

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

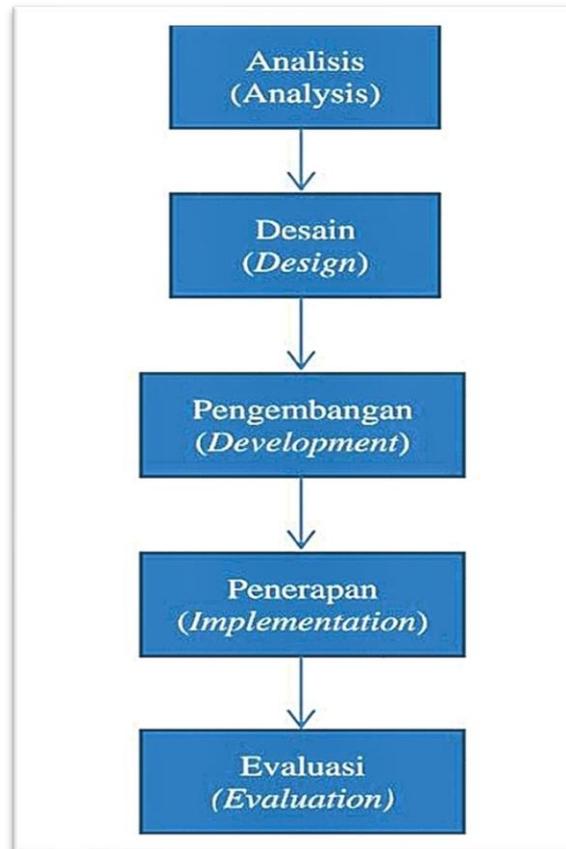
Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D), yang merupakan metode untuk menghasilkan produk dan menguji efektivitasnya. Tujuan dari penelitian dan pengembangan (R&D) adalah untuk menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi suatu produk.²⁴ Model pengembangan yang digunakan adalah model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE).

B. Desain Penelitian

Pengembangan *handout* ini menggunakan desain pengembangan ADDIE yang dapat dilihat pada **Gambar 3.1**. Tahap ini bertujuan untuk menciptakan suatu kerangka atau konsep perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.²⁵ Pengembangan penelitian dengan menggunakan model ADDIE adalah model yang melibatkan tahap-tahap pengembangan dengan lima langkah atau fase yang meliputi:

²⁴ Marinu Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan" 9 (2024): 1220, <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.

²⁵ Maslianor dan Ardian Trio Wicaksono, "VALIDITY OF DEVELOPMENT OF THE GAME WHO WANTS TO BE A MILLIONAIRE COLLOID IN MAN 3 BANJARMASIN," *NUKLEO SAINS: JURNAL PENDIDIKAN IPA* 2, no. 2 (19 Desember 2023): 77–93, <https://doi.org/10.33752/ns.v2i2.5226>.



Gambar 3.1 Alur Pengembangan Model ADDIE
(Sugiyono 2019)

1) Analisis (*Analysis*)

Handout disusun atas dasar capaian pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik, dengan demikian penyusunan *handout* harus diturunkan dari kurikulum. *Handout* biasanya merupakan bahan tertulis tambahan yang dapat memperkaya pengetahuan peserta didik dalam belajar untuk mencapai kompetensinya. Hal yang dilakukan peneliti pada tahap desain ini, yaitu:

- a) Melakukan analisis kurikulum.
- b) Menentukan judul *handout*, disesuaikan dengan panduan umum mengenai Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP)

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), gambaran umum strategi pembelajaran kimia di kelas X, dan materi Sistem Periodik Unsur yang akan dipelajari.

- c) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan.
- d) Menulis *handout* dengan kalimat yang singkat, padat, dan jelas.
- e) Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang untuk menemukan adanya kekurangan-kekurangan pada *handout*.
- f) Menggunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi *handout* misalnya buku, internet, majalah, dan jurnal hasil penelitian.
- g) Membuat kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk menilai validitas dari dosen ahli materi dan media dari *handout* berbasis CTL pada materi sistem periodik unsur dari 1 orang guru kimia dan 13 orang peserta didik kelas X di MA Irtiqaiyah Banjarmasin.

