

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Jenis Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah Penelitian dan Pengembangan *Research and Development* (R&D). Budiyono Saputro, mengutip Borg dan Gall, menyatakan bahwa Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk merancang dan menguji validitas suatu produk di bidang pendidikan. Lebih lanjut, Budiyono Saputro juga merujuk pada pendapat Sukmadinata yang menjelaskan bahwa metode Penelitian dan Pengembangan *Research and Development* (R&D) adalah pendekatan penelitian yang dirancang untuk menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada.⁴⁹ Sedangkan menurut Sugiyono, metode Penelitian dan Pengembangan merupakan suatu bentuk penelitian yang menghasilkan produk, seperti model, modul, media, atau bentuk lainnya, dan termasuk pula pengujian efektivitas produk tersebut.⁵⁰ Penelitian pengembangan merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan/pengembangan produk tertentu. Produk dapat berupa modul/media. Pada penelitian produk yang dihasilkan termasuk dalam pengembangan media pembelajaran Koper Organ Pernapasan Manusia untuk meningkatkan pemahaman siswa peserta didik kelas V pada Materi Sistem Pernapasan Manusia.

⁴⁹ Saputro Budiyono, Manajemen Penelitian Pengembangan (*Research & Development*), Pertama (Sleman: Aswaja Pressindo, 2017).8.

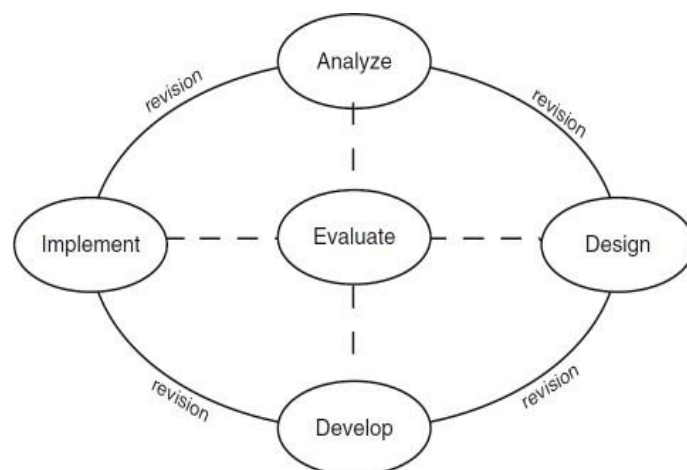
⁵⁰ Sugiyono, *No Title* (Bandung: Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D, 2015).

Dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk melakukan penelitian R&D menggunakan model ADDIE. Model ini dianggap sesuai untuk penelitian peneliti. Model ADDIE banyak digunakan karena merupakan model sederhana yang dapat digunakan terus-menerus dalam jangka waktu yang singkat. Peneliti memilih model ini karena tahapan-tahapan dalam model ADDIE menggambarkan pendekatan sistematis terhadap pengembangan pembelajaran.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Proses pengembangan produk dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah pengembangan yang diajukan oleh ADDIE. Proses pengembangan menurut ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu: 1) Analisis (*Analyze*), 2) Perancangan (*Design*), 3) Pengembangan (*Devalopment*), 4) Implementasi (*Implementation*), 5) Evaluasi (*Evaluation*). Dari langkah-langkah tersebut, prosedur penilitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Gambar 3. 1 MODEL ADDIE



Sumber: Branch, Robert Maribe. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.

Dengan menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE maka prosedur yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu:

1. Analisis (*Analyze*)

Langkah Analisis terdiri atas 3 tahap yaitu analisis, kurikulum dan analisis peserta didik:

- a. Analisis kebutuhan: bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dari media pembelajaran serta mengungkap kendala dan masalah yang dihadapi oleh guru selama proses pembelajaran.
- b. Analisis Kurikulum: Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi materi yang selama ini sulit disampaikan oleh guru kepada siswa, dan materi tersebut akan digunakan sebagai fokus dalam penelitian ini.
- c. Analisis Peserta Didik: Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap desain merupakan tahap dalam merancang desain suatu produk, pada tahap ini peneliti merancang desain media pembelajaran yang akan digunakan agar peneliti dapat lebih mudah dalam merancang media koper Organ Pernapasan Manusia. Kegiatan mendesain ini dilakukan pada kertas karton agar desain atau pembuatan produk di

