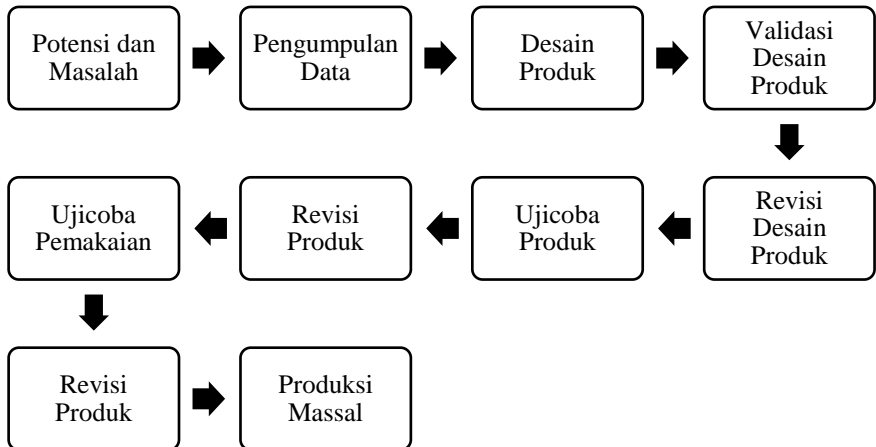


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Metode, dan Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan termasuk ke jenis penelitian pengembangan dengan metode *Research and Development* (R & D). Menurut Sugiyono (2015, hlm. 407), metode *Research and Development* (R & D) merupakan metode yang menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk agar berfungsi bagi pengguna. Adapun produk yang dihasilkan pada penelitian ini mencakup prosedur praktikum, lembar kerja siswa, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan instrumen pengukuran literasi sains. Metode *Research and Development* (R & D) ini bersifat *longitudinal* sehingga penjabaran tahapan metode R & D diuraikan pada **Gambar 3.1** berikut.



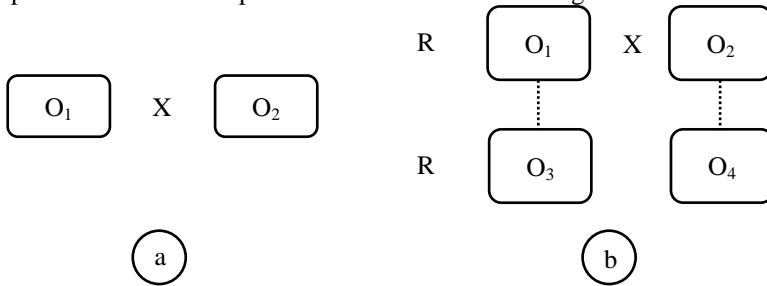
Gambar 3.1 Tahapan Metode *Research and Development* (R & D)

Pada **Gambar 3.1**, tahap “ujicoba produk” mencakup pemvalidasian terhadap produk selama tahap perancangan dan melibatkan satu kelompok subjek penelitian disertai kegiatan pretest-postes yang dikenal *one group pre-test and post-test design*. Adapun

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018
PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP
MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus*
***heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

tahap “ujicoba pemakaian” mencakup tahap implementasi desain prosedur praktikum yang tertera di lembar kerja siswa dan melibatkan dua kelompok subjek penelitian disertai kegiatan pretes-postes yang dikenal *pre-test and post-test control group design*. Kedua desain penelitian tersebut dapat dilihat di **Gambar 3.2** sebagai berikut.



Keterangan:

O_1 = Nilai awal sebelum praktikum dilakukan di kelas eksperimen

O_3 = Nilai awal sebelum praktikum dilakukan di kelas kontrol

X = Kegiatan praktikum menggunakan desain prosedur praktikum disertai pengisian lembar kerja siswa

O_2 = Nilai akhir setelah praktikum dilakukan di kelas eksperimen

O_4 = Nilai akhir setelah praktikum dilakukan di kelas kontrol

Gambar 3.2 Model Penelitian: (a) *One Group Pre-Test and Post-Test Design*; (b) *Pre-Test and Post-Test Control Group Design*

3.2 Populasi dan Subjek Penelitian

Populasi penelitian adalah siswa kelas XI MIA di salah satu SMA Negeri Kota Sumedang. Adapun subjek penelitian selama tahap perancangan adalah tiga siswa kelas XI MIA. Sementara itu, subjek penelitian selama tahap implementasi terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen terdiri 14 siswa mempraktekkan lembar kerja siswa berisikan desain prosedur praktikum dan kelas kontrol terdiri 12 siswa