2) Desain (*Design*)

Tahap *design* merupakan tahap kedua dalam model ADDIE.²⁶ Spesifikasi yang akan dibuat adalah bahan ajar berupa *handout* pembelajaran kimia dengan menggunakan pendekatan CTL. Penyusunan *handout* ini dirancang berdasarkan kurikulum yang berlaku. Pada tahapan

²⁶ Ardian Trio Wicaksono, Hafiz Mubarak, Alvian Ikhsanul Fatya, Ardiansyah "PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BIOKIMIA: ANALISIS KANDUNGAN JAHE DENGAN GC-MS TERINTEGRASI PENDIDIKAN ISLAMI MENGGUNAKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING," *Lantanida Journal* 12, no. 1 (8 Juni 2024): 1, <https://doi.org/10.22373/lj.v12i1.22442>.

perencanaan ini, peneliti menjalankan rencana awal untuk membuat perancangan *handout* yang akan dibuat sebagai berikut:

- a) Pengkajian materi, pada tahap ini pengembangan *handout* untuk materi sistem periodik unsur pada kelas X dilakukan dengan menyusun desain produk bahan ajar yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Hal ini bertujuan agar *handout* yang disusun dapat efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran, memastikan peserta didik memahami konsep-konsep sistem periodik unsur serta memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan.
- b) Penulisan draft *handout*, pada tahap ini garis besar bahan ajar ini dikembangkan menjadi sebuah materi pembelajaran dengan pendekatan CTL. *Handout* ini dirancang untuk membantu dan memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi sistem periodik unsur.
- c) Perangkat pembuatan *handout*, perangkat yang digunakan untuk pembuatan *handout* pembelajaran adalah perangkat *software* dan *hardware*.
- d) Perencanaan Instrumen, instrumen yang dibuat berupa angket yang disusun untuk mengevaluasi *handout* yang telah dibuat. Penyusunan instrumen dilakukan berdasarkan aspek-aspek yang disesuaikan dengan tujuan masing-masing angket. Instrumen tersebut diberikan kepada tim validator ahli materi dan ahli media untuk menguji kelayakan media sebelum diuji coba kelengkapan dan angket diberikan

kepada peserta didik dan guru setelah produk dikatakan layak untuk diuji cobakan.

3) Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini adalah proses mewujudkan desain *handout* yang sudah dirancang.²⁷ Tahap pengembangan ini melibatkan pembuatan materi pembelajaran berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya, kemudian melakukan uji coba sebelum diimplementasikan. Hal yang dilakukan peneliti pada tahap pengembangan adalah:

- a) Pembuatan *handout*, dimulai dengan melakukan *handout* yang sudah sesuai dengan konsep dan telah direncanakan dengan menggunakan aplikasi *canva* dan *microsoft word*.
- b) Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.
- c) Meminta kritik, saran dan masukan kepada dosen pembimbing.
- d) Melakukan perbaikan *handout* berbasis CTL pada materi sistem periodik unsur berdasarkan kritik, saran dan masukan oleh pembimbing.
- e) Validasi produk dilakukan oleh dua orang validator, yaitu ahli materi dan ahli media. Evaluasi ini dilakukan oleh seseorang yang berpengalaman di bidangnya untuk menilai produk yang telah dikembangkan agar dapat diketahui kelebihan dan kekurangan produk tersebut.

²⁷ Suryandari Suryandari, Meyninda Destiara, dan Helda Rahmawati, "Development of Introductory Teaching Materials for the Collaborative Science Laboratory of Culture, Islam and Technology," *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan* 4, no. 2 (20 Juni 2022): 158, <https://doi.org/10.20527/bino.v4i2.12972>.

- f) Meminta kritik, saran dan masukan kepada validator
- g) Melakukan perbaikan *handout* berbasis CTL berdasarkan komentar dan saran validator.
- h) Setelah produk dinyatakan valid dan telah direvisi, selanjutnya dilakukan uji coba produk kepada peserta didik dan guru untuk menanggapi produk yang dihasilkan.

4) Penerapan (*Implementation*)

Tahap penerapan yang dilakukan yaitu uji kelompok kecil, untuk mengetahui rancangan yang dibuat telah valid dan layak digunakan. Hal yang dilakukan pada uji kelompok kecil ini, yaitu:

- a) Menerapkan *handout* berbasis CTL yang dikembangkan, dalam pembelajaran materi sistem periodik unsur untuk kelas X dilakukan dengan langkah-langkah yang mengutamakan keterlibatan aktif peserta didik, relevansi materi dengan kehidupan nyata, serta penerapan konsep-konsep kimia dalam konteks sehari-hari.
- b) Menyebarkan angket untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap *handout* yang dikembangkan untuk mengetahui seberapa praktis *handout* yang dikembangkan, angket disebarkan kepada guru dan peserta didik. Angket ini dirancang untuk mengumpulkan data tentang respon mereka terhadap kualitas, kemudahan penggunaan, dan efektivitas *handout* dalam mendukung proses pembelajaran.