jabarkan secara jelas dan rinci setelah itu dapat diaplikasikan ke media yang akan di buat oleh peneliti. Media yang di rancang oleh peneliti ini nantinya akan di buat menggunakan kayu.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini di dasarkan pada model penelitian dan pengembangan yang telah disebutkan di awal yaitu model ADDIE karena tahapan yang digunakan sama, yaitu membuat media yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran, menganalisis media yang telah dibuat dengan memvalidasikannya kepada ahli yaitu, 1 ahli media. dan juga 1 ahli materi terakhir memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan arahan dari para ahli agar media pembelajaran yang digunakan bisa lebih baik lagi.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi yaitu tahap dimana media yang dibuat sudah selesai dan sudah divalidasikan kepada ahli kemudian diuji cobakan kepada peserta didik saat kegiatan pembelajaran di kelas. Pada implementasi kali ini dilakukan pada kelas V MI Miftakhul Abror, dengan cara memberikan pertanyaan dan juga soal-soal sesudah peserta didik menggunakan media yang telah dibuat oleh peneliti.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir, pada tahap evaluasi ini peneliti dapat mengetahui media yang telah dibuat layak digunakan atau tidak untuk materi pembelajaran Organ Pernapasan Manusia tersebut. Tahap evaluasi ini dilakukan setelah tahap implementasi, karena jika

media yang digunakan tidak diimplementasikan maka peneliti tidak dapat mengetahui apakah media yang telah dibuat tersebut layak digunakan atau tidak dalam kegiatan pembelajaran Organ Pernapasan Manusia pada mata pelajaran IPAS kelas V tersebut.

C. Uji Coba Produk

Uji Coba Produk merupakan kegiatan untuk mengembangkan media ajar yang telah dirancang oleh peneliti. Data ini menjadi dasar untuk menentukan kualitas media Koper Organ Pernapasan Manusia yang dibuat oleh peneliti. Urutan tindakan yang disajikan dalam bagian ini mencakup diskusi tentang uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrument pengumpulan data, serta teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba merupakan kegiatan untuk mengembangkan media pembelajaran yang telah dibuat atau dirancang oleh peneliti. Kegiatan yang dilakukan yaitu dari membuat media pembelajaran koper Organ Pernapasan Manusia yang nantinya akan divalidasikan ke beberapa validator (para ahli) yang berkompeten dalam bidangnya. Pelaksanaan uji penelitian ini dengan cara menyerahkan media pembelajaran yang telah dibuat kepada validator lalu media pembelajaran tersebut akan dilakukan pengecekan, jika ada beberapa ketidaksesuaian maka akan adanya revisi dan juga pengembalian, jika sudah sesuai maka media akan di uji ke lapangan yaitu sekolahan ataupun Lembaga Pendidikan dengan ketentuan menguji dengan 20 peserta didik pada MI Miftakhul Abror.

2. Subjek Uji Coba

Menurut Sugiyono produk yang dapat dilaksanakan dengan cara menghadirkan beberapa pakar ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai sebuah produk yang dikembangkan. Setiap pakar ahli diminta untuk menilai sebuah produk yang dikembangkan sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan atau kekuatannya. Tahap validasi meliputi: validasi ahli materi, validasi ahli media, ahli pembelajaran, penggunaan produk.⁵¹

a. Ahli Media

Ahli media pada penelitian ini yaitu seseorang yang berkompeten dalam bidang media pembelajaran SD/MI. Pada penelitian ini ahli media yang akan mengvalidasi media pembelajaran yaitu salah satu dosen dari program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Syekh Wasil Kediri yang berkompeten dalam bidang media pembelajaran SD/MI.

b. Ahli Materi

Ahli materi pada penelitian ini yang dimaksud yaitu seseorang yang berkompeten dalam bidang materi pelajaran yang akan diajarkan kepada peserta didik, yaitu pembelajaran Organ Pernapasan Manusia yang ada di mata pelajaran IPAS khususnya di kelas V, ahli materi ini adalah salah satu guru kelas V MI Miftakhul Abror.

⁵¹ Syafira, Novianti, and Hukmi, "Pengembangan Media Koper Perilaku (Koperku) Untuk Mengenalkan Perilaku Disiplin Anak Usia 4-5 Tahun."

c. Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran dalam penelitian yang dilakukan adalah seseorang yang memiliki pengalaman mengajar dan memahami materi pembelajaran peserta didik SD/MI. Oleh karena itu, ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian dan pengembangan peneliti berasal dari guru atau wali kelas MI Miftakhul Abror Kota Kediri yang memiliki kemampuan dalam bidang materi.

d. Penggunaan Produk (Peserta Didik Kelas V)

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan peserta didik kelas V MI Miftakhul Abror yang berjumlah 20 Siswa. Hasil yang diteliti yang diperoleh peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Koper Organ Pernapasan Manusia*.

