

BAB III

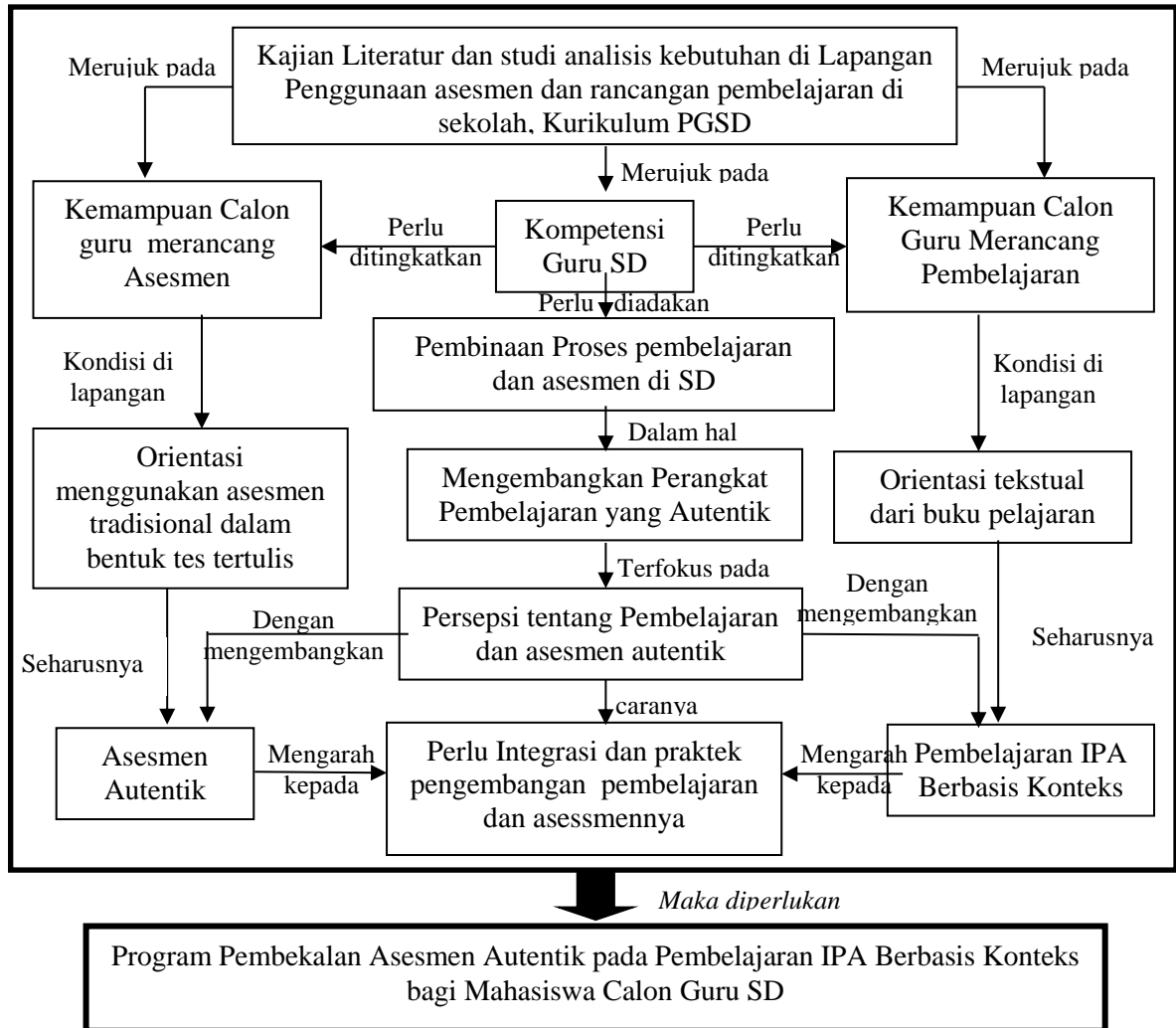
METODE PENELITIAN

A. Paradigma Penelitian

Hasil kajian Literatur dan studi kebutuhan di lapangan, kajian terhadap kurikulum PGSD yang dikaitkan dengan penggunaan asesmen dan rancangan pembelajaran yang dirancang oleh guru di sekolah, menunjukkan bahwa asesmen yang biasa digunakan oleh guru di sekolah umumnya berorientasi pada asesmen yang berbentuk tes tertulis. Berdasarkan kurikulum 2013 (terbaru yang berlaku) seharusnya dilakukan dengan asesmen autentik. Begitu pula rancangan pembelajaran yang biasa dikembangkan oleh para guru umumnya berorientasi tekstual dari buku pelajaran yang telah ada. Sementara itu, pembelajaran yang diharuskan untuk siswa SD bersifat kontekstual, yaitu menghubungkan dengan pengalaman dan konteks yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa. Khusus untuk pembelajaran IPA, pembelajaran dilakukan dengan cara menghubungkan konteks belajar yang dialami oleh siswa untuk memahami fenomena alam yang sebenarnya. Konteks belajar yang dimaksud dalam pembelajaran IPA adalah menghubungkan pengalaman siswa dengan fenomena alam yang terjadi dengan sebenarnya.

Merujuk pada peningkatan kompetensi calon guru profesional, maka perlu dilakukan program pembinaan khusus dalam proses pembelajaran dan asesmen di SD sejak awal. Materi pembinaan kompetensi calon guru profesional tersebut berkaitan dengan perangkat pembelajaran berbasis konteks dan asesmennya. Perangkat pembelajaran merujuk pada penelitian ini berkaitan dengan pembelajaran IPA berbasis konteks dan asesmen autentik. Pemahaman hubungan antara pembelajaran dan asesmen tersebut dilakukan dengan menyamakan persepsi mengenai hubungan keotentikan antara pelaksanaan pembelajaran dan asesmen. Kajian yang perlu dilakukan adalah mengintegrasikan antar keduanya. Suatu asesmen dapat dilakukan secara autentik jika pembelajaran yang dirancang dan diimplementasikan pun harus autentik. Begitu pula sebaliknya, pemahaman mengenai pengembangan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis

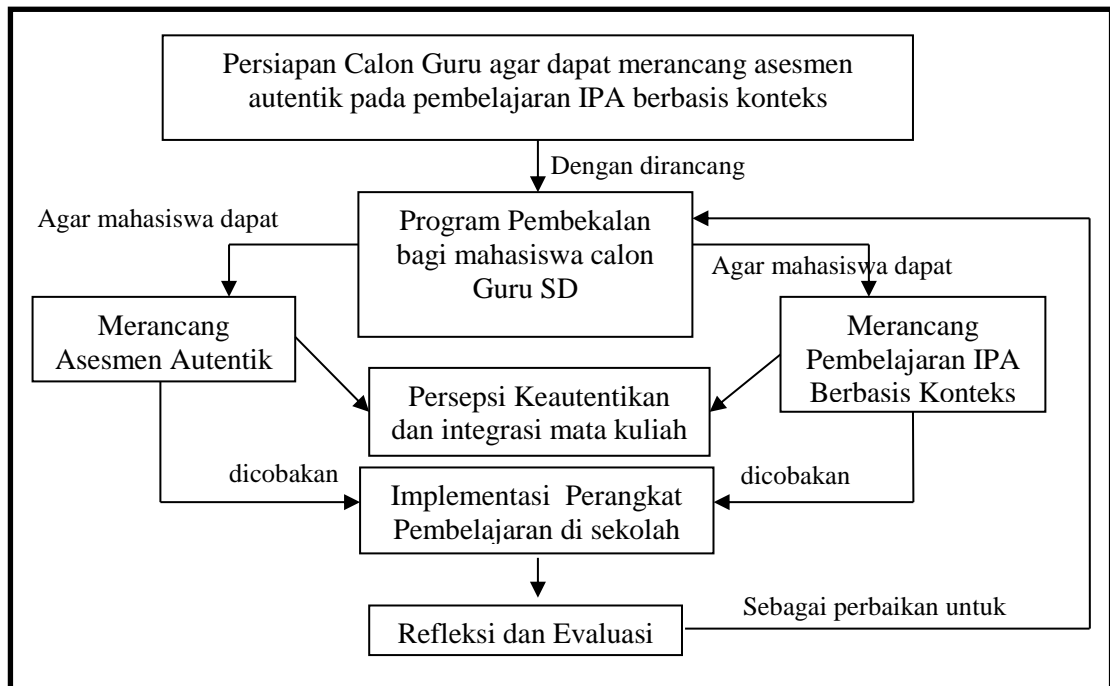
konteks ini dibekalkan kepada mahasiswa calon guru SD melalui integrasi antara keduanya.