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

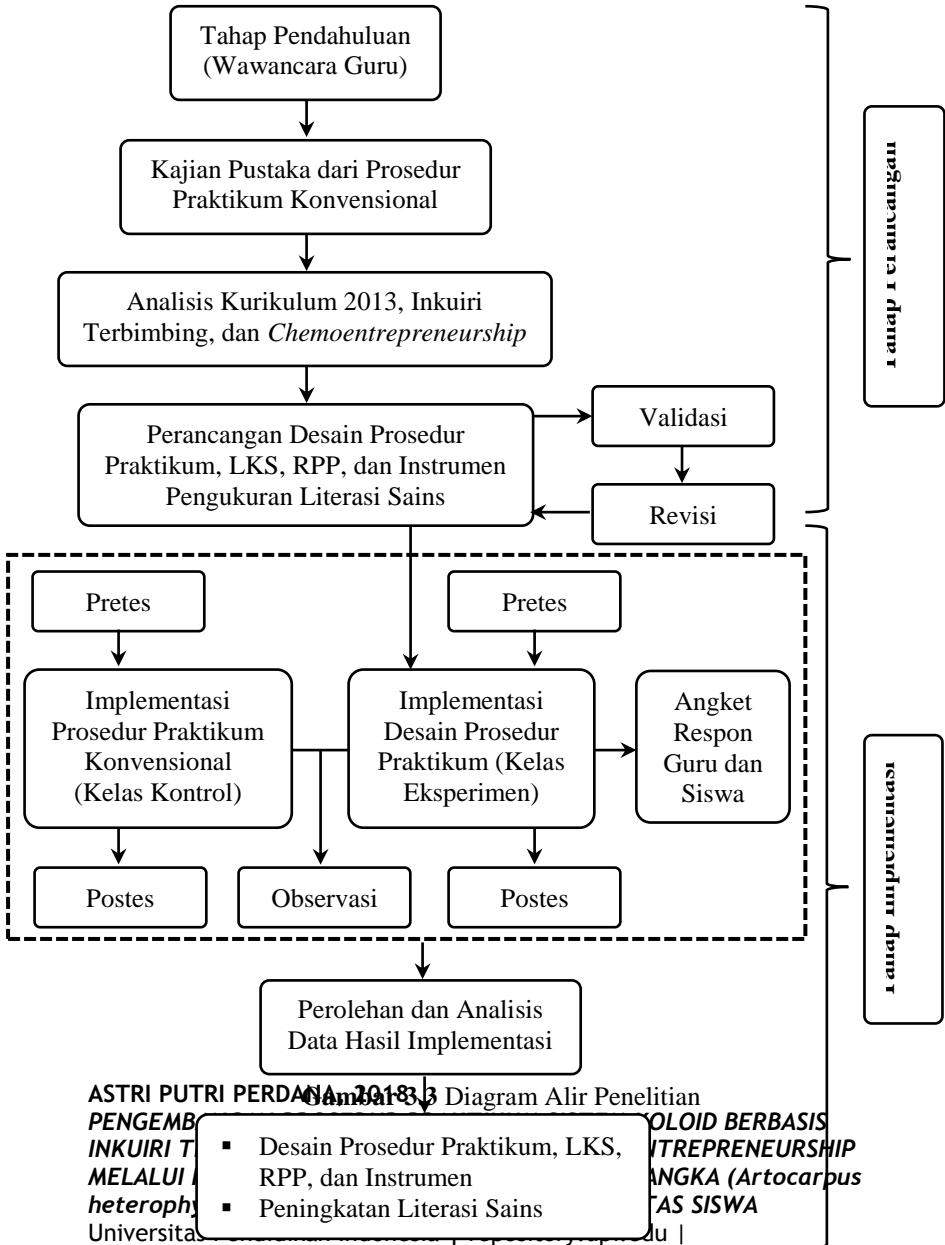
PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

mempraktekkan lembar kerja siswa berisikan prosedur praktikum konvensional.

3.3 Alur Penelitian

Tiap tahapan metode *Research and Development* (R & D) yang dilakukan pada penelitian lebih detail dijabarkan melalui diagram alir penelitian yang ditunjukkan pada **Gambar 3.3** berikut ini.



ASTRI PUTRI PERDANA, 2018, Diagram Alir Penelitian

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING MELALUI METODE *Chemoentrepreneurship* PADA MATERI POLYMER BERBASIS *Chemoentrepreneurship* ANGKA (*Artocarpus*) PADA SISWA

3.4 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini terbagi menjadi dua tahapan, yaitu tahap perancangan dan tahap implementasi yang dijabarkan sebagai berikut.

