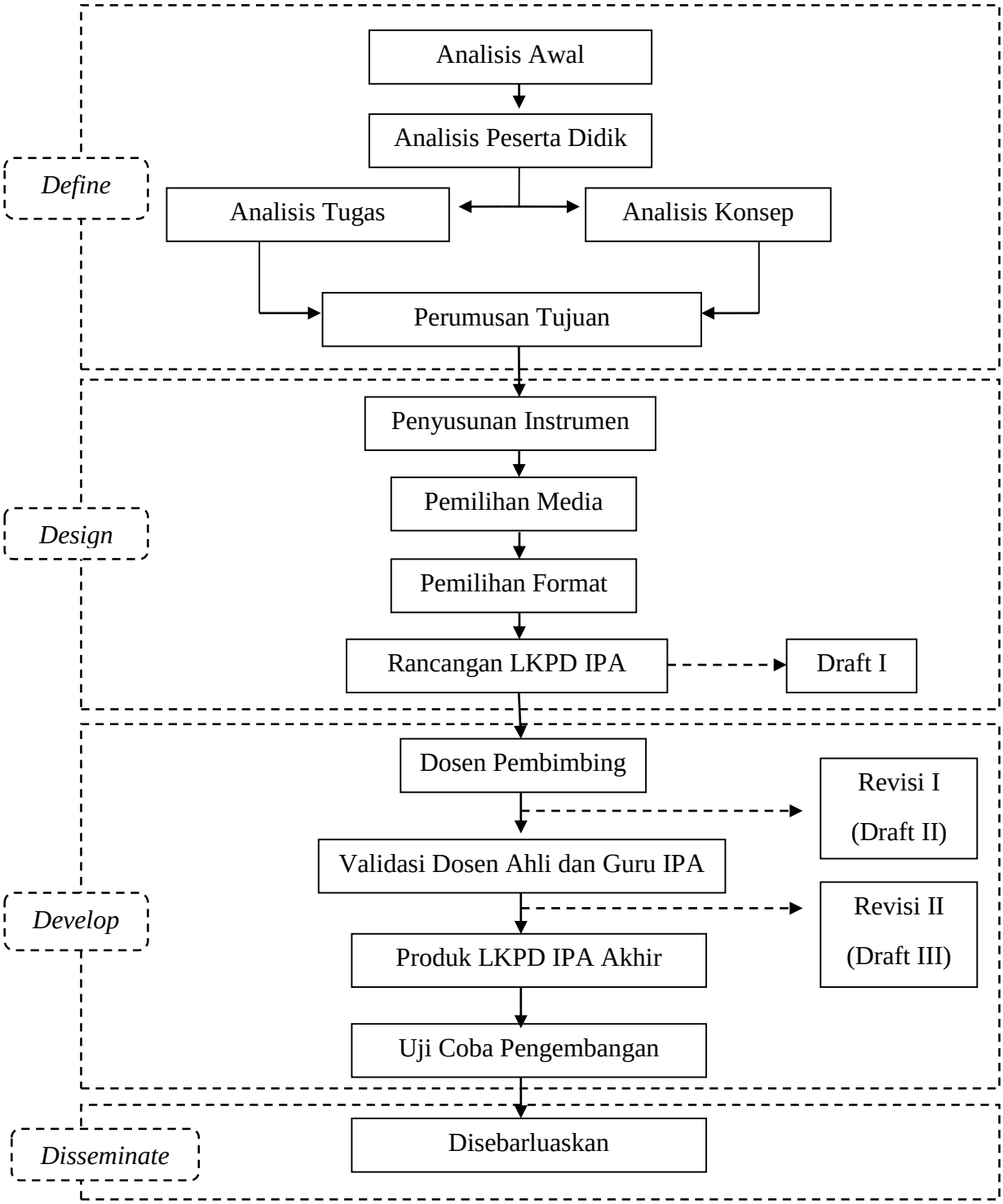
BAB III
METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis siswa. Oleh karena itu jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Penelitian R & D merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, serta menguji keefektifan produk yang dibuat itu sendiri. Adapun dasar pengembangan penelitian ini menggunakan tahap penelitian pengembangan 4 D (*four-D Models*). Menurut Thiagarajan, *et. al* (1974: 5) model pengembangan ini terdiri atas empat tahap, yaitu tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Pada tahap *define* (pendefinisian) mencakup tahap awal, peserta didik, tugas, konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design* (perancangan) mencakup penyusunan instrumen., pemilihan media, pemilihan format dan rancangan produk awal. Pada tahap *develop* (pengembangan) mencakup tahap penilaian ahli dan uji coba pengembangan. Kemudian pada tahap *disseminate* (penyebaran) hanya dilakukan secara terbatas.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur langkah penelitian pengembangan LKPD IPA ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penelitian Pengembangan LKPD

