

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D yang dimodifikasi. Model pengembangan ini terdiri atas empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran).¹ Dalam penelitian ini dilakukan penyederhanaan dari empat tahap menjadi tiga tahap yaitu tahap ke empat atau *desseminate* (penyebaran) tidak dilaksanakan karena pertimbangan keterbatasan waktu. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Hasil dari penelitian ini adalah LKPD *digital* berbasis *education for sustainable development* untuk menumbuhkan keterampilan argumentasi peserta didik SMP/MTs.

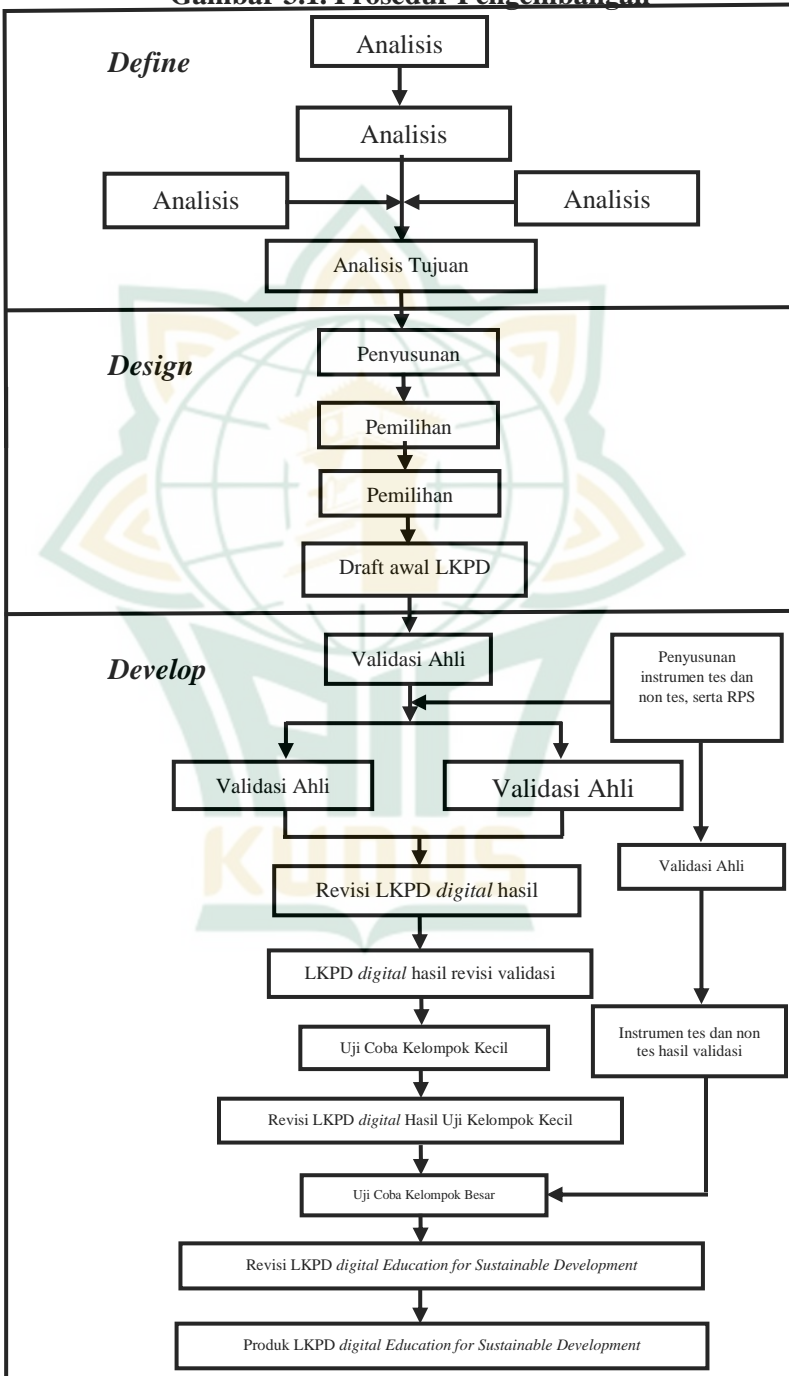
3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan ini dikembangkan dari model pengembangan 4D Thiagarajan yang meliputi beberapa tahapan kerja.² Tahapan-tahapan kerja yang dilaksanakan pada penelitian ini dijelaskan pada Gambar 3.1.