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap *Evaluation* (Evaluasi) merupakan fase akhir dari perkembangan media pembelajaran selesai.²⁸ Evaluasi dalam penelitian ini dilakukan secara formatif pada setiap tahap pengembangan, diikuti dengan proses revisi untuk menentukan validitas produk pengembangan agar dapat diterapkan dalam pembelajaran. Pada tahap evaluasi desain, fokusnya adalah mengevaluasi *handout* yang dikembangkan berdasarkan pendekatan CTL. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap kesesuaian isi/materi, materi ajar yang disusun, serta revisi *handout* sesuai catatan dan saran validator, sehingga didapatkan *handout* yang valid.

C. *Setting Penelitian*

Tempat penelitian ini berlokasi di MA Irtiqaiyah Banjarmasin yang beralamat di Jl. Pemurus No.4 A 04, Pemurus Dalam, Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Waktu penelitian ini dimulai pada tanggal 26 Februari sampai 26 April 2024 dari tahap pra survei hingga dilaksanakan tindakan. Penelitian ini mengenai pengembangan *Handout* berbasis CTL kelas X semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 di MA Irtiqaiyah Banjarmasin. Berikut dapat dilihat pada **Gambar 3.2** menunjukkan letak geografis MA Irtiqaiyah Banjarmasin.

²⁸ Nor Amaliah, Ratna Kartika Irawati, dan Iqbal Haitami, "DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED LEARNING MEDIA FOR CLASS XI IPA MAN 4 BANJAR COLOID SYSTEM MATERIALS," *NUKLEO SAINS : JURNAL PENDIDIKAN IPA* 1, no. 2 (4 Januari 2023): 91–110, <https://doi.org/10.33752/ns.v1i2.3509>.



Gambar 3.2 Letak Geografis MA Irtiqaiyah Banjarmasin

D. Subjek dan Objek

1) Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 13 peserta didik kelas X dan 1 guru kimia di MA Irtiqaiyah Banjarmasin.

2) Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 Februari 2024 sampai tanggal 26 April 2024 di MA Irtiqaiyah Banjarmasin yang beralamat di Jl. Pemurus No.4 A 04, Pemurus Dalam, Kec. Banjarmasin Sel., Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70248.

E. Data dan Sumber data

1) Data

a. Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini berupa catatan, saran ataupun komentar dari hasil penilaian lembar angket validitas dari respon dosen, guru dan peserta didik kelas X MA Irtiqaiyah Banjarmasin dan lembar validasi yang dideskripsikan.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini didapat dari skor validasi, angket respon peserta didik, serta hasil belajar peserta didik MA Irtiqaiyah Banjarmasin.

2) Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini berasal dari:

- a) *Validator* yaitu dosen ahli (materi dan media) yang memvalidasi pengembangan *handout* berbasis CTL pada materi sistem periodik unsur.
- b) *Reviewer* yaitu guru X MA Irtiqaiyah Banjarmasin yang memberikan kritik dan saran.
- c) *Responden* yaitu peserta didik kelas X MA Irtiqaiyah Banjarmasin.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu:

1) Wawancara

Teknik pengumpulan data melalui wawancara digunakan dalam studi pendahuluan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang ada. Informasi ini menjadi masukan dalam pengembangan *handout* berbasis CTL pada materi sistem periodik unsur. Wawancara dilakukan dengan jenis wawancara tidak terstruktur, di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap. Sebagai gantinya, peneliti hanya memiliki garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

2) Angket

Angket adalah alat penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden melalui serangkaian pertanyaan tertulis.²⁹ Angket ini diajukan kepada dosen ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik kelas X MA Irtiqaiyah Banjarmasin untuk mengetahui validasi *handout* dan respon guru dan peserta didik terhadap *handout* yang dikembangkan.

3) Dokumentasi

Dokumentasi bertujuan untuk mengumpulkan bukti-bukti hasil penelitian saat di lapangan. Dokumentasi pada penelitian ini berupa dokumentasi di dalam kelas dan dokumentasi saat pengisian angket guru dan angket respon peserta didik.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian.³⁰ Pemilihan instrumen yang tepat sangat penting karena akan mempengaruhi validitas data yang diperoleh. Berikut adalah instrumen penelitian yang digunakan:

1) Angket Lembar Validitas

Validitas adalah suatu pengukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Lembar validitas ini digunakan untuk mengetahui validasi dari dosen ahli materi dan media terhadap *handout*

²⁹ Iskandar, *Metode Penelitian Dakwah* (Qiara Media, 2022), 43.