Gambar 3.1 Paradigma penelitian

Mahasiswa PGSD sebagai calon guru SD perlu dipersiapkan untuk dapat merancang asesmen otentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks melalui program pembekalan yang terencana. Dalam merancang perangkat pembelajaran tersebut, persepsi keautentikan menjadi pembahasan dan kajian pembekalan yang perlu dipahami oleh mahasiswa. Keautentikan yang dimaksud dikaitkan dengan pembelajaran IPA berbasis konteks dan asesmen autentik. Hasil rancangan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks yang telah dibuat mahasiswa ini kemudian diimplementasikan di sekolah. Hasil pelaksanaan

program ini kemudian direfleksi, mulai dari pelaksanaan pembekalan hingga hasil pada implementasi perangkat pembelajaran dan asesmen tersebut di sekolah. Hasil dari refleksi kemudian digunakan sebagai perbaikan untuk program pembekalan secara menyeluruh.



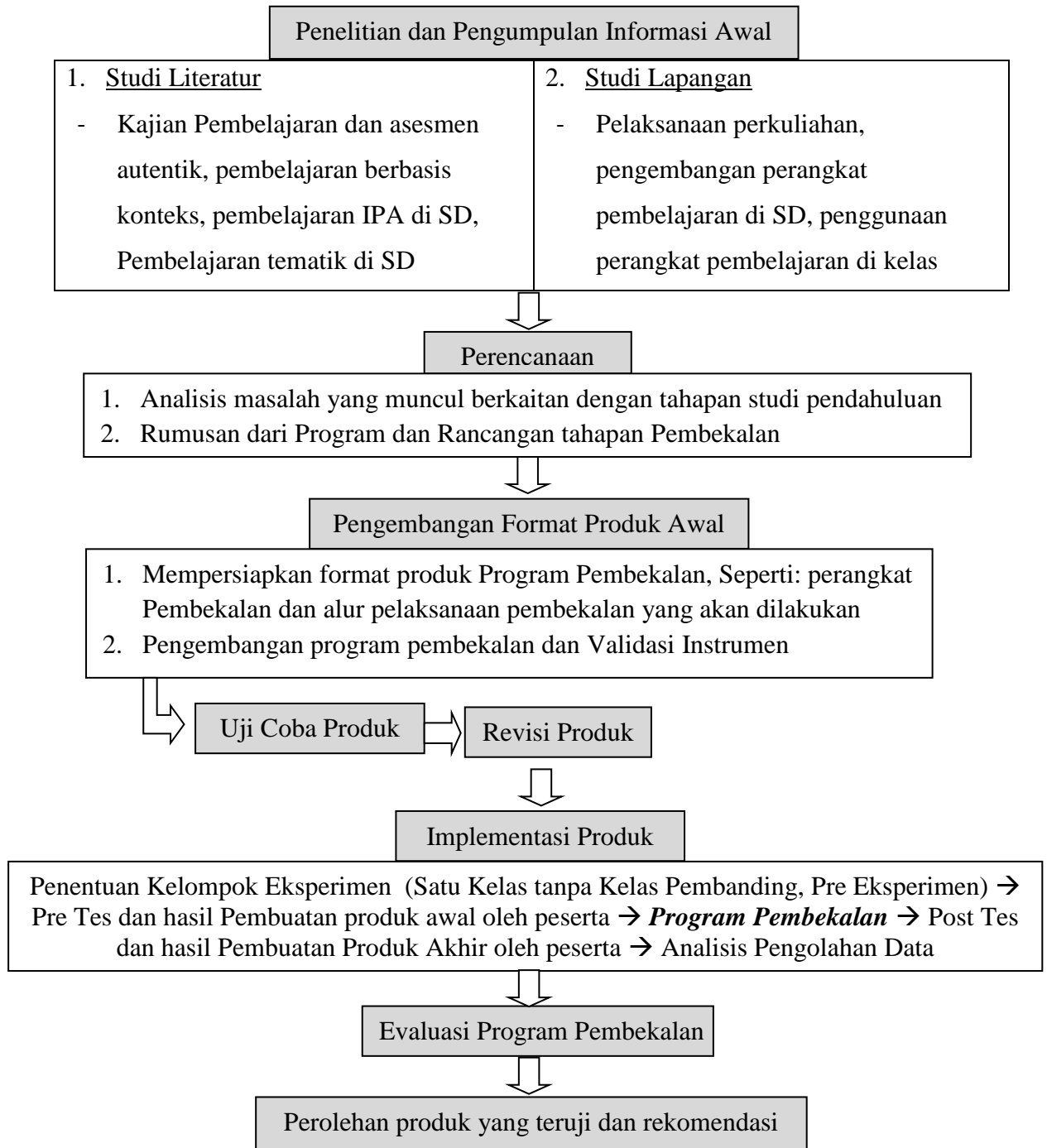
Gambar 3.2 Orientasi secara Umum Pelaksanaan Pembekalan

B. Desain Pelaksanaan Penelitian

Secara umum, Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh produk berupa program pembekalan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks bagi mahasiswa calon guru sekolah dasar. Untuk itu desain yang digunakan penelitian ini mengadopsi *Research and Development (R&D)* dari Gall *et al.*, (2003). Implementasi penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap antara lain: penelitian dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, format produk awal, uji coba dan revisi produk dan implementasi produk dan revisi produk (evaluasi pelaksanaan Pembekalan). Adapun Secara lebih lengkap alur pelaksanaan pengembangan program tersebut digambarkan pada Gambar 3.3.

Secara umum prosedur penelitian terdiri dari empat tahap, yaitu studi pendahuluan, Pengembangan program dan validasi, uji coba dan perbaikan

program dan evaluasi terhadap pelaksanaan program pembekalan. Tahapan penelitian dan pengumpulan informasi awal termasuk pada kegiatan studi pendahuluan. Tahapan perencanaan dan pengembangan format produk awal termasuk pengembangan program dan validasi. Uji coba program, perbaikan dan implemetasi program pembekalan termasuk pada kegiatan uji coba dan perbaikan program pembekalan. Dan evaluasi program dan perolehan produk termasuk pada hasil kegiatan evaluasi pada program pembekalan.



Gambar 3.3 Tahapan Pengembangan Program Pembekalan Didasarkan pada desain Penelitian dan Pengembangan (*RnD*) yang diadaptasi dari: Gall *et al*, (2003)

Kegiatan pada studi pendahuluan dilakukan dengan beberapa cara, antara lain: mini *research* mengenai analisis perancangan pembelajaran dan implementasi di sekolah dasar yang dibuat oleh mahasiswa yang telah mengajar di sekolah (*Dual Modes*), analisis pelaksanaan perkuliahan yang berkaitan dengan pengembangan pembelajaran IPA di Sekolah dasar, studi pendahuluan untuk mengembangkan dan menerapkan beberapa perangkat pembelajaran dan asesmennya secara berkelompok melalui pembagian bahasan tugas akhir mahasiswa melalui payung penelitian. Selain itu, studi pendahuluan dilakukan juga dengan melakukan kajian mengenai pembelajaran dan asesmen autentik, pembelajaran berbasis konteks, pembelajaran IPA dan Pembelajaran tematik di SD. Hasil studi pendahuluan ini dideskripsikan, dianalisis dan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang draf program pembekalan. Selanjutnya dilakukan uji coba draf program untuk menemukan kelemahan dan diperbaiki. Tahap Implementasi program dilakukan dengan melaksanakan program dan menguji hasilnya terhadap sasaran dan produknya. Tahap revisi akhir dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap program yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi dari program ini akan diperoleh keunggulan dan keterbatasan dari penggunaan program pembekalan.

C. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian pengembangan program pembekalan ini secara keseluruhan dilakukan di Program Studi Guru Sekolah Dasar (PGSD) UPI Kampus Tasikmalaya. Pelaksanaan studi pendahuluan dengan subyek penelitian: mahasiswa yang telah menjadi guru di sekolah tahun ajaran 2014/2015 sebanyak 38 orang dan para mahasiswa tingkat akhir yang sedang menyusun tugas akhir mulai tahun 2014 hingga 2016 dengan melalui pembahasan perangkat pembelajaran dan asesmennya sebanyak 5-6 orang mahasiswa setiap tahun. Pelaksanaan Uji coba dilakukan pada mahasiswa akhir sebanyak 35 orang tahun

ajaran 2015/2016 dan alumni PGSD sebanyak 15 orang. Sedangkan implementasi program pembekalan dilakukan pada mahasiswa peserta perkuliahan pengembangan pembelajaran IPA di SD tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 82 orang .

D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Secara umum prosedur pelaksanaan penelitian ini didasarkan pada proses pengembangan program, proses uji coba program, implementasi program dan evaluasi program. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti tahap-tahap desain penelitian dan pengembangan yang mengadopsi dari Gall *et al* (2003) sebagaimana Gambar 3.3. Proses pengembangan program dilakukan dengan tahapan penelitian dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan. Evaluasi program dilakukan melalui revisi produk yang kemudian akan diperoleh produk yang telah teruji, menunjukkan keunggulan dan keterbatasan dari produk program pembekalan yang dihasilkan. Setiap tahapan prosedur pelaksanaan penelitian tersebut diperoleh rekomendasi untuk dilakukan tahapan selanjutnya. Khusus untuk bentuk dari program, hasil implementasi dan evaluasi terhadap implementasi program tersebut diuraikan di bab 4 karena berkaitan dengan menjawab pertanyaan penelitian. Berikut uraian tahapan yang dilakukan oleh peneliti.

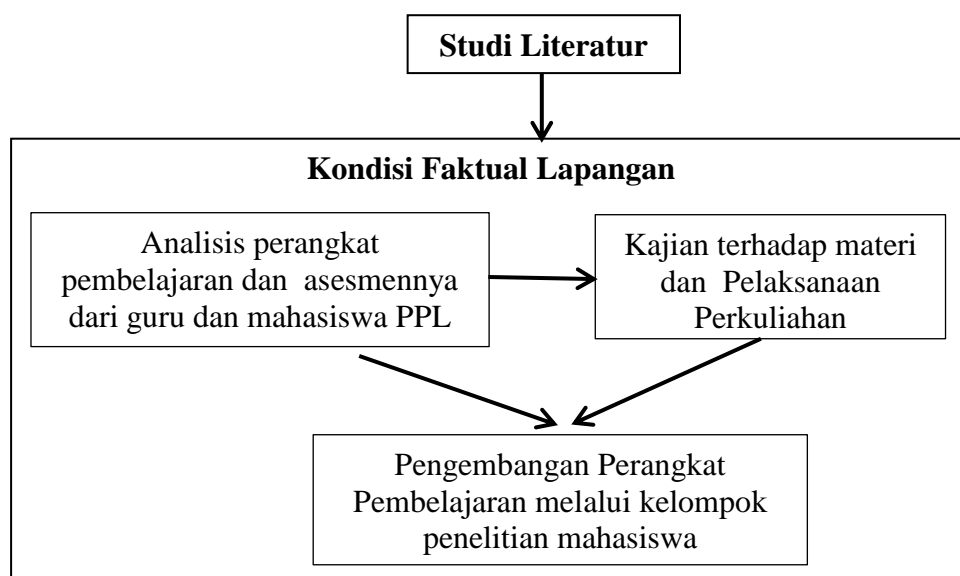
1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan studi pustaka dan observasi lapangan. Adapun alur pelaksanaan penelitian dan pengumpulan informasi awal secara sederhana dapat dilihat pada Gambar 3.4.

Studi pustaka/literatur dilakukan menggali informasi melalui beberapa jurnal dan buku yang berkaitan dengan asesmen autentik dan pembelajaran berbasis konteks. Sebagaimana telah dipaparkan dalam bab pendahuluan dan bab 2 bahwa pelaksanaan asesmen autentik akan sulit dilakukan jika pembelajaran yang direncanakan dan dilaksanakan tidak autentik. Sehingga kajian mengenai beberapa perangkat pembelajaran pun digali sehingga dapat secara utuh menjadi perangkat pembelajaran yang autentik. Beberapa perangkat kajian yang dimaksud antara lain: pembelajaran tematik, analisis materi IPA dan materi pelajaran non

IPA melalui kompetensi, lembar kerja siswa dan media pembelajaran, rencana pembelajaran berbasis konteks dan pengembangan asesmen yang autentik.

Studi lapangan berkaitan dengan analisis penggunaan asesmen dan hubungannya dengan pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar. Selain itu, dikembangkan beberapa kelompok penelitian dengan mahasiswa tingkat akhir mengenai pengembangan perangkat pembelajaran dan asesmennya di sekolah dasar. Setiap pelaksanaan studi ini menghasilkan beberapa rekomendasi untuk pengembangan program selanjutnya.



Gambar 3.4 Alur Pelaksanaan Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal

Secara lebih lengkap deskripsi kegiatan studi lapangan dalam penelitian ini dilakukan melalui:

- a. Analisis perangkat pembelajaran dan persepsi mengenai asesmen autentik, pembelajaran yang dihubungkan dengan konteks dan pelatihan yang biasa diikuti para guru di sekolah. Data perangkat pembelajaran diperoleh dari 38 mahasiswa lanjutan yang sudah mengajar di sekolah. Selain menganalisis perangkat pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa tersebut, dilakukan pula penyebaran kuisisioner mengenai permasalahan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan di kelas, pemahaman dan penggunaan asesmen, dan pelatihan

apa yang biasa diikuti oleh pada mahasiswa yang telah mengajar di sekolah tersebut. Hasil analisis tersebut antara lain:

- 1) Sebagian besar mahasiswa (73,7%) membuat rencana pembelajaran (RP) ketika membelajarkan IPA, namun mereka lebih menyukai mencontoh rencana pembelajaran yang telah tersedia. Sehingga setelah dilihat hasil rencana pembelajaran yang telah dibuat, sebagian besar hasil RP yang mereka buat ternyata banyak yang melihat pada contoh yang sudah ada. RP yang dituliskan pun cenderung untuk melakukan aktivitas tradisional, tidak menggambarkan pembelajaran yang berusaha menghubungkan dengan konteks belajar yang sudah dimiliki oleh siswa. Dengan hasil tersebut maka peneliti berkesimpulan bahwa para guru tidak paham dengan RP yang sudah ditulis, mulai dari langkah pembelajaran hingga asesmen yang dikembangkan. Pengembangan RP akan sangat berkaitan dengan pembuatan perangkat pembelajaran lainnya, antara lain: analisis kurikulum, LKS, media pembelajaran, analisis terhadap konsep yang akan diajarkan, dan penentuan alat penilaian yang sesuai dengan pembelajaran tersebut.
- 2) Secara lebih khusus, para mahasiswa ini bernagapan bahwa asesmen soal tes berupa esay dan pilihan berganda perlu selalu ada. Namun, lebih dari setengah jumlah mahasiswa (63,13%) masih mencontoh soal yg telah ada dan soal tersebut cenderung tidak menunjukkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dari siswa. Sebagian besar mahasiswa (73,68%) jarang mengembangkan asesmen alternatif, jika pun ada tidak jelas penggunaan dan penskoran untuk kriteria prilaku/kinerja siswa. Umumnya mahasiswa yang mengembang asesmen alternatif, tidak menggunakan rubrik, dan jika pun ada cenderung lebih menyukai tingkat penskoran dan deskripsi rubrik yang terbatas. Atas dasar tersebut maka penilaian yang diberikan oleh guru tidak autentik.
- 3) Pembinaan guru di sekolah perlu diberikan secara nyata berkaitan dengan kegiatan pelatihan tentang pengembangan perangkat pembelajaran. Selama ini berdasarkan respon dari mahasiswa lanjutan yang telah

mengajar di sekolah ini, pelatihan yang telah diikuti belum memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berikut alat penilaiannya. Mereka pun menyatakan perlunya dilakukan pembinaan dalam bentuk pelatihan yang nyata yang berkaitan untuk meningkatkan kemampuan profesional guru. Hal yang lebih khusus berkaitan dengan pembelajaran tematik yang dilakukan di SD melalui pembelajaran IPA berbasis konteks dan asesmen yang dikembangkan berdasarkan pelaksanaan pembelajaran tersebut.