¹ Nugroho Aji Prasetyo and Perwiraningtyas Pertiwi, "Pengembangan Buku Ajar Berbasis Lingkungan Hidup Pada Matakuliah Biologi Di Universitas Tribhuwana Tunggadewi The Development of Environment Based Textbook in Biology Course at Tribhuwana Tunggadewi University," *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 3, no. 1 (2017): 19–27.

² Dian Kurniawan and Sinta Verawati Dewi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast- O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan," *Jurnal Siliwangi* 3, no. 1 (2017): 214–19.

Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan



Berikut ini penjabaran dari tahapan-tahapan kerja yang dilaksanakan pada penelitian model 4D antara lain:

3.2.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan serta syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang ingin dicapai. Tahap ini meliputi analisis awal-akhir (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying intruactional objectives*).

3.2.1.1 Analisis awal-akhir (*front-end analysis*) bertujuan untuk mengidentifikasi dasar permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Dengan analisis ini didapatkan gambaran dan alternatif penyelesaian masalah untuk memudahkan peneliti dalam memilih media pembelajaran yang akan dikembangkan.

3.2.1.2 Analisis peserta didik (*learner analysis*) bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang menjadi target dalam pengembangan produk. Karakteristik peserta didik dilihat dari keseriusan dalam mengikuti pembelajaran, kemampuan, dan motivasi belajar. Pada penelitian ini sasarannya yaitu peserta didik SMP/MTs kelas VII semester genap.

3.2.1.3 Analisis tugas (*task analysis*) bertujuan untuk menguasai tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik berupa keterampilan argumentasi dan komponen *education for sustainable development* (pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan).

3.2.1.4 Analisis konsep (*concept analysis*) bertujuan untuk mengidentifikasi kompetensi dasar pada produk yang akan dikembangkan. Analisis ini meliputi analisis komponen *education for sustainable development*,

materi ekosistem, keterampilan argumentasi dalam pembelajaran IPA serta analisis model inkuiri terbimbing.

- 3.2.1.5 Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying intructional objectives*), dilakukan setelah semua dianalisis untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran berdasarkan hasil yang diperoleh.

3.2.2 Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap perencanaan bertujuan untuk menyiapkan draft awal LKPD *digital*. Pada tahap ini meliputi penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal.

- 3.2.2.1 Penyusunan tes, disusun berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui kemampuan peserta didik selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

- 3.2.2.2 Pemilihan media, dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang tepat untuk menyajikan karakteristik materi pelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media yang digunakan berupa LKPD *digital* yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran serta mengikuti kaidah penyusunan yang benar.

- 3.2.2.3 Pemilihan format, dilakukan untuk menentukan format yang digunakan sebagai acuan penyusunan produk yang disesuaikan dengan materi pembelajaran. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan untuk merancang atau mendesain isi pembelajaran meliputi desain *layout*, gambar dan tulisan.

- 3.2.2.4 Rancangan awal, rancangan yang dimaksud adalah rancangan media pembelajaran dan seluruh kegiatan pembelajaran yang harus dibuat sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan ini berupa draft awal.

Pada tahap perencanaan menghasilkan draft awal produk berupa LKPD *digital* sebelum uji coba dilaksanakan.

3.2.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk LKPD *digital* yang sudah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan uji coba kepada peserta didik. Selain itu juga menghasilkan instrumen penelitian baik instrumen tes maupun instrumen non tes. Pada tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu validasi ahli dan uji coba produk.

3.2.3.1 Validasi ahli, dilakukan untuk mengetahui validitas atau kelayakan pembelajaran, isi dan bahasa yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan sebelum diuji coba. Pada draft awal LKPD *digital* dilakukan validasi ahli yang terdiri dari validasi ahli materi dan validasi ahli bahan ajar. Hasil validasi ahli pada draft awal LKPD *digital* dan instrumen penelitian yang telah dinilai akan dilakukan revisi sesuai dengan masukan yang diberikan. Setelah direvisi draft lembar kerja ini akan dilakukan uji coba kelompok kecil.