(Sumber: modfikasi dari Thiagarajan, *et al.* 1974: 6-9)

1. **Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tahap pendefinisian merupakan langkah pertama dalam penelitian ini untuk mencari adanya fakta, potensi dan masalah serta alternatif penyelesaian masalah dasar sehingga mempermudah dalam pemilihan bahan ajar yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini meliputi 5 kegiatan analisis, yakni:

a. **Analisis awal**

Pada tahap ini peneliti mencari dan mengumpulkan informasi dan mempelajari permasalahan dasar yang dihadapi guru dilapangan. Sehingga informasi tersebut dapat digunakan sebagai penyusunan LKPD. Agar mendapatkan informasi tersebut, dilakukan observasi awal di sekolah yang kemudian disusun menjadi rancangan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang ada di sekolah.

b. **Analisis peserta didik**

Pada tahap ini peneliti melakukan terhadap karakteristik peserta didik berupa kompetensi, kemampuan akademik, perkembangan sikap, keterampilan sosial dan keterampilan individu yang akan dijadikan sebagai acuan dalam menentukan model pendekatan/metode/media pembelajaran yang sesuai.

c. **Analisis tugas**

ini dilakukan untuk mengidentifikasi kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Penyusunan LKPD ini mengacu pada Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

d. Analisis konsep

konsep merupakan identifikasi konsep penting yang akan diajarkan. Kemudian menyusun konsep tersebut menjadi hirarki atau peta konsep. Peta konsep yang telah disusun digunakan sebagai dasar penyusunan tujuan pembelajaran.

e. Analisis tujuan pembelajaran

Tahap ini merupakan tahap mengkonversi hasil dari konsep menjadi tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Tujuan pembelajaran tersebut dijadikan dasar untu merancang perangkat pembelajaran dan kemudian diintegrasikan ke dalam LKPD yang akan dikembangkan.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tujuan pada tahap ini adalah untuk merancang produk awal (*Draft I*) berdasarkan data-data yang diperoleh pada tahap pendefinisian. Adapun tahapan yang harus dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Penyusunan Instrumen

Pada penelitian ini instrumen yang disusun meliputi instrumen validasi LKPD IPA, instrumen penilaian hasil uji coba produk, instrumen lembar keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan angket respon peserta didik terhadap LKPD yang telah dikembangkan. Instrumen validasi LKPD IPA digunakan untuk menilai kelayakan produk LKPD IPA yang akan dikembangkan melalui angket peilaian oleh dosen ahli dan guru IPA. Adapun instrumen penilaian hasil uji coba produk

digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir analisis peserta didik selama menggunakan LKPD IPA yang dikembangkan dalam pembelajaran.

b. Pemilihan media

Tujuan pada tahap ini ialah untuk mengientifikasi media pembelajaran yang relevan. Pemilihan media pembelajara disesuaikan dengan hasil tugas, konsep dan karakteristik peserta didik. Hal ini ditujukan agar dapat membantu peserta didik untuk mencpai kompetensi yang telah dirumuskan.

c. Pemilihan format

Tujuan pada tahap ini ialah agar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang baik dan benar sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Pemilihan format disesuaikan dengan pendekatan yang akan digunakan yaitu dengan pendekatan kontekstual dan adanya penekanan terhadap peningkatan kemampuan berpikir analisis peserta didik. Format LKPD yang dikembangkan memuat unsur-unsur judul, petunjuk penggunaan, tujuan, kompetensi dasar dan indikator pencapaian hasil belajar, peta konsep, teori singkat tentang materi, informasi pendukung, alat dan bahan yang digunakan, langkah kerja, tugas dan penilaian.

d. Rancangan LKPD IPA (*Draft I*)