D. Jenis Data

Jenis data yang digunakan peneliti dalam penelitian dan pengembangan yaitu menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data yang akan dianalisis diperoleh dari validasi ahli media serta ahli materi. Berikut adalah penjabaran dari data yang digunakan:

1. Data Kuantitatif

Data Kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari hasil verifikasi dan skor angket peserta didik berupa angka dalam makna yang sebenarnya. Data ini berupa nilai pecahan atau presentase dari hasil validasi dan angket belajar peserta didik.

2. Data Kualitatif

Data Kualitatif merupakan data yang didapatkan berupa komentar, kritik, saran dan masukan dari validator yang berhubungan dengan hasil produk pengembangan media Koper serta deskripsi hasil pelaksanaan uji coba produk.

E. Instrumen Pengumpulan data

1. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dimana peneliti mengamati secara langsung subjek untuk memahami kondisi subjek di lapangan.⁵² Dalam penelitian ini, observasi dilakukan di MI Miftakhul Abror. Peneliti melakukan observasi untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan selama proses penelitian. Hal ini mencakup kondisi sekolah, kondisi guru serta kondisi peserta didik.

2. Wawancara

Wawancara merupakan tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung atau percakapan dengan maksud tertentu.⁵³

Dalam hal ini, penulis menggunakan wawancara terstruktur untuk mempermudah dalam melakukan analisis data dan wawancara, agar lebih fokus dan tidak melenceng dari pembahasan. Peneliti melakukan wawancara dengan siswa dan wali kelas V A MI Miftakhul Abror untuk mengumpulkan data permasalahan pembelajaran Koper Organ

⁵² Ayudia, Edi Suryanto, and Budhi Waluyo, "ANALISIS KESALAHAN PENGGUNAAN BAHASA INDONESIA DALAM LAPORAN HASIL OBSERVASI PADA SISWA SMP," *BASASTRA Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia Dan Pengajarannya* 4, no. 1 (2016): 34–49.

⁵³ Hardani Et.al, (Yogyakarta: CV.Pustaka Ilmu Grup Yogyakarta, 2020).137

Pernapasa Manusia. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti berasumsi bahwa pengembangan media pembelajaran Koper Organ Pernapasa Manusia akan ideal untuk diterapkan di sekolah.

3. Dokumentasi

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia dokumentasi dapat diartikan sebagai kumpulan bukti, dan informasi seperti gambar, kutipan, surat kabar, atau referensi lainnya.⁵⁴ Dalam penelitian ini dokumentasi yang dipakai berupa gambar atau foto beserta penjelasan yang terkait dengan pemahaman siswa peserta didik di MI Miftakhul Abror.

4. Angket (Kuisisioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dijawab dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden.⁵⁵ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa angket untuk mendapatkan data yang diharapkan. Angket yang digunakan meliputi angket validasi (validasi ahli materi, ahli media, Ahli pembelajaran) serta angket respon guru dan respon peserta didik.

Berdasarkan tabel kisi-kisi instrumen angket media dan desain pembelajaran, maka akan dikembangkan sebuah instrumen berupa angket yang digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan. Validator yang dipilih merupakan seseorang yang berkompeten dibidangnya. Hal tersebut dimaksudkan agar media yang

⁵⁴ Blasius Sudarsono, "MEMAHAMI DOKUMENTASI Pembelajaran Pada Sigma Kappa Sigma INDONESIA," *Acarya Pustaka* 3, no. dokumentasi (2017): 47–65.

⁵⁵ Iryana Muhammad, "Pengaruh Perkuliahan Daring Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa," *Al-Qalasadi* 4, no. 1 (2020): 24–30.

dikembangkan dapat digunakan dan difungsikan dengan sebagaimana harusnya.

a. Angket Ahli Media

Angket ini digunakan untuk memperoleh data dari penilaian ahli media terhadap kesesuaian dan kemenarikan media untuk pembelajaran. Berikut merupakan indikator media Koper :

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

Aspek Rekayasa Media	
1	Ketepatan jenis bahan media yang digunakan
2	Mudah disimpan
3	Mudah digunakan
4	Ketepatan memilih alat untuk pengembangan
5	Tampilan luar media
6	Tingkat keawetan media
7	Bentuk dan Ukuran Kemasan
Aspek Komunikasi Visual	
8	Kesederhanaan tampilan permainan dalam media
9	Pemilihan ukuran huruf dan jenis huruf
10	Ketepatan jarak antar gambar
11	Tampilan gambar yang disajikan
12	Kemampuan media meningkatkan keaktifan
13	Kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik
14	Ketepatan jenis bahan media yang digunakan
15	Kemampuan media dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan
16	Pengaturan tata letak
17	Keserasian warna
18	Kelengkapan Media Pembelajaran
19	Kerapihan desain
20	Kemenarikan desain