3.2.3.2 Uji coba produk, uji coba produk dilakukan dua kali yaitu uji coba kelompok kecil dan kelompok kelas. Hasil uji coba dari kelompok kecil akan dijadikan bahan revisi sehingga diperoleh revisi LKPD *digital* yang akan dilakukan uji coba kelompok kelas. Pada uji coba kelompok kelas ini dilakukan analisis pertumbuhan keterampilan argumentasi peserta didik dan dilakukan uji kelayakan lembar kerja *digital*.

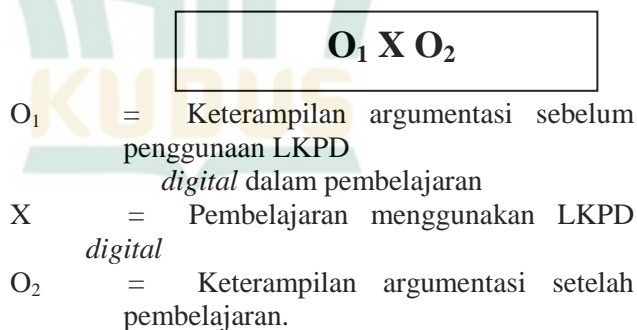
3.3. Uji Coba Produk

3.3.1 Desain Uji Coba

Desain uji coba yang akan dilakukan dalam produk LKPD *digital* berbasis *education for sustainable development* untuk menumbuhkan

keterampilan argumentasi peserta didik SMP/MTs menggunakan desain *pre-eksperimental designs* jenis *One-Group Pretest-Posttest Design*.³ Pada desain ini terdapat *pre-test* sebelum diberi perlakuan, dan *post-test* setelah diberikan perlakuan. Pada awal pembelajaran sebelum diberikan *treatment* (perlakuan) subyek akan diberikan soal *pre-test* untuk mengetahui keterampilan argumentasi terhadap suatu permasalahan, kemudian subyek diberikan *treatment* (perlakuan) berupa pembelajaran menggunakan lembar kerja *digital* berbasis *education for sustainable development*. Setelah itu diakhir pembelajaran subyek diberikan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan akhir terhadap keterampilan argumentasi setelah diberikan perlakuan. Kelompok yang dikenai *pre-test* dan *post-test* adalah kelompok yang sama. Dengan demikian hasil perlakuannya dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.

Gambar 3.2. Pre-eksperimental Designs with One-Group Pre-test Post-test Design



3.3.2 Subyek Uji Coba

Subyek uji coba penerapan LKPD *digital* adalah peserta didik MTs NU Raudlatul Muallimin

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)* (Bandung: Alfabeta, 2008).

Ngawen, Kecamatan Wedung Kabupaten Demak. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 peserta didik MTs NU Raudlatul Muallimin semester genap tahun 2020/2021 dan uji coba kelompok kelas dilakukan pada kelas VII MTs NU Raudlatul Muallimin semester genap tahun 2020/2021.

3.3.3 Jenis Data

Jenis data yang diambil dan diperoleh pada penelitian R&D dibagi menjadi dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

3.3.3.1 Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari hasil validasi ahli yang mencakup validasi ahli materi dan validasi ahli bahan ajar serta respon peserta didik berupa isian angket komentar dan saran sebagai bahan revisi produk pengembangan LKPD *digital berbasis education for sustainable development*. Selain itu data hasil penilaian *pre-test post-test* berupa skor penilaian level 1 sampai 5 yang mengacu pada model *Toulmin Argumentation Pattern*.

3.3.3.2 Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli berupa hitungan statistik angket yang diisi oleh responden dengan skor penilaian 1 sampai 4 menggunakan skala likert.

3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dibedakan menjadi dua, yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Setiap instrumen sebelum digunakan untuk kegiatan pengumpulan data harus diuji validitas dan reabilitasnya melalui beberapa cara sesuai dengan jenis instrumennya. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes yang digunakan adalah tes

keterampilan argumentasi.⁴ Sedangkan instrumen non tes yang digunakan adalah angket kelayakan, angket kualitas LKPD *digital*, angket tanggapan uji coba, dan lembar observasi keterlaksanaan kegiatan uji coba.

