

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti yaitu jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan untuk menguji keefektifan produk tersebut.⁵³ Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengembangan produk berupa koper statistik sebagai media pembelajaran penyajian data, kemudian dilakukannya validasi oleh ahli soal, ahli materi, dan ahli media pada produk koper statistik. Kemudian subjek yang digunakan dalam uji coba media yaitu siswa kelas V di SDN 1 Watudandang untuk mengetahui efektifitas dari pengembangan media koper statistik sebagai bahan media belajar matematika materi penyajian data.

Model sendiri memiliki arti sebuah desain yang menampilkan berjalannya suatu sistem dalam bentuk prosedur atau langkah-langkah spesifik yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan dan mencapai tujuan pengembangan dengan keputusan yang valid. Kebenaran atau validnya suatu model dapat dipertanggungjawabkan karena dalam penyusunan model melalui tahap pengkajian teoritis dan ilmiah.⁵⁴ Adapun jenis-jenis model pada penelitian dan pengembangannya diantaranya Brog & Gall, ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), 4D (*Define, Design,*

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Cet. ke-28, (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 297.

⁵⁴ Haryati, "Research and Development (R&D) sebagai salah satu model penelitian dalam bidang pendidikan", *Jurnal Majalah Ilmiah Dinamika*, vol. 37, no. 1, (2012), h. 20.

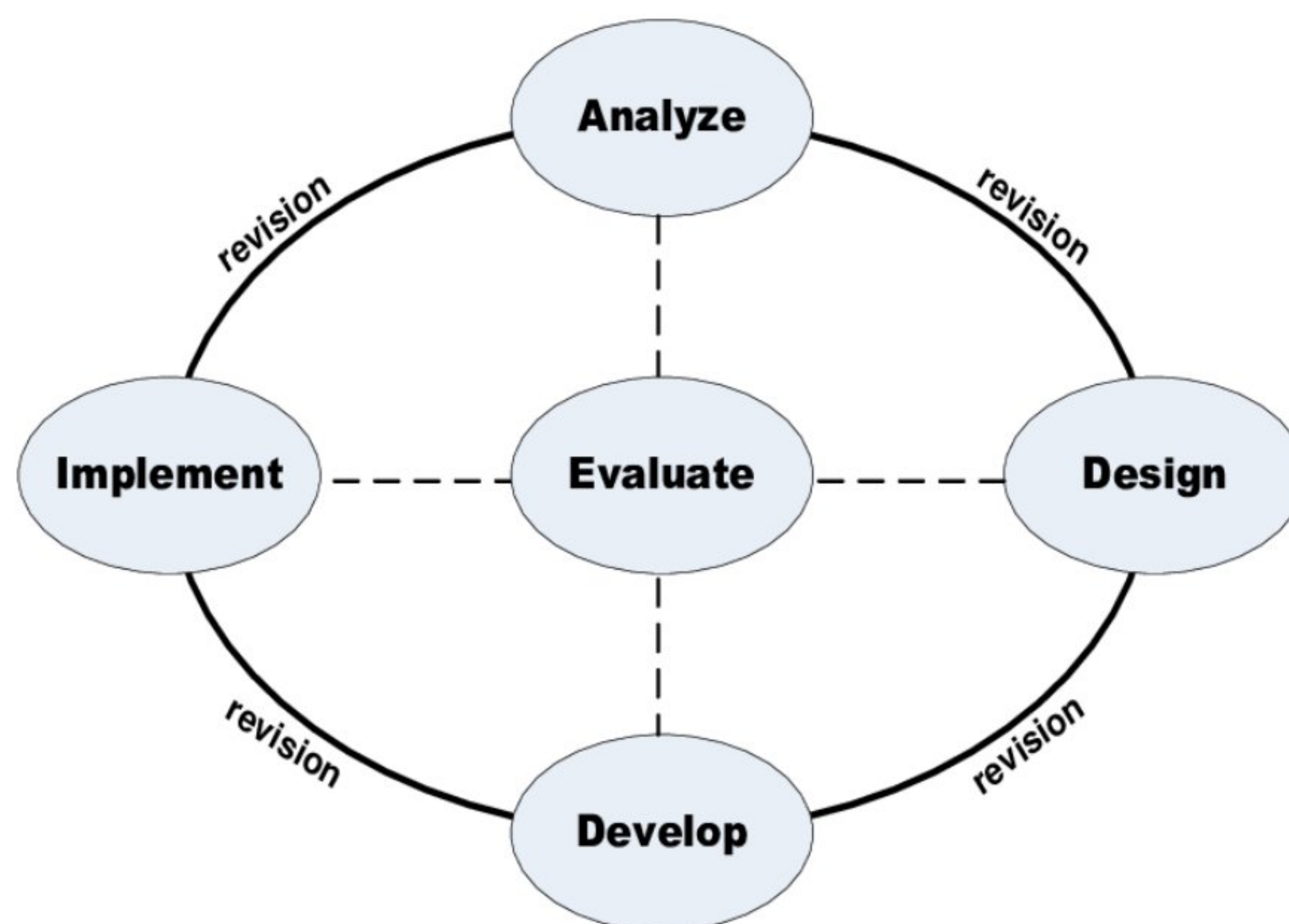
Develop, Disseminate), Richey & Klein, dan Dick & Carey.⁵⁵ Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti, model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Karena prosedur atau proses pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) cocok digunakan dalam penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Berliana Regita Cahyani dan Budiyo karena menurutnya model penelitian ini sangat efektif dalam pelaksanaan pengembangan suatu produk.⁵⁶ Selain itu model ini tidak terdapat langkah *dissemination* (penyebaran) karena jika dalam penelitian ini terdapat *dissemination* akan membutuhkan waktu yang lama dan mengeluarkan banyak biaya, penelitian model ini termasuk dalam pengembangan prosedural, memberikan langkah-langkah yang terstruktur untuk merancang dan mengembangkan, dan di setiap langkah terdapat revisi dan evaluasi untuk memperoleh hasil yang lebih valid. Berikut merupakan langkah-langkah dari model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*):⁵⁷