Rancangan awal perangkat pembelajaran yag akan dikembangkan pada tahap ini disebut *Draft I*. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan langkah dan komponen-komponen yang terdapat dalam rancangan pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahap penerapan atau implementasi ari perencanaan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Dengan tujuan untuk menghasilkan produk akhir LKPD IPA yang layak dan baik. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Peninjauan oleh dosen pembimbing

Setelah diperoleh draft I atau rancangan awal dan instrumen produk yang akan digunakan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II sehingga diperoleh masukan, saran dan kritikan yang dapat meningkatkan kualitas LKPD IPA yang dikembangkan. Hasil revisi dari tahap ini akan menghasilkan LKPD IPA draft II yang kemudian akan dilakukan penilaian oleh dosen ahli dan guru IPA.

b. Validasi oleh dosen ahli dan guru IPA

Tahap ini merupakan tahap pengujian tingkat kelayakan dan keefektifan produk oleh dosen ahli dan guru IPA. Tujuannya adalah untuk memperoleh masukan dan saran terkait kebenaran materi, rancangan penyampaian materi, tampilan dan kemenarikan produk dari LKPD IPA yang dikembangkan. Adapun hasil dari validasi oleh dosen ahli dan guru IPA akan dijadikan acuan untuk dilakukannya revisi LKPD IPA *draft II.* Sehingga dari hasil revisi tersebut akan diperoleh LKPD IPA *draft III* yang memenuhi syarat-syarat LKPD IPA yang baik dan benar.

c. Uji coba pengembangan

Setelah diperoleh LKPD IPA *draft III* kemudian dilakuan tahap

pengujian guna mengetahui keefektifan produk berupa LKPD dalam meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik selama mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan LKPD IPA yang diperoleh melalui hasil penialaian secara tes tertulis dengan sistem pre test dan post test. Selain itu, didapatkan pula data respon peserta didik terhadap LKPD IPA yang dikembangkan melaui angket respon peserta didik.

1) Desain Uji Coba

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD IPA berbasis pendekatan kontekstual guna meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik SMP. Penelitian ini dilakukan melalui 3 tahap, yakni:

a) Tahap I adalah tahap peninjauan oleh dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II untuk menilai rancangan awal LKPD IPA sebagai *Draft I*. Setelah mendapat masukan dan saran untuk perbaikan yang akan menghasilkan LKPD IPA revisi I sebagai D*raft II*.

b) Tahap II adalah tahap validasi oleh dosen ahli dan guru IPA untuk menilai *Drat II*. Setelah mendapat masukan dan saran untuk perbaikan yang akan menghasilkan LKPD IPA revisi II sebagai *Draft III.*

c) Tahap III adalah tahap uji coba lapangan dari LKPD IPA *Draft III* yang digunakan dalam pembelajaran IPA. Pada tahap ini, akan diketahui efektifitas peningkatan kemampuan berpikir analisis peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA berbasis pendekatan kontekstual yang dilakukan penilaian secara tes tertulis.

2) Lokasi dan Waktu Uji Coba

LKPD hasil penelitian pengembangan ini diujicobakan di MTs Salafiyah Wustho Hamalatul Qur'an. Waktu pelaksanaan uji coba penelitian ini adalah bulan April 2017 tahun pelajaran 2016/2017.

3) Subjek dan Objek Penelitian

a) Subjek penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Salafiyah Wustho Hamalatul Qur'an untuk melakukan proses pembelajaran dengan LKPD IPA yang dikembangkan dan menguji keefektifan LKPD IPA untuk mengembangkan kemampuan berpikir analisis peserta didik.

b) Objek penelitian

Objek pada penelitian ini adalah LKPD IPA berbasis pendekatan kontekstual untuk mengembangkan kemampuan berpikir analisis peserta didik.

4) Jenis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh terdiri dari:

a) Data tingkat kelayakan kualitas LKPD IPA yang dikembangkan berdasaran hasil penilaian dari dosen ahli dan guru IPA.

b) Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

c) Data hasil tes kemampuan berpikir analisis peserta didik pre test dan post test.

d) Data respon peserta didik teradap produk LKPD IPA yang dikembangkan.