Berdasarkan tabel kisi-kisi instrumen angket ahli media yang dipaparkan pada tabel diatas, akan dikembangkan butir-butir pernyataan yang dijadikan sebagai instrumen angket untuk ahli media. Instrumen yang sudah dikembangkan tersebut artinya akan diisi oleh validator ahli media dan kemudian diisi secara objektif oleh validator. Hal tersebut bertujuan untuk menggunakan hasil

instrumen yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai pedoman dan untuk menyempurnakan media yang telah dikembangkan.

b. Angket Ahli Materi

Angket penelitian ini disusun sesuai dengan prinsip pengembangan (desain) dan penggunaan media pembelajaran. Angket ini digunakan untuk memperoleh data penilaian ahli materi tentang kualitas materi pada media yang digunakan.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi.
	2. Keluasan materi.
	3. Kedalaman materi.
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi
	5. Keakuratan data dan fakta.
	6. Keakuratan contoh dan kasus.
	7. Keakuratan Gambar, diagram dan ilustrasi.
	8. Keakuratan istilah-istilah.

Berdasarkan kisi-kisi instrumen diatas, maka akan dapat dikembangkan menjadi instrumen yang nantinya digunakan oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana kelayakan media yang dikembangkan dari sisi materi. Angket tersebut nantinya akan diisi oleh validator dengan objektif artinya tidak ada campur tangan peneliti atau pihak ketiga dalam mengisi angket tersebut. Harapannya supaya validator dapat menilai dengan jujur sehingga diperoleh media yang berkualitas baik.

c. Angket Ahli Pembelajaran

Dalam Penelitian ini, angket ahli pembelajaran di berikan kepada salah satu guru atau wali kelas V IPAS MI Miftakhul Abror. kegunaan dari angket validasi ahli materi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kelayakan media apakah telah sesuai dengan standar materi serta pembelajaran peserta didik kelas V SD/MI. Adapun kisi- kisi Instrument angket Adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi instrumen Ahli Pembelajaran

No	Indikator
1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
2	Materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas V
3	Penyajian materi mudah dipahami siswa
4	Media membantu siswa memahami organ pernapasan manusia
5	Bahasa yang digunakan mudah dipahami
6	Petunjuk penggunaan media jelas
7	Media menarik perhatian siswa
8	Media dapat meningkatkan keaktifan siswa
9	Media mendukung proses pembelajaran interaktif
10	Media sesuai dengan Kurikulum Merdeka
11	Penyampaian materi runtut dan sistematis
12	Media membantu guru dalam menjelaskan materi
13	Tampilan media menarik dan jelas
14	Ukuran tulisan dan gambar mudah dilihat
15	Media aman digunakan siswa

d. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes berfungsi untuk menilai proses pembelajaran dengan memberikan penilaian terhadap hasil pembelajaran atau

pekerjaan siswa, yang mencerminkan tingkat penguasaan materi. Menurut Sudijono, tes adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk pengukuran dan penilaian dalam pendidikan, berupa pemberian tugas atau serangkaian tugas, baik berupa pertanyaan yang harus dijawab atau perintah yang harus dikerjakan oleh peserta tes.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut, dapat dihasilkan nilai yang mencerminkan perilaku atau prestasi peserta tes, yang kemudian dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh peserta tes lainnya atau dengan standar tertentu. Pada penelitian ini tes yang digunakan berupa data *pre-test* dan *post-test* dengan bentuk tes pilihan ganda serta isian. Data *pre-test* diperoleh di awal pembelajaran sebelum siswa menggunakan media pembelajaran *Koper Organ Pernapasan Manusia*, sedangkan data *post-test* didapat dari hasil tes setelah menggunakan media *Koper Organ Pernapasan Manusia*. Penggunaan tes pada penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran *Koper Materi Organ Pernapasan Manusia V-A*

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode analisis kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui wawancara dengan dosen pakar dan responden, dan hasilnya dihitung untuk

menjawab pertanyaan penelitian. Terdapat dua jenis analisis data, yaitu kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Metode analisis yang diterapkan dalam analisis kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif. Data kualitatif dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan analisis informasi dari responden untuk menarik kesimpulan.