³⁰ M Makbul, "Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian," 2021, 18, <https://doi.org/10.31219/osf.io/svu73>.

yang dikembangkan. Uji validitas ini menggunakan validitas isi yaitu uji yang digunakan untuk mengukur kelayakan isi instrumen dengan data yang akan diukur, tahapan yang dilakukan peneliti pada uji validitas ini yaitu:

- a) Membuat kisi-kisi instrumen dengan menjabarkan variabel yang diteliti menjadi indikator sebagai tolak ukurnya.
 - b) Mengkonsultasikan instrumen dengan para ahli (*expert judgement*)
- 2) Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Angket respon guru dan peserta didik diberikan kepada guru dan peserta didik pada akhir penelitian pengembangan. Instrumen ini bertujuan untuk menilai respon dan tanggapan terhadap *handout* yang telah dikembangkan. Angket respon peserta didik disusun dengan 4 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat tidak setuju (STS).³¹

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah serangkaian metode dan prosedur yang digunakan untuk mengolah, menganalisis, dan menafsirkan data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Teknik ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan kesimpulan yang dapat menjawab pertanyaan penelitian atau hipotesis yang telah diajukan.

- 1) Analisis Lembar Validasi *Handout*

³¹ Syaiful Rohman, *Model Pembelajaran, Hasil Belajar dan Respon Peserta Didik* (Guepedia, 2021), 42, www.guepedia.com.

Data yang didapatkan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif, teknik analisis data yang dilakukan yakni:

2) Analisis Validasi *Handout*

Handout berbasis CTL pada materi sistem periodik unsur akan divalidasi terlebih dahulu sebelum di uji coba. *Validator* dilakukan oleh dosen ahli mencakup dosen ahli materi dan ahli media. Tujuan validasi ini untuk mengetahui tingkat kelayakan lembar kerja peserta didik sebelum digunakan secara umum.

- a) Memberikan skor pada masing-masing pernyataan pada lembar angket validitas.

Tabel 3.1 Kriteria Penskoran Validitas *Handout*³²

Rata -rata skor	Kriteria
4	Sangat setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak setuju (TS)
1	Sangat tidak setuju (STS)

- b) Data hasil validasi dari *handout* berbasis CTL dianalisis lebih lanjut dengan menghitung rata-rata. Rata-rata dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh skor yang diperoleh dan membaginya dengan banyaknya pernyataan. Rumus menghitung validitas *handout* berbasis CTL secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:³³

³² Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, Cet 23 (Bandung: Alfabeta, 2016), 326–29.

³³ Sunarto Riduwan, *Pengantar statistika untuk penelitian : pendidikan, sosial, komunikasi, ekonomi dan bisnis*, Cet 7 (Bandung: Alfabeta, 2014).

$$\bar{X} = \frac{\sum \bar{X}_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = Mean

$\sum \bar{X}_i$ = Jumlah tiap data

n = Jumlah data

- c) Hasil rata-rata validitas *handout* berbasis CTL dengan kategori pada

Tabel 3.2

Tabel 3.2 Kategori Validitas *handout* berbasis CTL³⁴

Rata-rata skor	Kategori
1	Tidak valid
2	Cukup valid
3	Valid
4	Sangat valid

- d) Menghitung persentase skor angket validitas yang didapat.

Berdasarkan perhitungan skor, kemudian dicari persentase

keseluruhan jawaban dengan rumus:³⁵

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Angka persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah frekuensi

³⁴ Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*.

³⁵ Syafril, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2019).

- e) Menafsirkan persentase angket validitas dengan menggunakan tafsiran yaitu seperti pada Tabel 3.3.³⁶

Tabel 3.3 Tafsiran persentase angket validitas

Persentase (%)	Kriteria
80,1% - 100%	Sangat Tinggi
60,1% -80%	Tinggi
40,1% - 60 %	Sedang
20,1% - 40 %	Rendah
0,0% - 20 %	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 3.3 dapat dikatakan bahwa semakin tinggi nilai persentase, maka hasil pengembangan *handout* berbasis CTL semakin valid.