Hasil dari studi lapangan ini dijadikan bahan untuk dikembangkannya program pembekalan untuk para mahasiswa khususnya tingkat akhir, yaitu perlunya pembekalan dengan mengembangkan asesmen autentik pada pembelajaran IPA di SD. Pengembangan pembelajaran IPA ini mengacu pada pembelajaran berbasis konteks.

- b. Pembentukan kelompok penelitian pada tugas akhir mahasiswa yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran dan asesmennya (mulai tahun 2014 - 2016). Studi lapangan ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa mengenai mekanisme pembekalan selama pembimbingan skripsi mahasiswa dan materi apa saja akan dikembangkan kemudian akan diadopsi sebagai untuk pengembangan program pembekalan. Materi yang dikaji berkaitan dengan perangkat pembelajaran dan asesmennya. Namun pada studi ini, materi pengembangan perangkat pembelajaran terbatas pada pembagian setiap individu mahasiswa dalam satu komponen perangkat pembelajaran tertentu. Misal, seorang mahasiswa hanya mengembangkan media pembelajaran, mahasiswa lain mengembangkan hanya LKS, atau bentuk penilaian alternatif khusus pada model atau pendekatan pembelajaran tertentu. Hal yang dilakukan adalah meminta tanggapan mengenai pelaksanaan penyelesaian studi yang khusus dalam kelompok pengembangan perangkat pembelajaran yang dikelompokkan dengan membagi kajian setiap mahasiswa satu komponen dari perangkat pembelajaran tertentu. Adapun kajian masing-masing bagian perangkat pembelajaran tersebut adalah pengembangan desain pelaksanaan

pembelajaran, Media pembelajaran, lembar kerja siswa, asesmen (tes tertulis berbasis berpikir tingkat tinggi dan asesmen alternatif berupa penilaian sikap dan kinerja dengan mengembangkan rubrik). Untuk memperoleh informasi mengenai respon pelaksanaan sistem pelaksanaan penyelesaian tugas akhir ini dilakukan dengan cara observasi langsung, wawancara dan analisis terhadap hasil tugas akhir mahasiswa. Hasil informasi ini, diperoleh beberapa kelebihan dan kekurangan dari sistem pembekalan melalui pelaksanaan tugas akhir tersebut. Kelebihannya antara lain: a) bidang kajian lebih sempit namun lebih mendalam, b) adanya saling mengingatkan antara anggota karena terikat dalam satu kajian penelitian yang harus diselesaikan bersama, c) diperoleh perangkat pembelajaran lebih baik karena merupakan gabungan dari beberapa bagian perangkat pembelajaran dalam satu kajian penelitian, d) diperolehnya contoh perangkat pembelajaran yang baik dan utuh untuk suatu pembelajaran tertentu berdasarkan satu kajian penelitian, e) proses pembimbingan lebih optimal dengan kajian dalam satu kajian penelitian. Adapun kekurangannya antara lain: a) bidang kajian untuk kasus perangkat pembelajaran masih terbatas dengan banyak melibatkan mahasiswa dengan hanya menghasilkan satu perangkat pelaksanaan pembelajaran, b) lebih memerlukan waktu yang lebih panjang dalam menghasilkan satu bagian perangkat pembelajaran yang dikaji oleh beberapa mahasiswa, c) memungkinkan mahasiswa lebih menguasai hanya salah satu bagian dari perangkat pembelajaran sesuai dengan bidang kajian. Hasil kajian ini, dapat memberikan beberapa masukan untuk mengembangkan program pembekalan khusus pengembangan perangkat pembelajaran dan asesmennya dengan optimal antara lain: 1) setiap mahasiswa mampu mengembangkan perangkat pembelajaran secara utuh, mulai dari mendesain pembelajaran, media, LKS dan penilaian, 2) proses pelaksanaan pembimbingan kepada mahasiswa dapat dilakukan dengan cara kelompok kajian yang sama, 3) menggunakan waktu tertentu secara bersamaan dalam menyelesaikan tugas untuk masing-masing perangkat pembelajaran.

- c. Kajian terhadap perkuliahan mengenai pengembangan pembelajaran dan penilaian di salah satu PGSD mulai dari tahun ajaran 2013 hingga 2015. Hasil ini dapat disimpulkan berdasarkan tiga kajian antara lain: mekanisme pelaksanaan perkuliahan, materi perkuliahan, dan integrasi materi perkuliahan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dan asesmennya masih belum utuh dan sesuai.
- 1) Mekanisme pelaksanaan perkuliahan masih berlangsung dengan konvensional dan bersifat konseptual, tidak berorientasi untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang baik, yaitu presentasi awal dari dosen, pembagian materi, presentasi mahasiswa dan pembahasan. Secara lebih khusus terjadi pula pada mata kuliah pengembangan pembelajaran IPA di SD. Mata kuliah ini baru diselenggarakan pada semester 7 tahun ajaran 2015/2016.
 - 2) Secara khusus membahas mengenai kajian sesuai materi perkuliahan, seperti: Konsep dasar IPA, pendidikan IPA di SD, Model-Model Pembelajaran IPA di SD, Media dan TIK, Perencanaan Pembelajaran, dan Evaluasi Pembelajaran di SD. Materi perkuliahan tersebut masih belum berorientasi secara utuh menghasilkan suatu produk pembelajaran yang utuh secara baik. Hal itu dilakukan hal yang wajar karena setiap mata kuliah ini hanya membahas hal-hal yang berkaitan dengan karakteristik dari materi mata kuliah.
 - 3) Observasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh para mahasiswa PPL diperoleh hasil sebagai berikut:
 - a. Sebagian besar perangkat pembelajaran yang telah dibuat mahasiswa dengan tidak menggali dan menghubungkan dengan konteks belajar berdasarkan pengalaman dan pemahaman awal siswa, lingkungan sekolah dan masyarakat serta tahapan pembelajaran belum menunjukkan bahwa siswa secara bertahap belajar untuk menemukan pengetahuan
 - b. Soal tes yang dikembangkan tidak menggali kemampuan siswa untuk berpikir lebih tinggi dan sebagian besar soal cenderung menggali

pemahaman siswa tingkat rendah. Lebih dari sebagian jumlah mahasiswa tidak menyediakan asesmen proses dan produk, dan jika itu pun tersedia maka tidak ada kejelasan dalam penentuan skoring penilaian dalam bentuk rubrik.

- c. Keterkaitan pembelajaran yang telah dikembangkan dengan asesmen yang telah dibuat belum menunjukkan hubungan yang jelas. Sebagian besar perangkat pembelajaran yang telah dibuat mahasiswa tidak menyesuaikan dengan tahapan/metode/model pembelajaran yang dituliskan dalam rencana pembelajaran. Hal ini mengakibatkan bentuk asesmen yang dikembangkan pun tidak jelas apa yang diharapkan dari pembelajaran tersebut.
 - d. Penggalian mengenai pembelajaran IPA sebagai salah satu bahan pembelajaran yang dilakukan secara terpadu dengan mata pelajaran lain menjadi tidak jelas sesuai hakikat pembelajaran IPA, yaitu berkaitan dengan produk, Proses dan sikap Ilmiah.
- 4) Melakukan kajian terhadap integrasi materi perkuliahan dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang utuh, saling berkaitan anantara satu perangkat dengan perangkat lainnya. Hasil kajian ini memberikan kesimpulan bahwa perlu dikembangkan suatu program pembekalan untuk mahasiswa. Adapun materi pembekalan berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran dan asesmennya yang utuh serta saling berkaitan antara satu bagian perangkat satu dengan lainnya. Secara lebih khusus pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis konteks secara terpadu/tematik dan asesmennya.