3.4.1 Tahap Perancangan

Tahap awal yang dilakukan adalah identifikasi media belajar berupa prosedur praktikum yang digunakan siswa selama ini. Pengidentifikasian dilakukan melalui kegiatan wawancara pada guru kimia terkait kondisi, karakteristik, dan penyusunan prosedur praktikum. Tahap kedua ialah kajian pustaka dari berbagai sumber pustaka terkait penggunaan prosedur praktikum konvensional. Tahap ketiga adalah analisis Kurikulum 2013 pada pokok materi kimia berdasarkan empat level pengetahuan, seperti pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

Tahap keempat ialah perancangan desain prosedur praktikum, serta pembuatan lembar kerja siswa, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan instrumen pengukuran literasi sains. Perancangan prosedur praktikum dilakukan melalui penentuan kondisi terbaik dari prosedur praktikum dengan variabel bebas berupa jenis dan massa biji buah nangka, kemudian dimasukkan pada lembar kerja siswa. Tahap kelima berupa pemeriksaan dan penyempurnaan desain prosedur praktikum, lembar kerja siswa, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan instrumen penilaian oleh lima validator ahli dibidangnya (dosen dan guru) beserta tiga siswa kelas XI MIA SMA/MA melalui kegiatan validasi. Tiap kelemahan dilakukan pendataan dan perevisian agar produk penelitian yang dihasilkan tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas tinggi.

3.4.2 Tahap Implementasi

Lembar kerja siswa berisikan desain prosedur praktikum sebagai hasil validasi di implementasi pada kelas eksperimen melalui aktivitas belajar yang tertuang pada rencana pelaksanaan pembelajaran dan dinilai menggunakan instrumen pengukuran literasi sains. Implementasi ini dibandingkan dengan kelas kontrol yang melakukan kegiatan praktikum menggunakan prosedur praktikum konvensional. Pada tahap implementasi di kedua kelas dimulai dengan mengisi soal pretes dan angket minat wirausaha, melakukan kegiatan percobaan dengan lembar

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

kerja siswa berisi desain prosedur praktikum (siswa kelas eksperimen) dan prosedur praktikum konvensional (siswa kelas kontrol), serta mengisi soal postes dan angket minat wirausaha. Sikap dengan kinerja kreatif dan aktivitas belajar di observasi oleh dua observer. Setelah itu, siswa di kelas eksperimen dan guru mengisi lembar angket untuk mengetahui respon siswa dan guru terkait penggunaan lembar kerja siswa berisi desain prosedur praktikum dan pengaruhnya terhadap aktivitas belajar. Perolehan hasil keseluruhan dianalisis sehingga literasi sains siswa dapat diketahui.

3.5 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen penunjang untuk memperoleh data yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Daftar Pertanyaan Wawancara

a. Wawancara Guru “Data Kebutuhan Awal”

Sebagai upaya memperoleh informasi awal terkait penggunaan prosedur praktikum yang tertuang dalam lembar kerja siswa di sekolah, guru kimia di lokasi penelitian diajukan pertanyaan melalui kegiatan wawancara sesuai kisi-kisi yang tertera pada **Tabel 3.1** berikut.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Pertanyaan Wawancara Guru

No.	Indikator	Komponen Pertanyaan	Nomor Item
1	Kondisi prosedur praktikum yang digunakan	Kondisi penggunaan prosedur praktikum saat ini	1, 2, 3
2	Karakteristik prosedur praktikum	Prosedur praktikum berdasarkan pendekatan saintifik	4, 5
3	Penyusunan prosedur praktikum	Penyusunan prosedur praktikum dengan pendekatan saintifik	6, 7, 8, 9, 10, 13
		Acuan penyusunan	11, 12

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

prosedur praktikum
dengan pendekatan
saintifik

b. Wawancara Aktivitas Belajar Siswa

Kondisi aktivitas belajar yang dilakukan siswa diperoleh dari kegiatan wawancara terhadap tiga perwakilan siswa yang dipilih secara acak. Kegiatan wawancara ini dilakukan untuk mengetahui persepsi siswa berkaitan proses belajar di laboratorium memakai lembar kerja siswa berisikan desain prosedur praktikum. Adapun kisi-kisi pertanyaan wawancara aktivitas belajar siswa tertuang pada **Tabel 3.2** berikut.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Pertanyaan Wawancara Aktivitas Belajar Siswa