5) **Instrumen pengumpulan data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) **Angket validasi produk**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data dari dosen ahli dan guru IPA sebagai bahan evaluasi LKPD IPA yang dikembangkan. Data yang diperoleh ini digunakan untuk mengetahui kelayakan dari produk LKPD IPA yang dikembangkan. Kelayakan LKPD IPA ditinjau dari kesesuaian dengan format LKPD, syarat didaksi, syarat konstruksi dan syarat teknis suatu LKPD. Instrumen penilaian LKPD untuk dosen ahli dan guru IPA disajikan dalam lampiran 3.3. Angket ini disusun berdasarkan kisi-kisi yang terdapat dalam tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen penilaian LKPD IPA untuk dosen ahli dan guru IPA

No	Komponen	Nomor Indikator	Jumlah Indikator
1.	Kesesuaian dengan format LKPD	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	13
2.	Kesesuaian dengan syarat didaktik	14,15,16,17,18,19,20,21,22, 23,24,25,26,27,28,29,30,31, 32,33,34,35,36,37,38	25
3.	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	39,40,41,42,43,44,45,46,47, 48	10
4.	Kesesuaian dengan syarat teknis	49,50,51,52,53,54,55,56,57, 58	10
Jumlah			**58**

Sumber: Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis dalam Endang Widjajanti (2008: 2-3), Kumalasari Diah Ayu Pebrianti (2016), Dr. Kokom Komalasari, M.Pd (2010: 46), Kartika Sofiana Hikmah (2013).

Instrumen validasi ini disusun menggunakan skala Likert dengan menggunakan empat skala (1-4). Dari skala tersebut akan diperoleh kategori/tingkat kelayakan LKPD yang dikembangkan pada setiap aspek LKPD IPA yang divalidasi.

b) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual

Menurut Dr. Jumadi (2003: 4) beberapa model pembelajaran yang merupakan aplikasi pembelajaran kontekstual antara lain model pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) dan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Adapun pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan ialah model pembelajaran kooperatif. Sehingga sintaks yang digunakan ialah sintaks yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui presentase keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual ditinjau dari kegiatan guru dan peserta didik. Keterlaksanaan pembelajaran ini disesuaikan dengan langkah-langkah pendekatan kontekstual yang terdapat dalam RPP. Instrumen penilaian keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban YA dan TIDAK. Jawaban YA memiliki skor 1 apabila pernyataan sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran. Sedangkan jawaban TIDAK memiliki skor 0, apabila pernyataan tidak sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada

proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual terdapat pada Lampiarn 3.4 dan berdasarkan kisi-kisi yang terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

No	**Fase**	**Indikator**	**Nomor Indikator**	**Jumlah Indikator**
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	1. Menyampaikan apersepsi dan motivasi 2. Membangun pengetahuan awal peserta didik yang sesuai dengan topik pembelajaran (*konstruktivisme*) 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran	1,2,3	3
2	Menyajikan informasi	1. Menyajikan informasi kepada peserta didik melalui demonstrasi atau bahan bacaan (*modelling*) 2. Membimbing peserta didik menganalisis informasi tersebut 3. Melatih peserta didik untuk membuat dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan demonstrasi atau baan bacaan (*questioning*)	4,5,6	3
3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	1. Membimbing peserta didik membentuk kelompo belajar (*learning community*)	7	1
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	1. Menyajikan demonstrasi kegiatan percobaan yang akan dilakukan peserta didik (*modelling*)	8,9,10	3

No	Fase	Indikator	Nomor Indikator	Jumlah Indikator
		2. Membimbing kelompok belajar pada saat mengerjakan tugas kelompok 3. Membimbing kelompok dalam kegiatan pengamatan, dan menemuan teori (*inquiry*)		
5	Evaluasi	1. Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari 2. Membimbing kegiatan mengurutkan kembali kejadian atau peristiwa yang dialami selama pembelajaran dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari (*reflection*) 3. Membimbing penilaian sikap, pengetahuan dan kegiatan peserta didik selama pembelajaran (*Authentic Assesment*)	11,12,13	3
6	Memberikan penghargaan	1. Memberikan penghargaan kepada peserta didik baik individu maupun kelompok atas proses kegiatan yang dilakukan peserta didik	14	1
Jumlah				14

Diadaptasi dan dimodifikasi dari sumber Ibrahim, M,. Dkk (2000:10); Dr. Jumadi (2003: 4); Dr. Kokom Komalasari, M.Pd (2010: 46); Kartika Sofiana Hikmah (2013)

c) Instrumen soal *pre test* dan *post test* untuk mengukur kemampuan berpikir analisis