⁵⁵ Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan", *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, Vol. 9, No. 2, (2024), h. 1224.

⁵⁶ Cahyani, "Pengembangan Media Pembelajaran Padang (Papan Diagram Batang) pada Materi Penyajian Data Kelas IV Sekolah Dasar", *Jurnal PGSD*, Vol. 12, No. 2, (2024), h. 64.

⁵⁷ Nancy Angko dan Mustaji, "Pengembangan Bahan Ajar dengan Model Addie untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya", *Jurnal KWANGSAN* Vol. I, no. 1, September 2013, h. 4.

Bagan 3. 1 Model pengembangan ADDIE



B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan dalam model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) ini bersifat sistematis, fleksibel atau dapat menyesuaikan dengan jenis program kegiatan, dan terdapat evaluasi dan revisi di setiap tahapannya.⁵⁸ Kelima tahapan tersebut diimplementasikan sebagai berikut:⁵⁹

1. Tahap Analisis

Tahap pertama yaitu analisis, dalam tahap ini terdapat 3 tahap diantaranya:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang mengharuskan melakukan pengembangan media pembelajaran.

Analisis kebutuhan dilakukan sebagai arah dalam pembuatan dan

⁵⁸ Angko, "Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya", *Jurnal Kwangsan : Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. I, no. 1, (2013), h. 4.

⁵⁹ Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, vol. 3, no. 1, (2019), h. 36-37."

perbaikan produk. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara terhadap guru dan siswa kelas V di SDN 1 Watudandang. Hasil dari wawancara bahwasannya siswa membutuhkan alat bantu belajar untuk meningkatkan hasil belajar mereka dan alat bantu belajar tersebut yaitu media pembelajaran.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui karakteristik kurikulum yang digunakan di sekolah. Tahap ini dilakukan agar pengembangan sesuai dengan penerapan di sekolah dan dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kurikulum yang digunakan di kelas V SDN 1 Watudandang yaitu kurikulum 2013 menggunakan buku paket mandiri dan dari Kemendikbud. Peneliti dalam melakukan penelitian ini dengan berdasarkan pada buku Kemendikbud yang berisi KI dan KD.

c. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan bagi peserta didik. Analisis ini menggunakan metode wawancara dan nilai pengetahuan siswa. Hasil wawancara dan observasi nilai siswa masih dikategorikan kurang dari KKM. Ketika pembelajaran siswa paham materi yang diajarkan tetapi ketika diberikan masalah atau soal yang berbeda siswa kebingungan dalam mengerjakan soalnya dan jawabannya salah.