No.	Indikator	Komponen Pertanyaan	Nomor Item
1	Pendapat kegiatan pembelajaran	Tanggapan terkait implementasi desain prosedur praktikum dalam lembar kerja siswa di aktivitas belajar	1
2	Pendapat pemahaman dan keaktifan siswa	Tanggapan terkait aspek pengetahuan dan keterampilan siswa selama pembelajaran	2, 3, 4
3	Pendapat kendala selama pembelajaran	Tanggapan kesulitan belajar inkuiri terbimbing berorientasi <i>chemo-entrepreneurship</i>	5
4	Masukan aktivitas belajar berikutnya	Pemberian saran ataupun masukan dari siswa untuk perbaikan desain prosedur praktikum dalam lembar kerja siswa yang dirancang	6

2. Validasi Desain Prosedur Praktikum Membentuk Lembar Kerja Siswa

Validasi desain prosedur praktikum yang membentuk lembar kerja siswa dilakukan melalui lembar validasi supaya kualitas desain prosedur praktikum teridentifikasi. Lembar validasi ini mencakup tiga aspek penilaian mencakup didaktik, teknik, dan konstruksi dengan kisi-kisi yang tertera dalam **Tabel 3.3**. Adapun kriteria penilaian yang digunakan adalah skor 1 jika setiap butir penilaian mempunyai kesesuaian dan skor 0 jika setiap butir penilaian tidak mempunyai kesesuaian.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Validasi Desain Prosedur Praktikum Membentuk
Lembar Kerja Siswa

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Nomor Item
1	Aspek didaktik	Komponen isi	Kesesuaian kegiatan dengan kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan kemampuan siswa	1, 2
			Kebermanfaatan kegiatan untuk menemukan dan mengkonstruksi sendiri konsep materi	3
			Karakteristik kegiatan saintifik, inkuiri, dan <i>chemoentrepreneurship</i>	4, 5, 6
			Kegiatan memunculkan kemampuan berpikir kreatif	7
			Pertanyaan dan kesimpulan mengarahkan pada penemuan konsep materi	8
			Kesesuaian isi dengan metode pembelajaran	9

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018
PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPREURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perustakaan.upi.edu

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Nomor Item
			praktikum berbasis inkuiri terbimbing	
			Materi yang diajarkan bersifat kontekstual dan konstruktivisme	10
		Komponen penyajian	Kejelasan tujuan pembelajaran dan urutan penyajian kegiatan	11, 12
			Mampu memberi motivasi kepada siswa	13
			Ketersediaan ruang yang cukup untuk siswa menulis atau menggambar	14
			Keterlibatan siswa secara interaktif dan partisipatif	15
2	Aspek teknik	Komponen kegrafisan	Kesesuaian penggunaan kertas dan huruf (<i>font</i>)	16, 17
			Kejelasan penyajian tabel dan gambar	18
			Kemenarikan desain tampilan <i>cover</i>	19
3	Aspek konstruksi	Komponen bahasa	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baku	20
			Bahasa yang digunakan mudah dipahami, efektif, dan efisien	21, 23
			Kesederhanaan dan kejelasan struktur kalimat	22

3. Tes Kemampuan Kognitif

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan kognitif siswa diukur dengan pemberian soal uraian berbentuk pretes dan postes yang ditujukan untuk melihat sejauh mana pengetahuan siswa sebelum maupun sesudah pelaksanaan pembelajaran dengan kisi-kisi tertera pada **Tabel 3.4**. Adapun kriteria penilaian setiap butir soal uraian memakai *rating method*, dimana tiap jawaban dikelompokkan sesuai mutunya sehingga total skor dapat ditentukan.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator Penguasaan Konsep	Nomor Butir Soal	Aspek Kognitif
3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, menjelaskan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Menerangkan konsep emulsi dan zat pengemulsi	1, 2, 3	C1, C2, C2
4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid	Menerapkan konsep emulsi dan zat pengemulsi pada pembuatan bahan makanan	4	C3

4. Lembar Observasi

a. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Aktivitas guru dan siswa diamati dengan lembar observasi untuk meninjau proses belajar memakai desain prosedur praktikum inkuiri terbimbing berorientasi *chemo-entrepreneurship*. Lembar observasi ini memakai daftar *rating scale* dengan kriteria penilaian berupa 1 sebagai skor terendah dan 4 sebagai skor tertinggi. Adapun kisi-kisinya dapat dilihat pada **Tabel 3.5** dan **Tabel 3.6** berikut.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Observasi Aktivitas Guru

Tahap Pembelajaran	Aspek yang Diamati	Nomor
--------------------	--------------------	-------