Instrumen ini disusun untuk mengetahui tingkat penguasaan kemampuan berpikir analisis peserta didik dengan menggunakan LKPD

IPA yang telah dikembangan. Lembar soal pre test dan post test terdapat dalam Lampiran 3.6. Instrumen soal ini mengacu pada kisi-kisi yang disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik

No	Aspek	Indikator
1.	Menganalisis Unsur	Mampu mengidentifikasi alasan-alasan dari sebuah pendapat
2.	Menganalisis Hubungan	Mampu mengenali fakta yang mendasari suatu pendapat
		Mampu menggunakan informasi yang mendukung untuk membenarkan suatu pendapat
3.	Menganalisis Prinsip-prinsip Organisasi	Mampu memahami makna dari sebuah teori
		Mampu membuat kesimpulan dari beberapa pendapat

Sumber : Bloom B.S (1979: 145), Prof. Oemar Hamalik (2004: 37) dan Dr. Nana Sudjana (2005: 29)

d) Angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA

Angket ini disusun untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Instrumen penilaian menggunakan skala Likert dengan menggunakan empat alternatif jawaban yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Angket respon ini menggunakan bentuk pernyataan positif untuk mengukur respon peserta didik terhadap LKPD IPA yang dikembangkan. Instrumen angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA disajikan dalam lampiran 3.5. Angket

respon ini disusun berdasarkan kisi-kisi yang terdapat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD IPA

No	Komponen	Aspek yang Dinilai	Nomor Indikator	Jumlah Indikator
1.	Format LKPD	Tujuan LKPD membantu peserta didik menemukan dan menerapkan suatu konsep	1,2,3	3
		Penekanan pada pelatihan keterampilan berpikir analisis	4,5,6,7,8	5
2.	Syarat didaktik	Kejelasan substansi materi	9,10	2
		Pemberian motivasi, daya tarik pada LKPD	11,12	2
		Penekanan muatan pendekatan kontekstual pada LKPD	13,14,15, 16, 17,18,19	7
3.	Syarat konstruksi	Penyajian kegiatan percobaan dalam LKPD	20,21,22	3
		Kemudahan memahami bahasa yang ada dalam LKPD	23,24	2
4.	Syarat teknis	Penyajian fisik dan tampilan LKPD IPA	25,26,27, 28, 29	5
Jumlah				**29**

Sumber: Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis dalam Endang Widjajanti (2008: 2-3), Kumalasari Diah Ayu Pebrianti (2016), Dr. Kokom Komalasari, M.Pd (2010: 46), Kartika Sofiana Hikmah (2013).

6) Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari beberapa instrumen akan di sebagai berikut.

a) Hasil Validasi Kelayakan LKPD IPA

Angket validasi LKPD di dengan mencari rata-rata penilaian antara dua penilai. Perolehan rata-rata skor dari setiap komponen aspek penilaian dengan menggunakan persamaan:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma X}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rerata skor

ΣX = jumlah skor tiap komponen

n = jumlah validator/ penilai

selanjutnya ialah seluruh data yang sudah diperoleh pada tiap butir penilaian dijumlah seluruhnnya sehingga disebut sebagai skor aktual (X). Skor aktual yang bersifat kuantitatif ini diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor menjadi skala empat untuk mengetahui kelayakan kualitas LKPD IPA yang dikembangkan. Adapun acuan pengubahan skor menjadi skala empat menurut Djemari Mardapi (2008: 123) tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Konversi Skor Aktual Menjadi Nilai Skala Empat

No	Interval	Nilai	Kriteria
1	$X \geq \bar{x}$ + SBx	A	Sangat Baik
2	$\bar{x} \leq X < X$ + SBx	B	Baik
3	$\bar{x}$ - SBx $\leq X < \bar{x}$	C	Kurang Baik
4	$X < \bar{x}$ – SBx	D	Sangat Kurang Baik

Keterngan:

X = skor rata rata yang diperoleh

$\bar{x}$ = rata-rata ideal

= ½ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SBx = simpangan baku ideal

= $^1/_6$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal = ∑ butir kriteria x skor tertingi

Skor minimal ideal = ∑ butir kriteria x skor terendah

Tabel 8 dijadikan sebagai pedoman konversi skor menjadi data kualitatif. Pada penelitian ini nilai kelayakan produk akan ditentukan dengan nilai minimum C dengan kategori cukup baik. Sehingga setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh tabel pedoman konversi skor sebagaimana pada tabel 10.

