaikan dan penyempurnaan selama pengambilan data.

### **D. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

Pengumpulan data dan analisis data pada penelitian ini merujuk pada pendapat-pendapat Creswell dan Clark (2007: 127), Sugiyono (2008: 38), dan Alwasilah (2006: 158). Uraian jenis data, instrumen dan rencana teknik analisis data penelitiannya dirangkum melalui Tabel 3.2.

**Tabel 3.2. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data Penelitian**

No.	Data	Instrumen	Teknik Analisis
1.	Nilai Agama Islam dan Nilai Sains	Dokumen	Analisis kualitatif
2.	Urgensi integrasi nilai agama Islam dalam Pembelajaran	Dokumen kajian pustaka Angket Dosen Catatan lapangan	Analisis kualitatif Deskripsi proporsi
3.	Kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada Materi Fisika	Portofolio	Deskripsi proporsi
4.	Kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada RPP.	Portofolio	Deskripsi proporsi
5.	Kemampuan teori perencanaan pembelajaran.	Tes tulis	Analisis N-Gain
6.	Profil kemampuan akademik mahasiswa.	Dokumentasi	Deskripsi proporsi
7.	Profil hubungan kemampuan akademik, mengintegrasikan nilai Agama Islam pada materi dan RPP.	Dokumentasi dan portofolio	Analisis korelasi parsial/bivariat, regresi
8.	Keterlaksanaan pembelajaran oleh dosen dan mahasiswa.	Lembar observasi	Deskripsi proporsi Analisis kualitatif
9.	Tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran yang mengintegrasikan nilai Agama Islam	Angket Dosen dan Mahasiswa	Deskripsi proporsi Analisis kualitatif
10	Respon mahasiswa dalam memaknai nilai pada materi fisika berdasarkan nilai praktis, religius, intelektual, pendidikan dan sosial-politik	Portofolio	Analisis kualitatif

Analisis kualitatif dilakukan terhadap data-data: (1) informasi filosofis dan praktis nilai agama Islam dan nilai sains; (2) informasi filosofis dan praktis latar belakang urgensi mengintegrasikan nilai agama Islam pada pembelajaran fisika; (3) informasi lapangan tentang keterlaksanaan pembelajaran Fisika, (4) tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama Islam, dan (5) Respon mahasiswa dalam memaknai

nilai pada materi fisika berdasarkan nilai praktis, religius, intelektual, pendidikan dan sosial-politik. Kegiatan analisis terhadap data-data kualitatif ini ditempuh dengan langkah-langkah: (1) menyusun informasi berupa narasi yang diperoleh secara berkesinambungan; (2) mencermati inti atau kalimat serta kata kunci pada setiap narasi; (3) menyimpulkan narasi baru yang merupakan rangkuman dari narasi-narasi yang diperoleh; (4) memberikan timbangan/komentar terhadap narasi baru; dan (5) menyajikan narasi baru dalam bentuk daftar atau kalimat-kalimat dalam suatu paragraf.

Deskripsi proporsi dilakukan untuk menganalisis: (1) data-data urgensi mengintegrasikan nilai agama Islam dalam pembelajaran berdasarkan isian angket (wawancara); (2) data kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi dan RPP Fisika; (3) data keterlaksanaan pembelajaran; dan (4) tanggapan terhadap keterlaksanaan pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Deskripsi proporsi data-data yang telah diperoleh dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut, yaitu: (1) menetapkan angka atau skor pada setiap komponen instrumen yang telah diisi; (2) menjumlahkan angka atau skor dari setiap komponen data yang diperoleh; (3) menentukan jumlah responden (N) pada setiap komponen; (4) menghitung proporsi setiap komponen dalam bentuk satuan persentase; (5) menyajikan dalam bentuk daftar atau tabel; dan (6) memberikan interpretasi kualitatif terhadap hasil perhitungan proporsi.