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Inkuiri Terbimbing		CEP	Item
Penyajian masalah	Kegiatan tatap muka	Mengkondisikan dan menguji pengetahuan awal siswa	1, 2, 3
		Memberi motivasi dan membagi kelompok	4, 5
		Mengarahkan penemuan masalah	6
Perumusan masalah dan pengumpulan data	Diskusi kelompok	Membantu perumusan masalah	7, 8
	Studi pustaka	Mendorong pengumpulan informasi	9
Pembuatan hipotesis dan eksperimen	Perencanaan produk	Membimbing pembuatan hipotesis dan perencanaan produk	10
	Kegiatan praktikum dan tes tertulis	Membimbing kegiatan eksperimen	11, 12, 13
Analisis data	–	Mengarahkan pengumpulan dan analisis data	14, 15
Evaluasi hipotesis	–	Memfasilitasi pengecekan hipotesis	16
Pembuatan kesimpulan	–	Memfasilitasi penyajian dan menguji pengetahuan akhir siswa	17, 18

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Observasi Aktivitas Siswa

Tahap Pembelajaran		Aspek yang Diamati	Nomor Item
Inkuiri Terbimbing	CEP		
Penyajian masalah	Kegiatan tatap muka	Mengikuti kegiatan awal belajar	1, 2
		Mengisi tes pengetahuan	3

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018
PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap Pembelajaran		Aspek yang Diamati	Nomor Item
Inkuiri Terbimbing	CEP		
		awal dan lembar angket	
		Membuat kelompok belajar	4
		Membaca artikel dengan seksama	5
Perumusan masalah dan pengumpulan data	Diskusi kelompok	Menemukan dan merumuskan masalah	6, 7, 8, 9
	Studi pustaka	Mengumpulkan informasi	10
Pembuatan hipotesis dan eksperimen	Perencanaan produk	Membuat hipotesis dan merencanakan produk	11, 12
	Kegiatan praktikum dan tes tertulis	Melakukan kegiatan eksperimen	13, 14, 15
Analisis data	–	Mengumpulkan dan menganalisis data	16
Evaluasi hipotesis	–	Mengecek hipotesis dengan data eksperimen	17
Pembuatan kesimpulan	–	Menyajikan data hasil eksperimen	18, 19
	–	Mengisi tes pengetahuan akhir dan lembar angket	20
	–	Mengikuti kegiatan akhir belajar	21

b. Lembar Observasi Keterampilan Sikap dan Kinerja Kreatif

Kemampuan sikap dan kinerja kreatif siswa diukur melalui pengobservasian selama aktivitas belajar. Pengobservasian ini menggunakan lembar observasi dengan kisi-kisi yang tercantum dalam **Tabel 3.7** dan **Tabel 3.8**. Lembar observasi ini memakai daftar *rating scale* dengan kriteria penilaian berupa 1 sebagai skor terendah dan 4 sebagai skor tertinggi. Observer bertugas mengamati kegiatan siswa dan mengisi lembar observasi sesuai rubrik yang ditentukan.

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Observasi Keterampilan Sikap Kreatif

Komponen	Kemampuan Sikap Kreatif	Aspek yang Diamati	Nomor Item
Tahap persiapan percobaan	Bersikap Lancar	Mengajukan pertanyaan	1
		Mengungkapkan gagasan	2
	Bersikap Luwes	Menerapkan variasi konsep	3
		Memberikan berbagai penafsiran	4
	Bersikap Orisinil	Memunculkan ungkapan baru	5
Bersikap Elaboratif	Mengembangkan gagasan	6	
Tahap pelaksanaan percobaan	Bersikap Lancar	Melaksanakan percobaan secara aktif dan cepat	7
Tahap akhir percobaan	Bersikap Evaluatif	Menentukan penyelesaian masalah	8
		Mengemukakan pendapat	9
		Mengemukakan alasan yang dipertanggung-jawabkan	10

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Observasi Keterampilan Kinerja Kreatif

Komponen	Kemampuan Kinerja Kreatif	Aspek yang Diamati	Nomor Item
Tahap persiapan percobaan	Bertindak Orisinil	Membuat rincian tahapan kerja	1
	Bertindak Lancar	Mengecek alat dan bahan	2
	Bertindak Elaboratif	Mengukur bahan yang dipakai	3
Tahap	Bertindak Orisinil	Melaksanakan percobaan	4, 5, 6,

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018
PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pelaksanaan percobaan		dan pengamatan	7, 8
	Bertindak Luwes	Mencari penyelesaian ketika mengalami kendala	9
Tahap akhir percobaan	Bertindak Evaluatif	Mengkomunikasikan hasil pengamatan	10
	Bertindak Orisinil	Membersihkan alat yang dipakai	11