Tabel 10. Konversi Skor Penilaian LKPD Menjadi Skala Empat

No	Komponen	Interval Skor	Nilai	Kategori
1.	Kesesuaian dengan format LKPD	$X \geq 54$	A	Sangat baik
		$45 \leq X < 54$	B	Baik
		$36 \leq X < 45$	C	Kurang baik
		$X < 36$	D	Sangat kurang baik
2.	Kesesuaian dengan syarat didaktik	$X \geq 75$	A	Sangat baik
		$62,5 \leq X < 75$	B	Baik
		$50 \leq X < 62,5$	C	Kurang baik
		$X < 50$	D	Sangat kurang baik
3.	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	$X \geq 30$	A	Sangat baik
		$25 \leq X < 30$	B	Baik
		$20 \leq X < 25$	C	Kurang baik
		$X < 20$	D	Sangat kurang baik
4.	Kesesuaian dengan syarat teknis	$X \geq 30$	A	Sangat baik
		$25 \leq X < 30$	B	Baik
		$20 \leq X < 25$	C	Kurang baik
		$X < 20$	D	Sangat kurang baik

Reliabilitas dari validasi dosen ahli dan guru IPA dapat ditetapkan dengan menggunakan persamaan Borich (1994: 385), dengan persamaan sebagai berikut.

$$PA = 100\% \ \{1+\frac{(A-B)}{(A+B)}\}$$

Keterangan:
A = Skor tertinggi
B = Skor terendah

Hasil dari validasi LKPD IPA reliabel jika memiliki reliabilitas di atas

75 %

b) Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

Keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan oleh observer. Data keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual ditinjau dari kegiatan guru dan pesera didik di dengan skor yang diperoleh pada masing-masing kegiatan di setiap pertemuan sebanyak tiga kali pertemuan. keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual menggunakan persamaan berikut.

$$\%keterlaksanaan = \frac{\sum aspek\ pembelajaran\ kontekstual\ yang\ terlaksana}{\sum aspek\ pembelajaran\ kontekstual}\ x\ 100\ \%$$

Data hasil tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Presentase (%)	Kategori
1.	80 ≤ X ≤ 100	Sangat Baik
2.	60 ≤ X ≤ 80	Baik
3.	40 ≤ X ≤ 60	Cukup
4.	20 ≤ X ≤ 40	Kurang
5.	0 ≤ X ≤ 20	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widyoko, 2009: 242)

c) Peningkatan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik

Desain penelitian quasi eksperimen yang digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir analisis peserta didik ialah *one group pretest posttest design*. Prosedur penelitian ini adalah : a) dilakukan

pengukuran kemampuan berpikir analisis awal peserta didik (*pretest*), b) peserta didik diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan bahan ajar LKPD IPA berbasis pendekatan kontekstual dalam jangka waktu tertentu (*exposure*), c) dilakukan pengukuran kemampuan berpikir analisis peserta didik yang ke-2 (*posttest*), dan d) hasil pengukuran *pretest* dibandingkan dengan hasil pengukuran *posttest*. Pembandingan hasil *pretest* dengan *posttest* menggunakan metode *gain score* dan uji signifikansi t test untuk mengetahui pengaruh bahan ajar LKPD IPA berbasis pendekatan kontekstual terhadap peningkatan kemampuan berpikir analisis peserta didik.

Prosedur *one group pretest-posttest design* dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 12. Desain Penelitian *one group pretest-posttest*

SUBJEK	**PRA**	**PERLAKUAN**	**PASCA**
1 KELOMPOK	**O**	**X**	**O**

Sumber : Sugiyono.

Efektifitas LKPD IPA dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar menggunakan rumus *gain score* sesuai degan persamaan berikut:

$$gain\ score\ (g) = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Menurut Hake (1999: 1), menentukan kriteria peningkatan hasil belajar kognitif siswa sesuai dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Kriteria Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Selain menggunakan metode *gain score*, pada penelitian ini juga menggunakan metode uji signifikansi *paired t test*. Uji sgnifikansi ini dilakukan guna membuktikan adanya pengaruh penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran terhadap hasil post test yang dilakukan atau dengan kata lain adanya pengaruh penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran terhadap kemampuan berpikir analisis peserta didik. Uji ini menggunakan aplikasi SPSS versi 22 sebagai alat bantu untuk menganalisis hasil peningkatan kemampuan berpikir analisis peserta didik dengan ketentuan sebagai berikut.