Keseluruhan hasil analisis data dijadikan sebagai bahan perbaikan program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Langkah ini dilakukan sesuai dengan pendapat Glaser dalam Alwasilah (2006: 28), peneliti

yang segera melakukan analisis akan memperoleh kepekaan teoretis (*theoretical sensitivity*) terhadap data yang dikumpulkannya.

Data kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam terdiri dari dua kelompok data. *Pertama*, data kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi fisika. *Kedua*, data kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada rencana pelaksanaan pembelajaran fisika (RPP).

1. Data kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi fisika dianalisis berdasarkan komponen-komponen berikut.
  - a. nilai dasar
  - b. proses mempelajari
  - c. nilai manfaat
  - d. perumpamaan pada perilaku positif dan akhlak mulia
  - e. ayat Al-Quran yang terkait dengan materi fisika.

Data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan langkah-langkah: (1) Menghitung skor tiap komponen berdasarkan kesesuaian jawaban seluruh responden; (2) Membuat daftar distribusi kesesuaian terhadap enam komponen materi fisika dari seluruh responden; (3) Menghitung jumlah responden yang menjawab sesuai dengan proporsi terhadap keseluruhan responden, 4) Menginterpretasikan perhitungan proporsi jawaban yang sesuai dari semua responden.

2. Data kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dianalisis berdasarkan komponen-komponen berikut.

- a. tujuan pembelajaran
- b. materi esensial
- c. langkah pendahuluan
- d. langkah eksplanasi
- e. langkah elaborasi
- f. langkah evaluasi.

Data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan langkah-langkah: (1) Menentukan kesesuaian setiap komponen materi fisika atau RPP dari setiap responden; (2) Menghitung skor tiap komponen berdasarkan kesesuaian jawaban seluruh responden; (3) Membuat daftar distribusi kesesuaian terhadap enam komponen materi fisika dari seluruh responden; (4) Menghitung jumlah responden yang menjawab sesuai dengan membuat proporsi terhadap keseluruhan responden; dan (5) Menginterpretasikan perhitungan proporsi jawaban yang sesuai dari semua responden.

Data tentang kemampuan teori perencanaan pembelajaran diolah dan dianalisis sehingga diperoleh *gain* antara hasil tes awal dan tes akhir. Perubahan kemampuan teori perencanaan pembelajaran mahasiswa dianalisis sehingga diperoleh *N-gain* dengan menggunakan persamaan berikut.

$$N\text{-gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \quad (\text{Hake, 1999})$$

$N$ -gain = Gain yang dinormalisasi

$S_{pre}$  = Skor tes awal;

$S_{post}$  = Skor tes akhir;

$S_{maks}$  = Skor maksimum.

Harga  $N$ -gain yang diperoleh kemudian dikelompokkan atas tiga kategori yaitu:

Tinggi :  $g > 0,7$

Sedang :  $0,7 \geq g \geq 0,3$

Rendah :  $0,3 > g$

Tingkat hubungan antara kemampuan akademik dan kemampuan mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi dianalisis dengan menggunakan korelasi asosiasi/korelasi *product moment* (Borg, 1989; Sugiyono, 2008). *Pertama*, dilakukan untuk menghitung hubungan antara kemampuan akademik dengan kemampuan mengintegrasikan nilai agama Islam pada materi Fisika. *Kedua*, dilakukan untuk menghitung hubungan antara kemampuan akademik dengan kemampuan mengintegrasikan nilai agama Islam pada RPP. *Ketiga*, dilakukan untuk menghitung hubungan kemampuan akademik dengan kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada pembelajaran fisika (materi Fisika dan RPP Fisika). Untuk mengonfirmasi harga korelasi antar-variabel atau derajat hubungan antara kedua kelompok variabel digunakan Kriteria Guilford untuk korelasi seperti pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3. Kriteria Guilford untuk Korelasi (r)**

Nilai Korelasi	Keterangan
$r < 0,20$	Korelasi sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Korelasi rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Korelasi sedang
$0,70 \leq r < 0,90$	Korelasi tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Korelasi sangat tinggi

Setelah diperoleh koefisien korelasi asosiatif antara variabel-variabel, maka dilanjutkan dengan menghitung signifikansinya. Uji signifikansi menggunakan rumus  $t$  atau membandingkan dengan tabel korelasi. Uji signifikansi dapat dilanjutkan dengan menghitung persamaan regresi.