5. Lembar Angket

a. Lembar Angket Minat Wirausaha

Lembar angket minat wirausaha ditujukan untuk mengidentifikasi motivasi minat wirausaha dalam diri siswa. Lembar angket ini diisi oleh siswa sebelum dan sesudah kegiatan percobaan berisikan pernyataan positif seluruhnya berbentuk skala Likert dengan kriteria penilaian berupa sangat baik (skor 5), baik (skor 4), cukup (skor 3), kurang (skor 2), dan sangat kurang (skor 1). Adapun kisi-kisi lembar angket minat wirausaha dapat dilihat pada **Tabel 3.9** berikut.

Tabel 3.9
Kisi-Kisi Angket Minat Wirausaha

No.	Indikator CEP	Butir Penilaian	Nomor Item
1	Kemauan keras mencapai tujuan dan kebutuhan hidup	Semangat dan kerja keras mewujudkan tujuan yang ingin dicapai	1
		Merinci konsep disertai alasan kuat untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai	2
		Berorientasi pada tujuan dan berkeinginan kuat pada hasil yang sempurna	3
2	Keyakinan kuat atas kekuatan sendiri	Bekerja dengan baik dan tidak menyukai kelemahan	4

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPREURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

No.	Indikator CEP	Butir Penilaian	Nomor Item
		<i>(perfectionist)</i>	
		Tidak suka menunda pekerjaan dan selalu ingin cepat menyelesaikannya	5
		Tuntas dalam mengerjakan tugas	6
3	Sikap jujur dan tanggung jawab	Penuh tanggung jawab terhadap usaha-usaha yang dilakukannya	7
		Berkomitmen tinggi dan berusaha tetap konsisten pada pendirian	8
		Bersikap disiplin, jujur, dan terbuka pada setiap usaha yang dilakukan	9
4	Ketahanan fisik dan mental	Senang memotivasi orang lain untuk tujuan lebih baik	10
		Menjadi teladan bagi orang lain	11
		Pandai bergaul dan cakap dalam berkomunikasi	12
5	Ketekunan dalam bekerja dan berusaha	Ketekunan dan tekad yang kuat dalam bekerja dan berusaha	13
		Bekerja keras, energik, dan memiliki inisiatif dalam bekerja dan berusaha	14
6	Pemikiran yang kreatif dan konstruktif	Berinovasi dan berkekrativitas tinggi	15
		Berkemampuan mengkonstruksi inovasi	16

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No.	Indikator CEP	Butir Penilaian	Nomor Item
		yang diperolehnya	
7	Berorientasi ke masa depan	Persepsi dan cara pandang berorientasi pada masa depan	17
		Menyusun perencanaan dan strategi yang matang sehingga tahap pelaksanaan menjadi jelas	18
8	Berani mengambil resiko	Mengevaluasi resiko dan dampaknya terlebih dahulu	19
		Mencari keputusan yang tepat dan optimal	20
		Ketidaktakutan terhadap resiko yang terjadi	21
		Menyukai tantangan	22

b. Lembar Angket Respon Guru dan Siswa

Lembar angket ini digunakan untuk mengetahui respon guru dengan siswa terhadap penggunaan prosedur praktikum membentuk lembar kerja siswa dan pengaruhnya pada pelaksanaan aktivitas belajar di sekolah. Lembar angket respon guru dan siswa dicapai dengan penggunaan pernyataan positif seluruhnya berbentuk skala Likert dengan kriteria penilaian, meliputi sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), kurang setuju (skor 2), dan tidak setuju (skor 1). Kisi-kisi lembar angket respon guru dan siswa dapat dilihat pada **Tabel 3.10** dan **Tabel 3.11** berikut.

Tabel 3.10

Kisi-Kisi Angket Respon Guru

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPREURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Indikator Penilaian	Dimensi Indikator	Butir Penilaian	Nomor Item
Daya tarik	Ketertarikan	Menarik dan menyenangkan untuk dipelajari dan digunakan	1, 2, 3, 4
Kemudahan	Mudah dibaca, dipahami, dan digunakan	Mudah untuk dibaca dan dipahami (tidak menimbulkan penafsiran ganda), serta mudah digunakan	5, 6, 7, 8
Kelengkapan konten	Kesesuaian	Sesuai Kurikulum 2013, indikator pencapaian pembelajaran, indikator keterampilan berpikir kreatif, dan model pembelajaran yang dipakai	9, 10, 11, 12
Kebermanfaatan	Manfaat	Manfaat prosedur praktikum bagi guru dan siswa	13, 14, 15, 16
Kepraktisan	Praktis, efisien, dan menyenangkan	Efisiensi prosedur praktikum sebagai bahan ajar penunjang	17, 18, 19, 20