Pengujian validitas tes dilakukan dengan validitas kontrak menggunakan pendapat ahli. Instrumen yang telah disusun berdasarkan teori tertentu lalu dikonsultasikan kepada ahli. Ahli dimintai pendapat tentang instrumen tersebut baik berupa perbaikan, masukan sehingga instrumen tersebut dapat digunakan.⁵

3.3.4.1 Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes keterampilan argumentasi. Tes keterampilan argumentasi diujikan sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan lembar kerja *digital* berbasis *education for sustainable development*. Instrumen tes yang digunakan merupakan pengembangan suatu pola oleh Toulmin yang dikenal sebagai *Toulmin Argumentation Pattern* (TAP)⁶ dan telah digunakan sebagai instrumen penilaian keterampilan argumentasi.

Toulmin Argumentation Pattern (TAP) bertujuan untuk mengetahui keterampilan argumentasi peserta didik. TAP memiliki 6

⁴ Dita Puji Rahayu and Ari Widodo, "The Profile of Scientific Argumentation Skill Student's Using 'Toulmin Argumentation Pattern' Analysis in the Solving Energy Problem on the Students of Class VII," *ACM International Conference Proceeding Series* Part F1481 (2019): 161–65, <https://doi.org/10.1145/3318396.3318421>.

⁵ Muhamad Imaduddin and Sri Haryani, "Lembar Kerja Directed Activities Related To Texts (Darts) Bermuatan Multipel Level Representasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Calon Guru Kimia," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 13, no. 1 (2019): 2254–67.

⁶ Sibel Erduran, Shirley Simon, and Jonathan Osborne, "TAPping into Argumentation: Developments in the Application of Toulmin's Argument Pattern for Studying Science Discourse," *Science Education* 88, no. 6 (2004): 915–33, <https://doi.org/10.1002/sce.20012>.

komponen utama yaitu data, pernyataan (*claim*), jaminan (*warrant*), dukungan (*backing*), sanggahan (*rebuttal*), dan penguatan (*qualifier*).⁷ Tes keterampilan argumentasi yang digunakan berupa item soal essay yang terdiri dari 2 butir soal *pre-test* dan *post-test*. Jawaban dari soal essay dianalisis menggunakan rubrik penilaian model *Toulmin Argumentation Pattern* yang dikembangkan oleh Osborn. Sedangkan tes keterampilan argumentasi pada lembar kerja *digital* tersebar pada setiap bagian per pertemuan. Sebaran item soal dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sebaran Item Soal Keterampilan Argumentasi pada LKPD Digital

No.	Bagian	Jumlah Soal	Skor Maksimal
1.	Penyajian Masalah	2	6
2.	Mari Mengenal Terrarium	2	6
3.	Yuk, Membuat Terrarium	1	3
4.	Mengenal Komponen Terrarium	2	6

3.3.4.2 Instrumen Non tes

Instrumen non tes digunakan untuk mengetahui kualitas suatu produk maupun proses dari sebuah pekerjaan. Setiap aspek

⁷ Ekanara, Rustaman, and Hernawati, “Studi Tentang Keterampilan Pembentukan Klaim Mengenai Isu Sosio-Saintifik Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Kelompok Budaya Sunda.”

diukur dengan instrumen yang berbeda.⁸ Pada penelitian ini digunakan instrumen non tes berupa angket.

3.3.4.2.1 Angket Kelayakan

Instrumen ini berupa angket pengujian kelayakan lembar kerja *digital*. Angket kelayakan ditujukan kepada validasi ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli bahan ajar. Ahli materi terdiri atas Dosen Fakultas Tarbiyah yaitu Bapak Achmad Ali Fikri, M. Pd. dan Ibu Sulasfiana Alfi Raida, M. Pd. Sementara Ahli bahan ajar terdiri atas Dosen Fakultas Tarbiyah yaitu Ibu Ulya Fawaida M. Pd. dan guru MTs NU Raudlatul Muallimin yaitu Ibu Iffatul Muna, S. Pd. Indikator angket validasi ahli terdiri atas syarat didaktik, konstruksi dan teknis.

Hasil yang didapatkan menjadi pertimbangan untuk perevisian produk pada kegiatan uji coba.⁹ Angket validasi ahli materi dapat dilihat pada lampiran 1.2, dan angket validasi ahli bahan ajar pada lampiran 1.3.