2. Perencanaan

Perencanaan dilakukan dengan menyusun draf program terlebih dahulu, ditentukan rumusan tujuan dan komponen-komponen apa sajakah yang diperlukan untuk melaksanakan program tersebut berdasarkan temuan-temuan pada tahap pertama (Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal). Beberapa temuan tersebut kemudian dianalisis sehingga menghasilkan beberapa materi pembekalan yang akan dikembangkan, menetapkan tujuan

yang akan dicapai sebagai hasil pembekalan, dan merancang strategi yang tepat dalam proses pembekalan sehingga tujuan dapat tercapai dengan baik. Perencanaan untuk tahapan pelaksanaan program pun dilakukan termasuk merencanakan perangkat pembekalan seperti apa yang akan dihasilkan dan hal apa sajakah yang perlu dilakukan terhadap produk yang telah dibuat oleh mahasiswa sebagai hasil pembekalan. Perencanaan pengembangan dapat dirangkum berdasarkan pada analisis masalah tergambar pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1.
Rencana pengembangan Program

No	Permasalahan Berdasarkan pengumpulan awal informasi	Rencana pengembangan program
1	Kurangnya pembekalan secara sistematis dan terintegrasi secara utuh untuk dapat merancang perangkat pembelajaran dan menyusun asesmen yang sesuai dengan pembelajaran bagi guru atau calon guru	Pengembangan program pembekalan bagi guru atau mahasiswa calon guru SD untuk dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dan asesmennya
2	Pembelajaran yang telah disusun kurang menghubungkan dengan jelas konteks dengan melibatkan pembelajaran IPA secara terpadu dengan mata pelajaran lain	Penyusunan pembelajaran dengan melibatkan konteks dalam pembelajaran secara terpadu di sekolah dasar dengan memperhatikan karakteristik dari pembelajaran IPA di sekolah dasar
3	Kurangnya Pemahaman yang jelas mengenai pengembangan asesmen autentik jika akan digunakan pada pembelajaran	Memberikan pemahaman dan bentuk produk asesmen autentik yang akan dikembangkan pada pembelajaran IPA berbasis konteks.

3. Pengembangan Format Produk Awal

Setelah dilakukan langkah ke-2 (Planing), maka dibuatlah rancangan produk program pembekalan. Perancangan format produk awal dilakukan dengan 2 mekanisme.

- a. Mekanisme pertama dilakukan dengan melakukan analisis terhadap beberapa mata kuliah yang akan terkait dengan mata kuliah pengembangan pembelajaran IPA di SD. Hasil dari pengkajian beberapa mata kuliah tersebut kemudian disimpulkan dan diturunkan menjadi bahan perkuliahan pengembangan pembelajaran IPA di sekolah dasar yang kemudian menjadi cikal bakal bahan ajar dalam program pembekalan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks. Mata kuliah yang dikaji antara lain: Konsep dasar IPA di SD (Semester

1), Pendidikan IPA di SD (semester 3), Media Pembelajaran dan TIK bidang studi (semester 4), Pendalaman Materi IPA SD (Semester 6), Evaluasi Pembelajaran Bidang Studi (semester 5), Model-Model Pengembangan Pembelajaran IPA di SD (semester 5), Telaah kurikulum dan perencanaan Pembelajaran (semester 5). Hasil telaah beberapa mata kuliah tersebut dapat gambarkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Hasil Analisis Mata Kuliah untuk Rencana Pengembangan Program

No	Mata Kuliah	Deskripsi umum Mata Kuliah	Rekomendasi untuk Materi Pembekalan
1	Konsep Dasar IPA di SD	Pokok bahasan: Besaran Fisika dan Pengukuran, Darah, Materi dan Perubahan Materi, Listrik, Karbohidrat, Suhu, Kalor, Magnet, Tata Surya dan Alam Semesta.	- Pembagian materi kajian IPA untuk kelompok Mahasiswa daalam
	Pendalaman Materi IPA SD	Secara garis besar, lingkup bahasan mata kuliah ini meliputi (1) konsep benda dan sifat-sifat benda, (2) gerak, (3) suhu dan kalor, (4) fluida, (5) gelombang, (6) kelistrikan, (7) klasifikasi dan taksonomi hewan dan tumbuhan, (8) anatomi dan proses fisiologis, hewan, tumbuhan, dan manusia, serta (9) konsep benda-benda langit. Dengan mempelajari mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu memahami pendalaman konsep-konsep IPA sebagai dasar pengaplikasian dalam pembelajarannya di sekolah dasar.	- mengembangkan pembelajaran IPA berbasis Konteks Materi IPA yang dipilih disesuaikan dengan krikulum terbaru yang berlaku di sekolah dasar. - Analisis konteks yang dihubungkan dengan Materi IPA.
2	Media Pembelajaran dan TIK	Materi yang termuat dalam mata kuliah ini berisi pengetahuan tentang ruang lingkup media pembelajaran, klasifikasi media pemebelajaran, pemilihan media, perencanaan media pembelajaran, pembuatan media pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, pembuatan dan penggunaan media pembelajaran di Sekolah Dasar.	- Pengembangan media pembelajaran untuk pembelajaran IPA berbasis konteks
3	Pendidikan IPA di SD	Berisi tentang: strategi pembelajaran IPA SD beserta relevansinya dengan	- Hakikat Pembelajaran

No	Mata Kuliah	Deskripsi umum Mata Kuliah	Rekomendasi untuk Materi Pembekalan
		kurikulum yang berkembang dan pendekatan saintifik terutama untuk pembelajaran IPA kelas tinggi (4, 5, dan 6 SD). Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan konseptual tentang pengembangan kurikulum IPA di SD, pembelajaran terpadu/ tematik, pendekatan saintifik, mengidentifikasi tema-tema pembelajaran IPA, memahami penilaian autentik, dan keterampilan bertanya sebagai seorang guru SD dalam pembelajaran IPA kelas tinggi, sehingga mahasiswa dapat merancang dan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) IPA kelas tinggi secara tematik dengan mata pelajaran lain secara baik dan benar.	IPA di sekolah dasar
4	Model-Model Pengembangan Pembelajaran IPA di SD	Meliputi pengetahuan tentang pengertian model-model pembelajaran IPA, jenis-jenis model pembelajaran IPA, tiga sisi pengajaran gaya, model dan keragaman pembelajaran IPA, kelompok model yang memproses informasi pembelajaran IPA, model induktif kata bergambar, kelompok model pengajaran personal, pengajaran yang terarah, kelompok model system-sistem perilaku, instruksi langsung, belajar dari simulasi, gaya pembelajaran dan model pengajaran, kesetaraan, sinektik, penelitian ilmiah dan latihan ilmiah. Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa memahami model-model pembelajaran IPA, selain itu diharapkan mahasiswa dapat menerapkan dan mengaplikasikan model-model pembelajaran IPA Sekolah Dasar.	<ul style="list-style-type: none"> - Kajian mengenai strategi Pelaksanaan pembelajaran Berbasis konteks - Pengembangan Lembar kerja siswa.
5	Telaah kurikulum dan perencanaan Pembelajaran	Materi yang termuat dalam mata kuliah ini terdiri atas pokok bahasan: Hakikat KTSP, Pengembangan dan penyusunan komponen KTSP, Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> - Kajian kurikulum di sekolah dasar - Pengembangan rencana

No	Mata Kuliah	Deskripsi umum Mata Kuliah	Rekomendasi untuk Materi Pembekalan
		silabus dan pembuatan RPP KTSP, Pembelajaran dan penilaian berbasis KTSP, Hakikat Kurikulum 2013, Pembelajaran saintifik dalam kurikulum 2013, Penilaian autentik dalam kurikulum 2013, Pengembangan silabus dan RPP berdasarkan kurikulum 2013.	pelaksanaan pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 - Kajian mengenai pembelajaran tematik pada kurikulum 2013
6	Evaluasi Pembelajaran Bidang Studi	Membahas secara mendalam konsep penilaian pembelajaran khususnya dalam lingkup pendidikan guru sekolah dasar. Oleh sebab itu, materi mata kuliah ini pada dasarnya adalah konsep-konsep teoretis dan praktis evaluasi pendidikan yang disajikan secara terintegrasi, komprehensif, dan operasional dalam konteks pembelajaran. Dengan mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep penilaian pembelajaran dan mampu menyusun serta mengaplikasikan berbagai instrumen penilaian pembelajaran bidang studi baik untuk kepentingan penelitian maupun kepentingan bekerja di masa yang akan datang.	- Kajian mengenai asesmen Autentik - Pengembangan asesmen Alternatif - Pengembangan soal tes <i>berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> - Pengembangan Skoring Rubrik

Beberapa rekomendasi materi pembekalan tersebut kemudian akan diuji coba dengan diterapkan pada perkuliahan dengan cara konvensional (mata kuliah: pengembangan pembelajaran IPA di sekolah dasar). Pelaksanaan dengan cara konvensional berkaitan dengan waktu perkuliahan sesuai aturan prodi (pelaksanaan tatap muka sesuai jumlah sks). Pembahasan materi perkuliahan dilakukan dengan intergrasi antara perangkat pembelajaran dan asesmen.