Tabel 3.11
Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Indikator Penilaian	Dimensi Indikator	Butir Penilaian	Nomor Item
Daya tarik	Ketertarikan (minat)	Siswa tertarik untuk membaca dan mempelajari	1, 2, 3, 4
Keterbacaan	Kemudahan	Siswa mudah untuk memahami dan membaca	5, 6, 7
Kepraktisan	Praktis	Prosedur praktikum praktis untuk digunakan	8, 9, 10

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018
PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP
MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus*
***heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA**
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dikemukakan sebagai berikut.

3.6.1 Validasi Desain Prosedur Praktikum Membentuk Lembar Kerja Siswa

Beberapa tahapan untuk menganalisis validasi desain prosedur praktikum yang membentuk lembar kerja siswa adalah sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata tiap butir penilaian

$$k_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

dengan:

k_i = rata-rata butir penilaian ke- i

V_{hi} = skor penilaian validator ke- h untuk butir penilaian ke- i

n = banyaknya validator

2. Menghitung rata-rata tiap indikator penilaian

$$A_j = \frac{\sum_{i=1}^n k_{ij}}{n}$$

dengan:

A_j = rata-rata indikator penilaian ke- j

k_{ij} = rata-rata butir penilaian ke- i untuk indikator penilaian ke- j

n = banyaknya butir penilaian dalam indikator penilaian

3. Menghitung rata-rata total

$$\bar{x}_{total} = \frac{\sum_{j=1}^n A_j}{n}$$

dengan:

\bar{x}_{total} = rata-rata total hasil validasi keseluruhan

A_j = rata-rata indikator penilaian ke- j

n = banyaknya indikator penilaian

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

4. Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total validasi dan kriteria kevalidan desain prosedur praktikum sebagai berikut.

No.	Perolehan \bar{x}_{total}	Kategori
1	$0,00 \leq \bar{x}_{total} \leq 0,50$	Tidak Valid
2	$0,51 \leq \bar{x}_{total} \leq 1,00$	Valid

3.6.2 Analisis Data Tes Kemampuan Kognitif

Tahapan untuk menganalisis data tes kemampuan kognitif sebagai berikut.

1. Memberikan skor tes kemampuan kognitif sesuai kriteria yang telah ditetapkan.
2. Mengolah skor mentah menjadi nilai berdasarkan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor jawaban siswa}}{\text{Total skor jawaban maksimal}} \times 100$$

3. Menghitung rerata nilai yang ditunjukkan sebagai berikut.

$$\text{Rerata nilai} = \frac{\sum \text{Nilai seluruh siswa per indikator}}{\text{Jumlah siswa}}$$

4. Menghitung *n-gain* dari tes kemampuan kognitif menggunakan rumus berikut.

$$n - \text{gain} = \frac{\text{nilai postes} - \text{nilai pretes}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretes}}$$

Kriteria penilaian *n-gain* dapat ditunjukkan sebagai berikut.

No.	Perolehan <i>n-gain</i>	Kategori
1	$n\text{-gain} > 0,7$	Tinggi
2	$0,3 \leq n\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
3	$n\text{-gain} < 0,3$	Rendah

3.6.3 Analisis Data Observasi

Beberapa tahap untuk menganalisis data observasi sikap maupun kinerja kreatif siswa, serta aktivitas belajar guru dan siswa adalah sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata tiap butir penilaian

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

$$k_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

dengan:

k_i = rata-rata butir penilaian ke- i

V_{hi} = skor butir penilaian siswa ke- h untuk butir penilaian ke- i

n = banyaknya siswa

2. Menghitung rata-rata tiap indikator penilaian

$$A_j = \frac{\sum_{i=1}^n k_{ij}}{n}$$

dengan:

A_j = rata-rata indikator penilaian ke- j

k_{ij} = rata-rata butir penilaian ke- i untuk indikator penilaian ke- j

n = banyaknya butir penilaian dalam indikator penilaian

3. Mencari rata-rata total

$$\bar{x}_{total} = \frac{\sum_{j=1}^n A_j}{n}$$

dengan:

\bar{x}_{total} = rata-rata total data observasi keseluruhan

A_j = rata-rata indikator penilaian ke- j

n = banyaknya indikator penilaian

Kriteria penilaian hasil observasi ditunjukkan sebagai berikut.