2. Tahap Desain

Berdasarkan hasil analisis yang ditemukan, selanjutnya dilakukannya tahap desain perancangan produk media pembelajaran. Tahap ini peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing dengan menyesuaikan karakteristik siswa kelas V SDN 1 Watudandang.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini merupakan tahap yang akan dilakukan pembentukan media pembelajaran sampai siap diimplementasikan.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi ini dilakukan validasi pada para ahli dan di kelas V SDN 1 Watudandang. Validasi pada para ahli dengan memberi pendapat sesuai instrumen dan hasil validasi diukur dengan skala likert.⁶⁰ Selanjutnya peneliti mengujicobakan produk media pembelajaran koper statistik kepada seluruh 15 siswa di kelas V SDN 1 Watudandang. Karena penelitian ini termasuk dalam kategori sampling jenuh artinya teknik penentuan sampel yang digunakan secara menyeluruh atau semua populasi dan teknik ini sering digunakan pada jumlah sampel kurang dari 30 orang.⁶¹

5. Tahap Evaluasi

Evaluasi ini merupakan tahap terakhir penelitian setelah melakukan berbagai tahapan sebelumnya. Evaluasi ini dilakukan setelah produk jadi dan telah diterapkan dalam pembelajaran hal ini dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari produk.

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*, Cet. ke-28 (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 125.

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*, h. 85.

C. Uji Coba Produk

Uji coba ini dilakukan dengan tujuan mengumpulkan data sebagai penetapan tingkat validasi media koper statistik. Produk media koper statistik diuji melalui beberapa tahap. Pertama yaitu tahap awal dilakukan uji coba pada ahli media dan ahli materi. Uji coba ini dilakukan untuk memperoleh validasi oleh ahli media dan ahli materi, selain itu juga untuk mengetahui apakah media koper statistik telah dinyatakan layak atau tidak untuk diterapkan dan bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya. Kedua yaitu tahap uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan setelah media koper statistik diujicobakan ke ahli media dan ahli materi dan sudah direvisi sampai dikatakan layak atau sudah dikategorikan valid. Selanjutnya uji coba ini akan dilakukan di kelas V SDN 1 Watudandang. Selain dari beberapa tahap tersebut uji coba produk ini terbagi menjadi empat diantaranya:

1. Subjek Uji Coba

Pada penelitian ini subyek yang digunakan yaitu satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, dan siswa kelas V di SDN 1 Watudandang. Dengan jumlah siswa sebesar 15 siswa diantaranya terdapat 6 laki-laki dan 9 perempuan.

2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dapat berupa kritikan dan masukan dari validator hasil uji produk pengembangan media koper statistik. Sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui hasil validasi dan hasil tes siswa berupa angka atau nilai yang diperoleh.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik wawancara, observasi, lembar angket (kuesioner) dan tes.

a. Wawancara

Menurut Sugiyono, wawancara adalah interaksi antara dua individu yang bertujuan untuk bertukar informasi dan gagasan melalui proses tanya jawab. Hal ini memungkinkan terbangunnya pemahaman tentang suatu topik tertentu.⁶² Wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data ketika ada kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah yang perlu diteliti. Wawancara dilakukan kepada wali kelas dan siswa kelas V SDN 1 Watudandang dengan secara tidak terstruktur yaitu kegiatan wawancara tidak menggunakan pedoman wawancara dan hanya menarik garis besar permasalahan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data kualitatif dan untuk mengetahui ketersediaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

b. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak pada suatu gejala-gejala pada objek penelitian.⁶³ Dalam penelitian ini observasi dilakukan di kelas V SDN 1 Watudandang terhadap siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

⁶² Pratiwi, "Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi," *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, vol. 1, no. 2 (2017), h. 202–24."

⁶³ Arischa, "Analisis Beban Kerja Bidang Pengelolaan Sampah Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Pekanbaru". *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau*, vol. 6, no. 1 (2019), h. 1–15.

c. Angket atau Kuesioner

Kuesioner (angket) adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahuinya.⁶⁴

1) Angket Validasi Materi

Produk media pembelajaran koper statistik ini akan divalidasi oleh ahli materi yang berkompentensi melalui angket validasi materi. Validasi dilakukan untuk menguji kesesuaian materi pada penggunaan media koper statistik yang sesuai terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar pada kurikulum 2013. Angket validasi materi ini bersifat tertutup dengan dilengkapi kolom saran. Berikut kisi-kisi angket validasi ahli materi menurut Wahono sebagai berikut:⁶⁵

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Komponen	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Pembelajaran	Penyajian materi	1,2	2
		Tata bahasa	3,4	2
		Pembelajaran mandiri	5	1
2.	Materi	Relevansi materi	6	1
		Pemilihan materi	7,8	2
		Kebenaran materi	9	1
3.	Penilaian	Ketepatan penggunaan alat penilaian	10	1
4.	Saran pengembangan	Saran perbaikan materi		1
Total Jumlah Butir				11

⁶⁴ Islamiati, Mentara, dan Marhadi, "Hubungan Dismenore Primer Terhadap Aktivitas Olahraga Remaja Putri di SMP Negeri 1 Banawa Tengah", *Tadulako Journal Sport Sciences And Pysical Education*, vol. 7, no. 1 (2019), h. 52–66.