2. Analisis Data Kuantitatif

Dalam analisis kuantitatif, teknik yang digunakan juga bersifat analisis deskriptif dengan fokus pada persentase hasil penelitian. Data kuantitatif diperoleh melalui validasi media, validasi materi, serta penilaian dari responden terkait produk yang dikembangkan. Data yang didapat akan dihitung menjadi persentase untuk menilai kelayakan produk menggunakan rumus tertentu.

3. Analisis Data Kelayakan Media

Dalam penelitian yang dilakukan, digunakan angket validasi untuk mengumpulkan informasi, pandangan, dan masukan dari para ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, serta peserta didik seputar media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Data yang diperoleh dari masing-masing validator akan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Skor dari Validator}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100$$

Hasil perhitungan dari para validator akan diterapkan pada setiap pertanyaan yang disajikan dalam angket. Untuk menentukan kriteria kevalidan produk, dapat dirujuk pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.4 Kriteria Kelayakan Media

No	Kategori	Penilaian
5	Sangat Layak	85% - 100%
4	Layak	75% - 85%
3	Cukup	50% - 75%
2	Kurang Layak	25% - 50%
1	Tidak Layak	0% - 25%

(Sumber: Arikunto: 2010)

4. Analisis keefektifan kemampuan pemahaman siswa dengan media

Koper

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data yang digunakan terdistribusi secara normal. Peneliti menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk menentukan data acak dalam sampel kecil, menggunakan data simulasi tidak lebih dari 50 sampel. Dalam uji normalitas, peneliti menggunakan nilai signifikansi (sig) pada bagian *Shapiro-Wilk* karena data yang diuji kurang dari 50. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* sig > 0,05 menunjukkan distribusi data normal.
- 2) Nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* sig < 0,05 menunjukkan distribusi data tidak normal.

b. Uji *Wilcoxon*

Uji *Wilcoxon* merupakan salah satu teknik analisis statistik *non-parametrik* yang digunakan ketika data penelitian tidak memenuhi asumsi statistik parametrik, khususnya pada kondisi jumlah sampel

yang kecil.⁵⁶ Dalam penelitian ini, peneliti memilih menerapkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai alternatif yang tepat untuk mengatasi perbandingan perbedaan dua data signifikansi yang berdistribusi secara tidak normal. Adapun rumus uji *Wilcoxon* sebagai berikut⁵⁷ :

$$\mu_{WR} = \frac{n(n + 1)}{4}$$

$$\sigma_{WR} = \sqrt{\frac{n(n + 1)(2n + 1)}{24} - \frac{\sum(t^3 - t)}{48}}$$

$$Z_w = \frac{W_R - \mu_{WR}}{\sigma_{WR}}$$

Keterangan:

μW_R : *Wilcoxon range/rata -rata*

Sp : Jumlah rangking positif

Sn : Jumlah rangking negatif

Sigma t : Jumlah anggota data yang memiliki nilai sama

Zw : nilai statistic uji Z pada uji *Wicoxon*

Adapun keterangan hipotesis yang digunakan dalam penelitian:

- 1) Hipotesis 1 (H_1) : Terdapat perbedaan tingkat literasi sains peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media

⁵⁶ Zulkipli et.al., “Alasan Peneliti Menggunakan Analisis Statistik Wilcoxon (Non Parametrik)”, *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK)*, Vol. 6 (September, 2024), hlm. 121.

⁵⁷ Windi Astuti et.al., “Implementasi Wilcoxon Signed Rank Test untuk Mengukur Efektifitas Pemberian Video Tutorial dan PPT Untuk Mengukur Nilai Teori”, *Jurnal PRODUKTIF*, Vol. 5 (2021), hlm. 406

pembelajaran Koper “*Organ Pernapasan Manusia*”.

- 2) Hipotesis 0 (H_0) : Tidak terdapat perbedaan tingkat literasi sains peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Koper “*Organ Pernapasan Manusia*”.

Kriteria uji *wilcoxon*:

- 1) Apabila nilai hasil signifikansi (Asymp Sig.) < 0,05, maka H_1 diterima H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan.
- 2) Apabila nilai hasil signifikansi (Asymp Sig.) > 0,05, maka H_1 ditolak H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan.

c. Uji N-gain

Dalam analisis uji coba, peneliti fokus pada pemahaman siswa dengan memeriksa hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan selama penggunaan media *Koper Organ Pernapasan Manusia*. Hal ini dapat dihitung menggunakan rumus N-Gain, sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor minimal} - \text{skor pretest}}$$

Untuk melihat kriteria besarnya peningkatan skor N-gain, maka dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain

Rentang	Kriteria Peningkatan
$n\text{-gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 > n\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
$n\text{-gain} \leq 0,3$	Rendah

(sumber: Petra nahak, 2020)