No.	Perolehan \bar{x}_{total}	Kategori
1	$0,00 \leq \bar{x}_{total} < 1,00$	Sangat Kurang Baik
2	$1,00 \leq \bar{x}_{total} < 2,00$	Kurang Baik
3	$2,00 \leq \bar{x}_{total} < 3,00$	Baik
4	$3,00 \leq \bar{x}_{total} \leq 4,00$	Sangat Baik

3.6.4 Analisis Data Angket Minat Wirausaha

Tahap untuk menganalisis data angket minat wirausaha adalah sebagai berikut.

1. Menghitung nilai wirausaha

$$\text{Nilai wirausaha} = \sum R_j \times \text{Skor pilihan jawaban}$$

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

dengan:

Nilai wirausaha = nilai wirausaha siswa dari butir penilaian ke- i

ΣR_j = jumlah siswa yang memilih kriteria ke- j

2. Menghitung persentase nilai wirausaha

$$\%_{\text{Nilai wirausaha}} = \frac{\Sigma_{\text{Nilai wirausaha}}}{\text{Nilai wirausaha}_{\text{maks}}} \times 100$$

dengan:

$\%_{\text{Nilai wirausaha}}$ = persentase nilai wirausaha dari butir penilaian ke- i

$\Sigma_{\text{Nilai wirausaha}}$ = total nilai wirausaha dari butir penilaian ke- i

Nilai wirausaha_{maks} = jumlah siswa \times skor maksimum kriteria

Kriteria penilaian $\%_{\text{Nilai wirausaha}}$ ditunjukkan sebagai berikut.

No.	Perolehan $\%_{\text{Nilai wirausaha}}$	Kategori
1	$0\% \leq \%_{\text{Nilai wirausaha}} < 20\%$	Sangat Lemah
2	$20\% \leq \%_{\text{Nilai wirausaha}} < 40\%$	Lemah
3	$40\% \leq \%_{\text{Nilai wirausaha}} < 60\%$	Cukup
4	$60\% \leq \%_{\text{Nilai wirausaha}} < 80\%$	Kuat
5	$80\% \leq \%_{\text{Nilai wirausaha}} \leq 100\%$	Sangat Kuat

3.6.5 Analisis Data Angket Respon Guru dan Siswa

Tahap penganalisisan data angket respon guru maupun siswa pada penggunaan desain prosedur praktikum membentuk lembar kerja siswa adalah sebagai berikut.

1. Menghitung nilai respon guru maupun siswa

$$\text{Nilai respon} = \sum R_j \times \text{Skor pilihan jawaban}$$

dengan:

Nilai respon = nilai respon guru/siswa dari butir penilaian ke- i

ΣR_j = jumlah guru/siswa yang memilih kriteria ke- j

2. Menghitung persentase nilai respon guru maupun siswa

$$\%_{\text{Nilai Respon}} = \frac{\Sigma_{\text{Nilai}}}{\text{Nilai respon}_{\text{maksimum}}} \times 100$$

dengan:

$\%_{\text{Nilai Respon}}$ = % nilai respon guru/siswa dari butir penilaian ke- i

Σ_{Nilai} = total nilai respon guru/siswa dari butir penilaian ke- i

ASTRI PUTRI PERDANA, 2018

PENGEMBANGAN PROSEDUR PRAKTIKUM SISTEM KOLOID BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DAN BERORIENTASI CHEMOENTREPRENEURSHIP MELALUI PEMBUATAN MAYONES DARI BIJI BUAH NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu

Nilai respon_{maks} = jumlah guru/siswa × skor maksimum kriteria
 Kriteria penilaian %Nilai Respon dapat ditunjukkan sebagai berikut.

No.	Perolehan %Nilai Respon	Kategori
1	$0\% \leq \% \text{Nilai Respon} < 20\%$	Sangat Lemah
2	$20\% \leq \% \text{Nilai Respon} < 40\%$	Lemah
3	$40\% \leq \% \text{Nilai Respon} < 60\%$	Cukup
4	$60\% \leq \% \text{Nilai Respon} < 80\%$	Kuat
5	$80\% \leq \% \text{Nilai Respon} \leq 100\%$	Sangat Kuat

3. Menghitung jumlah setiap kriteria penilaian %Nilai Respon:
 - a. Jika $\geq 50\%$ total keseluruhan butir penilaian termasuk kategori sangat kuat dan kuat maka respon guru maupun siswa dikatakan positif
 - b. Jika $< 50\%$ total keseluruhan butir penilaian termasuk kategori sangat kuat dan kuat maka respon guru maupun siswa dikatakan negatif