⁶⁵ Wahono, *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*, (2006).

2) Angket Validasi Media

Produk media pembelajaran koper statistik ini akan dilakukan validasi media melalui angket oleh validator ahli media. Angket ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan dari pengembangan media pembelajaran koper statistik. Angket validasi media ini juga bersifat tertutup dengan dilengkapi kolom saran. Berikut kisi-kisi angket ahli validasi media menurut Arsyad sebagai berikut.⁶⁶

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Komponen	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Kualitas tujuan	Kesesuaian media dengan materi.	1,2	2
		Tingkat kepentingan penggunaan media.	3,4	2
		Dirancang sesuai kebutuhan siswa.	5	1
2.	Kualitas instruksional	Menampilkan dengan baik dan menarik	6,7	2
		Penggunaan warna	8	1
3.	Kualitas teknis	Kemudahan penerapan media	9,10	2
4.	Saran pengembangan	Saran perbaikan media		1
Total Jumlah Butir				11

3) Angket Respon Siswa

Angket repon siswa ini berupa angket tertutup yang digunakan untuk mengukur efektivitas dari media koper statistik dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penyajian

⁶⁶ Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: P.T. Raja Grafindo Persada, 2017).

data. Menurut Riduwan angket respon terdiri dari dua aspek yaitu aspek tanggapan dan reaksi.⁶⁷

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Tanggapan	Kemudahan penggunaan media pembelajaran.	1,2	2
		Kaitan materi dengan media pembelajaran.	3	1
2.	Reaksi	Adanya ketertarikan siswa dalam belajar	4,5,6,7,8	5
		Siswa dapat merasakan kepuasan.	9	1
		Siswa dapat merasakan kepercayaan pada dirinya.	10	1
Total jumlah butir				10

d. Tes Tulis siswa

Tes terhadap siswa ini akan dilakukan sebanyak dua kali yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi. Pertama yaitu *pretest*, tes yang dilakukan sebelum penerapan media pembelajaran. Kedua *posttest*, dilakukan setelah penerapan media pembelajaran koper statistik. Berikut kisi-kisi tes tulis siswa pada materi penyajian data.

⁶⁷ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007).

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Tes Tulis Siswa

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
3.8 Menjelaskan penyajian data yang berkaitan dengan peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, table, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.	3.8.1 Menjelaskan penyajian data	Siswa dapat mengonsepan diagram batang sesuai data yang disajikan	C3	1
		Siswa dapat menentukan selisih data pada diagram tabel	C3	2
		Siswa mampu menentukan data yang paling sedikit dan yang paling banyak	C3	3
		Siswa dapat menyimpulkan data yang lebih banyak dari diagram batang	C5	4
		Siswa dapat menyimpulkan jumlah seluruh data pada diagram garis	C5	5
		Siswa dapat membuktikan banyaknya data pada diagram lingkaran	C5	6
		Siswa dapat membuktikan banyaknya data, melalui soal bacaan.	C5	7
		Siswa mampu membuat diagram garis melalui data pada diagram gambar	C6	8
	3.8.2 Membandingkan data dari lingkungan	Siswa dapat membandingkan data yang terkecil dan terbesar dari diagram garis	C4	9
		Siswa dapat membandingkan data yang terdapat pada diagram lingkaran	C4	10

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini diperoleh dari hasil angket validasi yang kemudian dianalisis dengan teknik jenis deskriptif kuantitatif, berikut terdapat beberapa teknik analisis data yang digunakan diantaranya:

a. Analisis Hasil Validasi

Hasil uji kevalidan diperoleh melalui angket validasi media dan validasi materi, berikut kategori hasil skor kelayakan pada skala likert menurut Arikunto dalam penjelasan Maula:⁶⁸

Tabel 3. 5 Skala Kategori Kelayakan

Presentase	Kualifikasi
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
20% - 40%	Tidak Layak
40% - 60%	Cukup layak
60% - 80%	Layak
80% - 100%	Sangat Layak

Skor yang diterapkan pada uji validasi media, uji validasi materi, dan respon siswa menurut Arikunto sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Skor Uji Validasi

Skor	Keterangan
5	Sangat baik/ sangat menarik/ sangat sesuai
4	Baik/ menarik/ sesuai
3	Cukup
2	Kurang baik/ kurang menarik/ kurang sesuai
1	Sangat kurang

⁶⁸ Maula, "Pengembangan Bahan Ajar Desain Pembelajaran PAI Berbasis Kurikulum 2013". *Jurnal Peneliti Pendidikan*, Vol. 11, No. 1, (2019), h. 1601.