Data keterlaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam diperoleh dari hasil observasi. Tahapan analisis data dilakukan terhadap dua kelompok data, yaitu data hasil observasi terhadap dosen dan terhadap simulasi mahasiswa.

1. Kelompok data hasil observasi terhadap dosen yang melaksanakan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Menghitung jumlah dan proporsi jawaban terhadap aspek-aspek pembelajaran,
  - b. Menyajikan data proporsi jawaban untuk setiap komponen pembelajaran,
  - c. Menginterpretasikan data tabel secara kualitatif,
  - d. Mengelompokkan jawaban-jawaban narasi tanggapan, catatan, dan rekomendasi tiap aspek,
  - e. Menginterpretasikan narasi tanggapan, catatan, dan rekomendasi tiap aspek,
  - f. Menjadikan data yang telah ditabelkan dan diinterpretasikan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan model perencanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.



2. Kelompok data hasil observasi terhadap mahasiswa yang melaksanakan simulasi pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Menghitung jumlah dan proporsi jawaban terhadap aspek-aspek pembelajaran,
  - b. Menyajikan data proporsi jawaban untuk setiap komponen pembelajaran,
  - c. Menginterpretasikan data tabel secara kualitatif,
  - d. Mengelompokkan jawaban-jawaban narasi tanggapan, catatan, dan rekomendasi tiap aspek,
  - e. Menginterpretasikan narasi tanggapan, catatan, dan rekomendasi tiap aspek,
  - f. Menjadikan data yang telah ditabelkan dan diinterpretasikan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan model perencanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.

Data tentang tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam dianalisis pada data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa jawaban persetujuan terhadap 14 pernyataan tentang pelaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Adapun data kualitatif berupa komentar dan saran mahasiswa terhadap pelaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.

Persiapan pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan langkah-langkah: (1) menghitung jawaban responden pada setiap komponen implementasi integrasi

nilai agama Islam dalam pembelajarn fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam; (2) menghitung proporsi (dalam satuan prosen) persetujuan responden terhadap seluruh (N=36) responden; dan (3) memberikan interpretasi kecenderungan hasil dan proporsi dari 14 pernyataan responden.

Semua data yang berhasil diperoleh dari seluruh tahapan penelitian digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki, merevisi, menyempurnakan program pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam yang terdiri dari silabi dan satuan acara perkuliahan. Kompilasi data-data yang diperoleh didokumentasikan sehingga mudah dan jelas untuk dipahami. Pengumpulan dan pengolahan keseluruhan data yang digunakan untuk menyempurnakan program pembelajaran. Selama pengambilan data dan pengolahan data dicermati pula aspek-aspek yang menjadi pendukung maupun penghambat. Untuk mendapatkan data aspek-aspek pendukung dan penghambat apa yang dialami, digunakan data yang bersumber dari catatan lapangan, komentar dan saran serta interpretasi peneliti.

Aspek pendukung dirumuskan melalui narasi-narasi yang mewakili hal-hal yang menguatkan implementasi program pembelajaran yang mengintegrasikan nilai agama Islam. Aspek penghambat dirumuskan melalui narasi-narasi yang mewakili hal-hal yang menjadi kelemahan diimplementasikannya program perencanaan fisika yang mengintegrasikan nilai agama Islam.

Kesimpulan, rekomendasi, dan saran penelitian disusun berdasarkan seluruh hasil analisis data yaitu: (1) analisis dan interpretasi tanggapan mahasiswa terhadap pelaksanaan pembelajaran fisika yang mengintegrasikan nilai agama

Islam; (2) analisis dan interpretasi kemampuan mahasiswa integrasi nilai agama Islam pada materi fisika; (3) analisis dan interpretasi kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan nilai agama Islam pada pembelajaran fisika; dan (4) catatan lapangan materi fisika.