- b. Mekanisme kedua dengan mempersiapkan rancangan pembekalan pembelajaran yang telah dilengkapi dengan rancangan tahapan pelaksanaan

pembekalan, perangkat pembelajaran dan penilaian. Adapun untuk materi ajar pembekalan sesuai dengan hasil rekomendasi dari mekanisme kesatu. Seperangkat Rancangan program pembekalan ini kemudian divalidasi oleh para ahli sebelum diujicobakan secara terbatas maupun secara meluas. Adapun hasil validasi terhadap rancangan program pembekalan secara umum diperoleh sebagai berikut:

- 1) Program pembekalan melalui tahapan pembekalan sudah cukup memadai. Namun perlu dipertimbangkan produk yang dihasilkan oleh mahasiswa untuk diimplementasikan ke sekolah
- 2) Implementasi program pembekalan perlu memperhatikan waktu karena program pembekalan menuntut mahasiswa dapat menyelesaikan banyak tugas untuk setiap tahapan pembekalan.
- 3) Bahan ajar pembekalan umumnya sudah baik, khususnya mengenai kejelasan materi apa saja yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam mengembangkan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks di SD. Namun demikian, rujukan dalam tulisan tersebut harus diperjelas.
- 4) Instrumen penelitian yang digunakan lebih memberikan penekanan pada kesesuaian instrumen dengan kompetensi yang perlu dikuasai oleh mahasiswa, terutama perlunya rubrik untuk lebih menjelaskan kemampuan mahasiswa berdasarkan aspek dan indikator yang telah dikembangkan.
- 5) Perlu diperjelas antara asesmen yang akan digunakan untuk menilai kompetensi mahasiswa dalam mengikuti program pembekalan dan asesmen yang akan dibekalkan kepada mahasiswa.
- 6) Pembahasan materi dan analisis penilaian hasil produk mahasiswa dalam program pembekalan harus selalu dikaitkan antara perangkat pembelajaran berbasis konteks dengan asesmen

Berdasarkan hasil kegiatan dari kedua mekanisme perancangan tersebut, secara umum rancangan pelaksanaan program pembekalan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks untuk mahasiswa calon guru SD ini sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan program dilakukan 3 bagian pada tahap pengembangan sebagai format produk awal. Bagian pertama berkaitan dengan pelaksanaan pembekalan secara tatap muka, bagian kedua implementasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh mahasiswa dan tahap 3 merupakan refleksi terhadap program pembekalan yang telah dilakukan secara menyeluruh. Tahapan pertama dilakukan sebanyak 7 tahapan pembekalan tatap muka dan tahapan kedua berkaitan dengan implementasi hasil pembekalan berupa asesmen pada pembelajaran berbasis konteks di sekolah.
- b. Perangkat pembelajaran berkaitan dengan bahan ajar, petunjuk pelaksanaan program (rancangan acara pembekalan, lembar penugasan mahasiswa, dan soal tes pemahaman prosedural). Pengembangan pembahasan materi program pembekalan dikaitkan antara asesmen dan pelaksanaan pembelajaran yang telah dikembangkan.
- c. Sistem penilaian dikembangkan berdasarkan: penilaian terhadap produk perangkat pembekalan, kuisisioner terhadap mahasiswa dan dosen selama proses pembekalan, penilaian terhadap hasil kinerja mahasiswa dalam menghasilkan produk.

4. Uji Coba Program Pembekalan

Uji coba program pembekalan dilakukan dengan menggunakan rancangan program yang telah dikembangkan. Uji coba terhadap program pembekalan dilakukan dengan 2 (dua) mekanisme. Pelaksanaan uji coba ini dapat disebut dengan validasi eksternal. Mekanisme uji coba program ini dideskripsikan sebagai berikut:

- a. Mekanisme pertama, uji coba dilakukan pada mata kuliah Pengembangan Pembelajaran IPA di sekolah dasar kepada mahasiswa semester 7 tahun ajaran 2015/2016. Pelaksanaan program masih dilakukan secara konvensional, dengan menerapkan materi perkuliahan berdasarkan beberapa kajian dari beberapa mata kuliah. Produk yang dihasilkan mahasiswa merupakan produk pengembangan hasil kelompok mahasiswa dan diimplementasikan ke sekolah.

b. Mekanisme kedua, uji coba dilakukan kepada sejumlah 15 orang alumni mahasiswa PGSD. Hasil dari rancangan program pembekalan pada mekanisme ke-2 yang berkaitan dengan materi pembekalan dan tahapan pelaksanaan program pembekalan digunakan pada uji coba pada mekanisme ini. Namun, pelaksanaan uji coba pelaksanaan tahapan pembekalan hanya dilakukan pada bagaian tatap muka saja, dengan pertimbangan kondisi para peserta ada sebagian yang sudah mengajar di sekolah namun berantusias mengikuti pembekalan, waktu, kesanggupan dan komitmen dari peserta. Uji coba untuk bagian tatap muka ini dilakukan sebanyak 7 kali pembekalan selama kurang lebih 1 bulan. Waktu Pelaksanaan setiap hari sabtu dan minggu.

Kedua mekanisme uji coba tersebut dilakukan untuk menguji keterlaksanaan program pembekalan dengan menggunakan materi pembekalan dan perangkat pembekalan yang telah tersedia, menemukan kekurangan dari permasalahan sehingga perlu diperbaiki. Tahap uji coba ini juga digunakan untuk menilai keberhasilan program tahap awal. Hasil uji coba ini kemudian dianalisis sebagai bahan perbaikan dari program pembekalan.

5. Revisi Program Pembekalan

Revisi program pembekalan yang pertama ini berkaitan dengan hasil uji coba terbatas yang berasal dari uji coba perkuliahan secara konvensional dan pembekalan pada alumni. Hasil revisi ini dilakukan sebagai evaluasi pelaksanaan program pembekalan dengan harapan akan mendapatkan berbagai masukan yang berharga untuk pelaksanaan implementasi program pembekalan. Analisis dari hasil revisi program pembekalan ini disampaikan secara deskriptif. Adapun beberapa masukan terhadap implementasi program pembekalan selanjutnya antara lain:

- a. Pelaksanaan Program pembekalan dilakukan kepada mahasiswa yang masih mempunyai kewajiban untuk menyelesaikan studi. Program pembekalan ini akan lebih baik dilakukan kepada mahasiswa/guru yang

telah dibuat aturan atau komitmen untuk dapat mengikuti tahapan pembekalan secara keseluruhan karena setiap materi dalam pembekalan saling berkaitan. Selain itu, pemilihan mahasiswa tingkat akhir sebagai peserta pembekalan dengan pertimbangan bahwa implementasi program ini merupakan integrasi antara perangkat pembelajaran dan asesmennya. Materi-materi tersebut telah dibahas secara lebih lengkap pada program sebelumnya.

- b. Perlu dilakukan implementasi lapangan/ke sekolah untuk mencobakan perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh mahasiswa sebagai hasil produk pembekalan. Agar penerapan perangkat pembelajaran tidak terlalu banyak maka penerapan perangkat pembelajaran dan asesmennya dilakukan oleh kelompok-kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.
- c. Pelaksanaan implementasi program pembekalan perlu dilakukan kepada mahasiswa dengan 4 Bagian. Bagian 1, dilaksanakan dengan tatap muka dengan pembahasan pengembangan pembelajaran IPA berbasis Konteks. Bagian 2, dilaksanakan dengan tatap muka dengan pembahasan pengembangan asesmen autentik. Bagian 3, implementasi produk perangkat pembelajaran dan asesmennya di sekolah oleh kelompok kajian mahasiswa. Bagian 4, refleksi terhadap pelaksanaan pembekalan secara keseluruhan dan hasil implementasi perangkat pembelajaran dan asesmennya yang telah diimplementasikan oleh mahasiswa. Semua bagian tahapan pembekalan dalam rancangan dilakukan seluruhnya.
- d. Waktu pelaksanaan pembekalan tidak mengacu pada jadwal perkuliahan pada umumnya (3 sks tatap muka kelas), namun lebih mengacu kepada waktu yang telah dirancang dalam program pembekalan yang telah ditetapkan peneliti.
- e. Perlu dilakukan optimalisasi waktu untuk memulai setiap kali pembekalan. Pelaksanaan pembekalan tatap muka dilaksanakan dengan waktu kurang lebih 5 – 6 jam sehari dengan tahapan pembekalan yang sudah dirancang. Pelaksanaan pembekalan disesuaikan dengan pengaturan lebih lanjut jadwal mata kuliah pengembangan pembelajaran IPA di sekolah dasar.