Skor perolehan hasil uji validasi akan dipresentasikan dengan penggunaan rumus sebagai berikut:⁶⁹

$$\text{Persentase} = \frac{(\text{jumlah skor yang diperoleh})}{(\text{jumlah skor maksimal})} \times 100\%$$

atau

$$x = \frac{a}{b} \times 100\%$$

b. Analisis Hasil Tes Tulis Siswa

Tes yang diterapkan pada penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa tentang materi penyajian data tanpa menggunakan bantuan media. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa tentang materi penyajian data jika proses belajarnya menerapkan bantuan media pembelajaran. Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil tes *pretest* maupun *posttest* yang dilakukan siswa yaitu dengan cara sebagai berikut:⁷⁰

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S : Nilai yang dicari/ hasil nilai yang didapat

R : Jumlah skor yang dijawab benar

N : Skor maksimum test

100 : Bilangan tetap

⁶⁹ Arikunto, *Manajemen Pendidikan* (Jakarta: PT, Rineka Cipta, 2013), h. 44.

⁷⁰ Purwanto, *Prinsip – Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2004), h. 112.

c. Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis hasil belajar, pertama dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat normal pada data. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikan 0,05. Data berdistribusi normal apabila nilai signifikan $> 0,05$ dan tidak normal apabila $< 0,05$.⁷¹ Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data yang digunakan sama atau tidak. Jika sama maka dapat dikatakan homogen dengan nilai signifikan $> 0,05$ dan jika tidak sama atau tidak homogen nilai signifikan $< 0,05$.⁷²

Setelah dilakukan uji prasyarat kemudian menggunakan langkah penghitungan uji t (*paired sample t-test*). Penggunaan uji t ini dengan tujuan untuk mengukur perbedaan penggunaan media koper statistik terhadap peningkatan hasil belajar siswa di kelas V SDN I Watudandang. Uji t ini dapat membantu dalam membuat keputusan yang didukung dengan bukti statistik menggunakan aplikasi SPSS.⁷³

Pengujian hipotesis yang dilakukan peneliti ini menggunakan uji hipotesis dua arah, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Berikut ini kriteria yang akan dilakukan dalam penelitian ini:⁷⁴

Jika signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

⁷¹ Asmaul, Hasan, dan Nurjannah, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran SAVI Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Soppeng", *Journal of Education*, vol. 1, no. 2, (2021), h. 87.

⁷² Fitriya dan Retnoningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Ladingbome (Skala & Perbandingan Board Game) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Dialektika Jurusan PGSD*, vol. 13, no. 11, (2023), h. 1087.

⁷³ Asmaul, Hasan, dan Nurjannah, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran SAVI Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Soppeng," 89.

⁷⁴ Asmaul, Hasan, dan Nurjannah, 90.

Jika signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

H_0 = penggunaan media koper statistik tidak berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi penyajian data di kelas V SDN I Watudandang.

H_a = penggunaan media koper statistik berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi penyajian data di kelas V SDN I Watudandang.

d. N Gain

Uji N-Gain dilakukan dengan tujuan untuk mengukur keefektifan penggunaan media koper statistik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penghitungannya dapat dilakukan secara manual atau menggunakan aplikasi SPSS, berikut rumus yang digunakan dalam menghitung manual:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kategori pengukuran keefektifan media koper statistik dapat dilihat melalui kategori tafsiran sebagai berikut:⁷⁵

Tabel 3. 7 Kategori Tafsiran Keefektifan N-Gain

Nilai N-Gain	Tafsiran
$G > 0,7$	Tinggi
$0.3 < g < 0,7$	Sedang
$G < 0.3$	Rendah

⁷⁵ Rezeki, "Penerapan Model Pembelajaran Quantum Learning pada Materi Keanekaragaman Suku dan Budaya untuk Meningkatkan Nilai Kognitif Siswa Kelas IV SD", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. vol. 3, no. 1, (2022), h. 14.