3) Analisis Data Hasil Angket Respon Peserta Didik Dan Guru

a) Respon Peserta Didik

Respon peserta didik terhadap *handout* dapat diketahui melalui angket. Angket respon peserta didik disusun untuk mengumpulkan salah satu data pendukung kepraktisan bahan ajar pada materi sistem periodik unsur berbasis CTL. Angket tersebut dibagikan kepada peserta didik setelah pertemuan terakhir untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Respon peserta didik meliputi pendapat peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan *handout* pada materi sistem periodik unsur. Hasil

³⁶ Nazwa Syauqiah, Helda Rahmawati, dan Ratna Kartika Irawati, "Validity of Student Worksheets Based on Multiple Representations of Electrolyte and Non-Electrolyte Solution Materials," *Journal of Mathematics Science and Computer Education* 4, no. 1 (27 Maret 2024): 35, <https://doi.org/10.20527/jmscedu.v4i1.11322>.

angket ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki bahan ajar.

b) Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk memperoleh data pendukung kepraktisan bahan ajar pada materi sistem periodik unsur. Angket tersebut dibagikan kepada guru setelah pertemuan terakhir selesai untuk diisi sesuai petunjuk yang diberikan. Hasil angket ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki bahan ajar yang dikembangkan. Data ini dapat membantu dalam mendapatkan data aspek-aspek yang mana dari komponen bahan ajar yang perlu direvisi.

Angket respon peserta didik dan guru bertujuan untuk mengetahui tanggapan mereka sekaligus sebagai dasar untuk mengetahui kepraktisan *handout* yang telah dikembangkan. Adapun kriteria penskoran untuk respon guru dan respon peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.4. Penskoran pada Angket Berskala *Likert*

Rata-rata skor	Kriteria
4	Sangat setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Tidak setuju (TS)
1	Sangat tidak setuju (STS)

- 1) Memberi skor jawaban responden. Penskoran jawaban pada angket ini menggunakan skala *likert*, yaitu pada Tabel 3.4 berikut:³⁷
- 2) Mengklasifikasikan data, bertujuan untuk mengelompokkan jawaban berdasarkan pernyataan pada angket.
- 3) Menghitung rata-rata skor dengan rumus berikut:³⁸

$$\bar{X} = \frac{\sum \bar{X}_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Mean

$\sum \bar{X}_i$ = Jumlah tiap data

n = Jumlah data

- 4) Hasil rata-rata skor kepraktisan *handout* berbasis CTL direpresentasikan dengan kategori pada Tabel 3.5.³⁹

Tabel 3.5 Kategori rata-rata kepraktisan *handout* berbasis CTL

Rata-rata skor	Kategori
1	Tidak Praktis
2	Cukup Praktis
3	Praktis
4	Sangat Praktis

- 5) Menghitung persentase skor jawaban responden per item dengan menggunakan rumus berikut:

³⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013).

³⁸ Riduwan, *Pengantar statistika untuk penelitian : pendidikan, sosial, komunikasi, ekonomi dan bisnis*.

³⁹ Syauqiah, Rahmawati, dan Irawati, "Validity of Student Worksheets Based on Multiple Representations of Electrolyte and Non-Electrolyte Solution Materials."

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Angka persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah frekuensi

- 6) Menafsirkan persentase angket dengan menggunakan tafsiran yaitu seperti pada Tabel 3.6 berikut:⁴⁰

Tabel 3.6 Kategori Persentase Hasil Respon guru dan Peserta Didik

Persentase (%)	Kategori
80,1% - 100%	Sangat praktis
60,1% - 80%	Praktis
40,1% - 60 %	Cukup praktis
20,1% - 40 %	Kurang praktis
0,0% - 20 %	Tidak praktis

Berdasarkan Tabel 3.6 dapat dikatakan bahwa semakin tinggi nilai persentase maka hasil angket respon guru dan peserta didik dalam pengembangan *handout* berbasis CTL semakin praktis.

I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Teknik validitas dan keabsahan data dalam penelitian menggunakan uji validitas oleh para ahli (*expert judgement*). *Expert judgement* yaitu dengan meminta pertimbangan para ahli untuk memeriksa dan mengevaluasi secara sistematis apakah materi dan media dari produk yang dikembangkan telah mewakili apa yang hendak diukur. Uji validitas oleh para ahli (*expert*

⁴⁰ Aldi Suhardi, "Uji Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi SMA/MA Kelas XI Semester I," *Bioedusiana* 7, no. 1 (2022).

judgement) terdiri dari uji validitas ahli materi dan uji validitas ahli media. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kevalidan suatu produk yang dikembangkan sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Keabsahan data dapat dilihat pada hasil validasi ahli materi dan hasil validasi ahli media yang menunjukkan bahwa *handout* yang dikembangkan dapat diujicobakan setelah melakukan revisi.