- f. Pembahasan materi IPA lebih beragam, pembentukan jumlah anggota setiap kelompok mahasiswa tidak terlalu banyak. Adapun jumlah mahasiswa yang dilibatkan 2 (dua) kelas rombongan belajar. Masing-masing kelas dibagikan 8 materi IPA sebagai bahan kajian yang akan dikembangkan dalam pembelajaran secara terpadu dengan mata pelajaran lain. Materi IPA yang didistribusikan merata, dengan masing-masing kelas rombongan belajar memperoleh bahan materi IPA kelas 4, 5, dan 6. Setiap kelompok materi IPA ini terdiri dari kurang lebih 4-5 orang mahasiswa.
- g. Situasi pembekalan dapat dilakukan tidak dalam kelas terbatas dengan pertimbangan bahwa pelaksanaan pembekalan tatap muka agar lebih rileks dan tidak menjemukan. Tahapan pembekalan bagian tatap muka (bagian 1 dan 2) bisa dilakukan diluar kelas ketika workshop (kerja mandiri bersama kelompok) dengan lebih relaks dan dinamis. Namun ketika pada tahap refleksi, harus berkumpul kembali dalam kelas.
- h. Hasil Produk untuk setiap pembekalan dikumpulkan pada waktu tersebut dengan pertimbangan bahwa produk tersebut dapat menjadi acuan keseriusan dalam mengikuti pelaksanaan program pembekalan.

6. Implementasi Program Pembekalan

Uji coba ini dilakukan setelah dilakukan revisi terhadap uji coba pertama. Hasil uji coba ini diharapkan akan menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Pada uji coba lapangan ini akan dianalisis mengenai kemampuan mahasiswa yang diperoleh setelah pembekalan. Kemampuan yang diukur berkaitan dengan pemahaman konsep prosedural tentang materi-materi pada program pembekalan dan hasil kinerja mahasiswa untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran dan asesmennya. Selain itu mahasiswa diminta untuk mengimplementasikan hasil perangkat pembelajaran yang telah dibuat di sekolah. Hasil implementasi ini kemudian menjadi refleksi dan menjadi bahan untuk evaluasi terhadap pelaksanaan program pembekalan yang sudah dilakukan. Data yang dihasilkan pada hasil implementasi lapangan ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif sementara

data kuantitatif dianalisis secara statistik sederhana. Penjelasan hasil implementasi program pembekalan ini dijelaskan lebih lanjut pada Bab IV.

7. Evaluasi Program Pembekalan

Evaluasi ini dilakukan terhadap hasil implementasi lapangan oleh mahasiswa ke lapangan dan berkaitan dengan pelaksanaan program pembekalan yang sudah dilakukan. Data evaluasi program ini dianalisis dan dikaji. Hasil evaluasi akan memunculkan mengenai keunggulan dan keterbatasan dari program pembekalan.

8. Perolehan Produk yang Teruji

Produk yang dihasilkan sudah teruji, akan menjadi pertimbangan melalui hasil evaluasi program, apakah layak digunakan atau tidak terutama sebagai bahan untuk perkuliahan pengembangan pembelajaran IPA di SD maupun pembekalan bagi guru di sekolah.

E. Instrumen Penelitian

a. Tes Tertulis (essay)

Tes tertulis yang digunakan berupa soal essay dengan jawaban terbuka. Penilaian diberikan terhadap jawaban mahasiswa dengan menggunakan rubrik. Jumlah soal untuk setiap tahap berbeda yaitu antara 4 hingga 5 soal. Fungsi dari soal tes ini adalah untuk mengidentifikasi kemampuan mahasiswa secara prosedural mengenai materi ajar dalam program pembekalan.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan kegunaannya. Lembar observasi ini dilengkapi dengan pernyataan deskriptif berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh penilai. Adapun lembar observasi yang digunakan antara lain:

- 1) Lembar observasi terhadap aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa dan Dosen

2) Lembar observasi terhadap hasil kinerja berupa produk perangkat pembelajaran dan asesmen yang telah dikembangkan oleh mahasiswa

c. Kuisisioner

Kuisisioner berupa daftar *checklist* yang berhubungan dengan pendapat mahasiswa mengenai bahan ajar yang digunakan dan tahapan pembekalan yang dilakukan oleh mahasiswa. Lembar kuisisioner ini dilengkapi dengan pernyataan deskriptif berdasarkan hasil pilihan pernyataan diberikan oleh mahasiswa

d. Wawancara

Wawancara digunakan untuk menjangkau data yang sifatnya lebih untuk mengkonfirmasi mengenai hasil yang berasal dari alat instrumen lainnya. Bentuk wawancara yang digunakan adalah tidak berstruktur, dan bermaksud untuk melengkapi.

e. Dokumentasi

Dokumentasi berkaitan dengan data-data mahasiswa dasar mahasiswa, catatan-catatan mengenai pelaksanaan pembekalan, dan studi pendahuluan. Dokumentasi pula didapatkan dari hasil implementasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh mahasiswa.

f. Laporan Hasil Implementasi Perangkat Pembelajaran dan asesmennya

Laporan hasil implementasi ini diperoleh dari kelompok mahasiswa yang mempraktekkan perangkat pembelajaran dan asesmennya di sekolah. Adapun jumlah perangkat pembelajaran yang diimplementasikan sebanyak 16 kelompok yang disesuaikan dengan pembagian materi IPA.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes Tertulis (essay)

Soal Tes ini diberikan kepada mahasiswa sebelum dan sesudah melakukan tahapan pembekalan tatap muka. Jumlah pembekalan tatap muka sebanyak 7 kali. Soal tes yang diberikan sama sebelum dan sesudah untuk setiap tahapan pembekalan. Penilaian terhadap jawaban siswa terhadap tes ini menggunakan rubrik penilaian. Hasil tes ini untuk mengidentifikasi pemahaman prosedural

mahasiswa terhadap materi program pembekalan. Lamanya pengerjaan soal antara 30 hingga 45 menit.

2. Observasi

Pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi dilakukan dengan cara:

- a. observasi dilakukan terhadap aktivitas mahasiswa dan Dosen selama pelaksanaan pembekalan tatap muka. Lembar observasi diberikan di awal ketika akan dilakukan pembekalan kepada mahasiswa. Mahasiswa memberikan penilaian kepada dosen yang melaksanakan pembekalan. Sementara observasi juga dilakukan oleh dosen terhadap aktivitas mahasiswa secara langsung atau melalui rekaman pelaksanaan pembekalan yang telah dilakukan.
- b. Observasi terhadap hasil kinerja mahasiswa, dilakukan pada hasil kinerja mahasiswa. Hasil kinerja dari mahasiswa berupa produk hasil pembekalan. Produk ini dinilai dengan menggunakan lembar penilaian observasi. Produk yang dihasilkan mahasiswa diperoleh dari sebelum dan sesudah dari setiap tahapan pelaksanaan pembekalan. Pada program pembekalan ini, mahasiswa diminta untuk membuat beberapa produk yang berkaitan dengan setiap tahapan pembekalan. Produk yang dibuat oleh mahasiswa berkaitan dengan pengembangan pembelajaran IPA berbasis konteks dan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks.