3.3.4.2.2 Angket Kualitas LKPD *digital*

Instrumen ini ditujukan kepada peserta didik sebagai pengguna LKPD *digital* baik dari kelompok kecil maupun

⁸ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung, 2017).

⁹ Imaduddin and Haryani, "Lembar Kerja Directed Activities Related To Texts (Darts) Bermuatan Multipel Level Representasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Calon Guru Kimia."

kelompok kelas. Angket ini digunakan untuk menggambarkan respon peserta didik terhadap kualitas LKPD *digital* yang terdiri atas aspek penulisan, pembahasan, kejelasan kalimat, serta penampilan fisik. Angket tanggapan uji coba terhadap kualitas LKPD *digital* pada kelompok kecil dapat dilihat pada lampiran 4, sedangkan angket tanggapan pada kelompok kelas pada lampiran 5.

3.3.4.2.3 Angket tanggapan implementasi terhadap proyek terrarium

Angket ini digunakan untuk menggambarkan tanggapan peserta didik tentang implementasi kegiatan uji coba LKPD *digital* dengan menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* (inkuiri terbimbing)¹⁰ yang dapat dilihat pada lampiran 6.

3.3.4.2.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Uji Coba

Lembar ini digunakan untuk menggambarkan aktivitas peserta didik dan guru ketika kegiatan uji coba sedang berlangsung. Lembar ini disusun berdasarkan sintak pembelajaran inkuiri terbimbing. Observasi ini

¹⁰ Asmawati, "Lembar Kerja Siswa (Lks) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa."

dilakukan dengan metode observasi terbuka dan terstruktur. Lembar ini dapat dilihat pada lampiran 12.

3.3.5 Teknik Analisis Data

Data-data yang telah terkumpul dari berbagai instrumen kemudian dilakukan analisis data. Secara umum, analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menceritakan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.¹¹

3.3.5.1 Analisis Data Keterampilan Argumentasi

Keterampilan argumentasi peserta didik diukur menggunakan tes keterampilan argumentasi yang mengacu pada model TAP (*Toulmin's Argumentation Pattern*). Data jawaban soal *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan penilaian keterampilan argumentasi yang diklasifikasikan ke dalam level argumentasi Toulmin (TAP) berdasarkan kerangka kerja Osborne, Erduran & Simon (2004). Pengelompokan penilaian keterampilan argumentasi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)*.

Tabel 3.2. Penilaian Keterampilan Argumentasi¹²

Level	Kriteria Argumentasi
1	Argumentasi terdiri dari klaim sederhana
2	Argumentasi terdiri dari klaim dengan data, jaminan (<i>warrant</i>) atau dukungan tetapi tidak mengandung sanggahan
3	Argumentasi mengandung serangkaian klaim dengan data, jaminan, atau dukungan dengan sanggahan yang lemah
4	Argumentasi mengandung serangkaian klaim dengan data, jaminan, atau dukungan dengan sanggahan yang jelas
5	Argumentasi mengandung semua komponen argumentasi: klaim, data, jaminan, dukungan, kualifikasi, dan sanggahan

Sedangkan analisis data pada setiap bagian lembar kerja *digital* akan dicari skornya kemudian disajikan dalam bentuk grafik sehingga dapat dilihat pertumbuhan keterampilan argumentasi dari setiap bagian *digital worksheet*. Skor keterampilan argumentasi pada setiap lembar kerja *digital* dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Skor Keterampilan Argumentasi pada Setiap Bagian Lembar Kerja Digital

Skor	Keterangan
1	Argumentasi terdiri dari klaim saja
2	Argumentasi terdiri dari klaim yang disertai dengan data tetapi tidak jelas
3	Argumentasi terdiri dari klaim yang disertai dengan data yang jelas

¹² Jonathan Osborne, Sibel Erduran, and Shirley Simon, "Enhancing The Quality of Argumentation In School Science," *Journal of Research in Science Teaching* 41(10), no. November 2018 (2004): 994–1020.