(1) Hipotesis penelitian :

H_0 : Tidak ada perbedaan antara pre test dan post test dengan menggunakan bahan ajar LKPD IPA berbasis pendekatan kontekstual dalam pembelajaran

H_1 : Ada perbedaan antara pre test dan post test dengan menggunakan bahan ajar LKPD IPA berbasis pendekatan kontekstual dalam pembelajaran

(2) Ketentuan :

Jika Sig (2-tailed) > ½ α, maka H_0 diterima

Jika Sig (2-tailed) < ½ α, maka H_0 ditolak

(3) Taraf signifikansi : $\alpha = 0,05$; $\frac{1}{2}\alpha = 0,025$

d) Hasil Respon Peserta Didik terhadap LKPD IPA

Respon peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA yang dikembangkan harus dilakukan pengubahan nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Pengubahan niai kualitatif pada angket respon peserta didik menjadi nilai kuantitatif sesuai dengan ketentuan pada tabel 13.

Tabel 14. Ketentuan Pengubahan Nilai Kualitatif Menjadi Kuantitatif

Pilihan Jawaban	**Skor Pernyataan**	
	Positif	**Negatif**
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak setuju	2	3
Sangat tidak setuju	1	4

(Sumber : Prof. DR. Djaali, 2008: 105; Eko Putro Widyoko, 2009: 236)

Adapun langkah-langkah untuk meng hasil penilaian peserta didik terhadap LKPD IPA yang telah dikembangkan dengan menggunakan angket adalah sebagai berikut:

i) merekapitulasi setiap item pernyataan angket respon peserta didik terhadap LKPD

ii) menghitung jumlah skor pada setiap nomor indikator

iii) menghitung rata-rata skor pada setiap nomor indikator

iv) menghitung jumlah skor pada setiap aspek

v) menghitung jumlah rata-rata tip aspek

vi) skor jumlah rata-rata tiap aspek yang bersifat kuantitatif ini diubah menjadi nilai kualitatif dengan mengacu pada konversi skor menjadi skala empat untuk mengetahui respon peserta didik

terhadap LKPD IPA yang dikembangkan. Adapun acuan pengubahan skor menjadi skala empat tersebut dapat dilihat pada Tabel 9. Berikut adalah tabel pedoman konversi skor kuantitatif menjadi kualitatif.

Tabel 15. Konversi Skor Penilaian Respon Peserta Didik terhadap LKPD IPA Menjadi Skor Empat

No	Komponen	Interval Skor	Nilai	Kategori
1.	Kesesuaian dengan format LKPD	$X \geq 24$	A	Sangat baik
		$20 \leq X < 24$	B	Baik
		$16 \leq X < 20$	C	Kurang baik
		$X < 16$	D	Sangat kurang baik
2.	Kesesuaian dengan syarat didaktik	$X \geq 33$	A	Sangat baik
		$27,5 \leq X < 33$	B	Baik
		$22 \leq X < 27,5$	C	Kurang baik
		$X < 22$	D	Sangat kurang baik
3.	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	$X \geq 15$	A	Sangat baik
		$12,5 \leq X < 15$	B	Baik
		$10 \leq X < 12,5$	C	Kurang baik
		$X < 10$	D	Sangat kurang baik
4.	Kesesuaian dengan syarat teknis	$X \geq 15$	A	Sangat baik
		$12,5 \leq X < 15$	B	Baik
		$10 \leq X < 12,5$	C	Kurang baik
		$X < 10$	D	Sangat kurang baik
Penilaian keseluruhan		**$X \geq 87$**	**A**	**Sangat baik**
		$72,5 \leq X < 87$	**B**	**Baik**
		$58 \leq X < 72,5$	**C**	**Kurang baik**
		$X < 58$	**D**	**Sangat kurang baik**

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk LKPD IPA yang telah dikembangkan. Dalam pnelitian ini peneliti melakukan tahap penyebaran secara terbatas dan belum dilakukan tahap penyebaran secara luas.