3. Kuisisioner

Kuisisioner diberikan kepada mahasiswa ketika setelah selesai melaksanakan tahapan program pembekalan. Mahasiswa diminta untuk memberikan tanggapan berupa ceklist berdasarkan aspek yang ada pada lembar kuisisioner. Selain itu pula mahasiswa mengisi sejumlah alasan secara deskriptif mengenai pilihan jawaban yang telah ditentukan.

4. Wawancara

Wawancara dapat dilakukan ketika mahasiswa mengikuti pembekalan, baik itu di awal pembekalan, selama aktivitas berlangsung, maupun di akhir

pembekalan. Wawancara dapat juga dilakukan ketika studi pendahuluan kepada para guru, mahasiswa maupun dosen.

5. Dokumentasi

Data yang diperoleh dari dokumentasi berasal dari semua catatan lapangan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembekalan, implementasi peangkat pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa di sekolah.

6. Hasil Implementasi Perangkat Pembelajaran Oleh Mahasiswa

Perangkat Pembelajaran yang telah diimplementasikan kemudian dikumpulkan dan diolah (penskoran) berdasarkan aspek pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis konteks dan asesmen autentik yang telah dikembangkan peneliti.

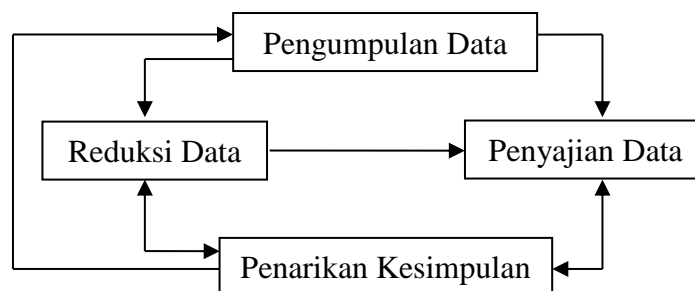
G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif berkaitan dengan hasil Observasi, wawancara dan hasil kuisioner yang berkaitan dengan pernyataan alasan penilaian yang sudah dipilih, hasil dokumentasi, dan bentuk data pendukung lainnya yang mengandung informasi baik secara lisan maupun tulisan. Teknik analisis data kualitatif ini menggunakan Model analisis interaktif dari Miles dan Huberman (1994). Alur analisis data kualitatif terdapat pada Gambar 3.5.

Data Kualitatif yang telah dikumpulkan dapat direduksi atau langsung disajikan setelah itu disimpulkan terhadap hasil yang diperoleh. Hasil kesimpulan ini selanjutnya dikonfirmasi terhadap data yang ada.



Gambar 3.5 Teknik Analisis Data Kualitatif Dengan Model Interaktif

Penggunaan data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan bentuk program pembekalan yang telah dikembangkan. Proses analisis perolehan bentuk program pembekalan dilakukan dengan melakukan evaluatif terhadap uji coba pelaksanaan dan perangkat dari rancangan program pembekalan. Uji coba pelaksanaan program dilakukan sebanyak 2 (dua) kali. Uji coba program pertama dilakukan kepada mahasiswa tingkat 4 melalui program perkuliahan pengembangan pembelajaran IPA di SD dan uji coba kedua dilakukan kepada alumni PGSD salah satu universitas di wilayah Kota Tasikmalaya. Rekomendasi dari hasil uji coba tersebut kemudian dideskripsikan untuk memperbaiki tahapan yang telah dirancang dalam program pembekalan.

2. Analisis data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini berkaitan dengan data hasil tes untuk setiap tahapan pembekalan dan data hasil kinerja mahasiswa sebagai produk yang dihasilkan dari proses program pembekalan. Adapun tahapan pelaksanaan analisis data kuantitatif sebagai berikut:

a. Persen Ketercapaian Hasil Tes Dan Hasil Kinerja Mahasiswa

Sebelum dilakukan pengolahan data secara statistik, ketercapaian hasil data tes maupun data hasil kinerja mahasiswa dihitung secara persentasenya. Kriteria pencapaian dari hasil tes dan hasil kinerja siswa merujuk pada pedoman penilaian menurut Purwanto (1994). Kriteria pencapaian hasil tes dan hasil kinerja terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kriteria Pencapaian Hasil tes dan Hasil Kinerja

No	Ketercapaian	Kriteria
1	86 – 100 %	Sangat Baik
2	76 – 85 %	Baik
3	60 – 75 %	Cukup
4	55 – 59 %	Kurang
5	≤ 54 %	Kurang Sekali

b. Penentuan Skoring Aspek

Penentuan skoring aspek dilakukan untuk mendeskripsikan hasil pembekalan yang diperoleh mahasiswa berdasarkan skoring dari rubrik untuk setiap aspek dan indikator yang telah dikembangkan oleh peneliti. Skoring dalam rubrik ini untuk menunjukkan seberapa banyak mahasiswa yang memperoleh hasil maksimal/ideal untuk masing-masing aspek dari hasil tes dan hasil kinerja. Perolehan nilai ini terdiri dari tingkatan skor: 1, 2, 3, dan 4 (untuk skoring tes dan Produk); 0, 1, 2 dan 3; 1, 2 dan 3; ya/ada dan tidak (untuk skoring hasil kinerja). Perbedaan skoring pada rubrik disesuaikan dengan aspek dan indikator hasil kinerja yang diharapkan

c. Menentukan Rerata

Data kuantitatif dari hasil skoring aspek dibuat rerata dalam bentuk persentase, baik data dari hasil tes maupun hasil kinerja mahasiswa dalam bentuk produk. Hasil yang dirata-ratakan adalah nilai dari masing-masing mahasiswa, aspek, hasil tes dan produk untuk setiap tahapan pembekalan dan bagian tahapan tatap muka.

d. Penentuan kriteria N-gain

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan excel dan uji statistik normalized gain terhadap hasil tes tertulis pemahaman dan kinerja mahasiswa. Peningkatan hasil tes tertulis dan kinerja mahasiswa dianalisis menggunakan rerata skor N-gain (Meltzer, 2002) sebagai berikut:

$$N - gain = \left(\frac{Nb - Na}{N_{max} - Na} \right)$$

Keterangan:

Na = Skor *pre-Test* atau produk sebelum pembekalan dari mahasiswa

Nb = Skor *Post-Test* atau Produk Sesudah pembekalan dari mahasiswa

Nmax = skor Ideal Mahasiswa

Kriteria gain ternormalisasi menurut (Meltzer, 2002) diperlihatkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kriteria N-gain

Kriteria Gain Ternormalisasi	Nilai N-gain
Sangat Rendah	0 – 0,20
Rendah	0,21 – 0,40

Sedang	0,41 – 0,60
Tinggi	0,61 – 0,80
Sangat Tinggi	0,81 – 1,00

Rumusan ini untuk melihat perbedaan gain ternormalisasi hasil tes tertulis dan kinerja mahasiswa apakah tergolong sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah atau sangat rendah.

e. Menentukan Pengaruh program pembekalan

Selanjutnya untuk melihat apakah pengaruh program pembekalan dilakukan analisis dengan metode eksperimen. Tipe eksperimen yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini mempunyai tiga langkah utama, yaitu: mengadministrasikan pretes yang akan diukur sebagai variabel dependent, mengimplementasikan program pembekalan, dan mengadministrasikan postes yang akan diukur sebagai variabel dependent lagi. Pengaruh dari perlakuan menggunakan program pembekalan dengan membandingkan skor pretest dan posttes (Gall, *et.al*, 2003).

Untuk melakukan uji pengaruh, terlebih dahulu masing-masing data dari: pre tes dan postes, penugasan awal dan perbaikkan, % N-gain pengembangan pembelajaran IPA Berbasis Konteks dan % N-Gain pengembangan asesmen autentik pada pembelajaran IPA berbasis konteks diuji normalitas, dan homogenitasnya. Jika data menunjukkan normal maka dilanjut dengan uji parametrik (Uji-t). Namun jika data tidak normal digunakan uji non parametrik (uji wilcoxon). Pengolahan data ini menggunakan software komputer *SPSS 16.0 versi 16*. Hasil kinerja siswa dideskripsikan berdasarkan penskoran terhadap produk perangkat pembelajaran IPA dan asesmennya yang telah dibuat mahasiswa. Implikasi dari penerapan program terhadap hasil kinerja dideskripsikan berdasarkan skoring terhadap produk dengan beberapa aspek pengamatan yang akan diskoring.