3.3.5.2 Analisis Data Angket Kelayakan

Analisis data uji kelayakan lembar kerja *digital* oleh validasi ahli dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan skala likert yang disertai dengan uraian saran. Data uraian saran akan dirangkum dan disimpulkan sehingga dapat digunakan sebagai landasan untuk melakukan revisi. Pada skala likert terdiri empat buah pilihan yaitu sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang. Penilaian kiteria penilain beserta bobot penilaian terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Skala Likert 4 Pilihan

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Instrumen yang telah diisi kemudian dicari skor keseluruhan. Selanjutnya dirata-rata sesuai dengan aspek kriteria pengkategorian kualitas lembar kerja yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria Kelayakan Lembar Kerja Digital

Rentang Kategori Skor	Keterangan
$4 \geq \bar{X} \geq 3,25$	Sangat Baik
$3,25 > \bar{X} \geq 2,5$	Baik
$2,5 > \bar{X} \geq 1,75$	Cukup
$1,75 > \bar{X} \geq 1$	Kurang

Keterangan :

\bar{X} = rerata skor penilaian tiap item

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dikaji kategori setiap aspek kualitas lembar kerja serta kategori setiap aspek kelayakan.¹³

3.3.5.3 Analisis Data Angket Kualitas LKPD Digital

Angket kualitas LKPD digital yang telah dibuat terdiri dari syarat didaktik, konstruksi, dan teknis yang dipecah menjadi aspek kualitas untuk menilai kualitas produk LKPD digital. Angket ini terdiri atas skor atau angka yang menggunakan skala likert 1 sampai 4 dengan pilihan seperti pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kriteria Penilaian Skala Likert 4 Pilihan

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Instrumen yang telah diisi kemudian dicari skor keseluruhan. Selanjutnya dirata-rata sesuai dengan aspek kriteria pengkategorian kualitas LKPD digital seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kriteria Kualitas LKPD Digital

Rentang Kategori Skor	Keterangan
$4 \geq \bar{X} \geq 3,25$	Sangat Baik
$3,25 > \bar{X} \geq 2,5$	Baik
$2,5 > \bar{X} \geq 1,75$	Cukup
$1,75 > \bar{X} \geq 1$	Kurang

¹³ Imaduddin and Haryani, "Lembar Kerja Directed Activities Related To Texts (Darts) Bermuatan Multipel Level Representasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Calon Guru Kimia."

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dikaji kategori setiap aspek kualitas lembar kerja serta kategori setiap aspek kelayakan.¹⁴

3.3.5.4 Analisis Data Angket Tanggapan Implementasi Terhadap Proyek Terrarium

Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis secara deskriptif dengan melakukan pengelompokan dari jawaban angket terbuka peserta didik.

3.3.5.5 Analisis Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Uji Coba

Lembar yang telah disusun berupa sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diuraikan pada masing-masing aktivitas guru dan peserta didik. Setiap kegiatan yang terlaksana dapat diberi tanda centang dan jika tidak terlaksana maka tidak diberi tanda centang (ceklis).

Tabel 3.8. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data		Instrumen	Penggunaan Data	Teknik Analisis Data	Tahap
Tes	Tes Keterampilan Argumentasi	Tes Keterampilan Argumentasi (<i>Toulmin Argumentation Pattern</i>)	Mengetahui kemampuan dan pertumbuhan keterampilan argumentasi peserta didik	Statistika deskriptif	<i>Develop</i>
Non Tes	Angket	Angket kelayakan	Mengetahui kelayakan LKPD <i>digital</i> yang akan diujicobakan menurut validator ahli	Statistika deskriptif	<i>Design</i>

¹⁴ Imaduddin and Haryani.

Angket	Angket respon pengguna kelompok kecil	Mengetahui kelayakan LKPD <i>digital</i> yang akan diuji coba pada kelompok kelas	Statistika deskriptif	<i>Design</i>
Angket	Angket respon pengguna keolompok kelas	Mengetahui tanggapan dan kualitas LKPD <i>digital</i>	Statistika deskriptif	<i>Design</i>
Angket	Angket tanggapan implementasi terhadap proyek terrarium	Mengetahui respon peserta didik tentang kegiatan uji coba	Statistika deskriptif	<i>Design</i>
Observasi	Lembar keterlaksanaan kegiatan uji coba	Mengetahui gambaran aktivitas peserta didik dan guru dalam kegiatan uji coba	Statistika deskriptif	<i>Design</i>