

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian Dan Pengembangan

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tujuan menghasilkan produk media pembelajaran berupa komik pintar IPA berbasis saintifik isu. Proses pengembangan mengikuti tahapan yang meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan produk awal, validasi oleh ahli media dan materi, serta revisi produk berdasarkan tanggapan. Selanjutnya, produk diuji coba secara terbatas kepada siswa kelas VIII-6 SMPN 1 Prambon untuk mengukur kelayakan dan efektivitas media dalam meningkatkan literasi sains dan motivasi belajar. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket, dan wawancara untuk mendapatkan informasi yang lengkap tentang respons pengguna.

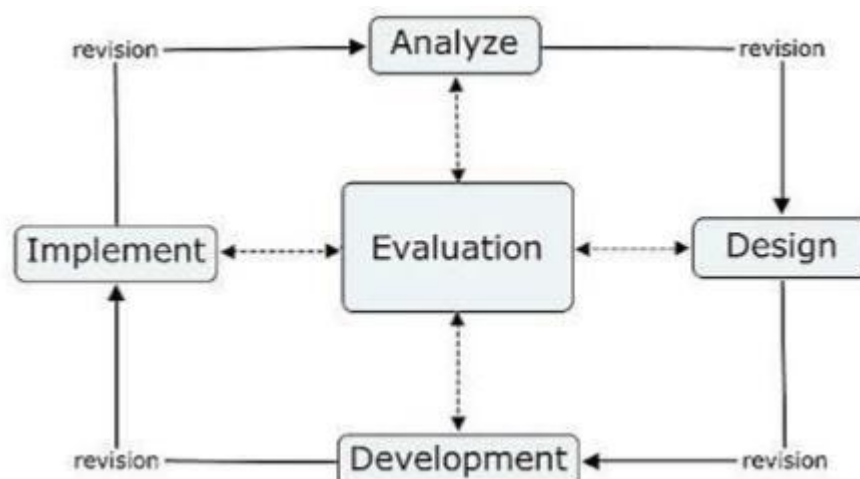
Model pengembangan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE. Pengembangan ADDIE ini di kembangkan oleh Robert Maribe Branch. Peneliti menggunakan model ADDIE ini karena merujuk pada tahap Research and Development (R&D), terdapat lima tahap yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Pada "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Pintar Ipa (KOMPA) Berbasis Saintifik Isu Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII

Mata Pelajaran IPA SMPN 1 Prambon di harapkan penelitian ini memberikan hasil temuan yang di gunakan sebagai media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan literasi sains.

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model ADDIE, Berdasarkan buku *Instructional Design: The ADDIE Approach* karya Robert Maribe Branch (2009), yang melewati lima tahapan yaitu;

Gambar 3 1 Gambar Proses Model ADDIE



(Sumber: Nainggolan, 2022).⁴⁷

Dari gambar di atas peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dengan melalui 5 tahapan yaitu *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Dimana tahapan di mulai dari *analyze* atau analisis untuk menganalisis kebutuhan, masalah yang terjadi di sekolah, dan karakteristik siswa. Selanjutnya tahapan *design* atau desain proses ini merupakan pembuatan produk sebagai solusi dari hasil analisis, kemudian tahapan *development* atau pengembangan dimana produk yang di buat akan di kembangkan, kemudian tahapan *implemenation* atau implementasi yaitu tahapan implementasi dimana produk akan di gunakann sebagai media pembelajaran di kelas. Kemudian tahapan *evaluation* atau evaluasi, pada

⁴⁷ Kristina Nopalita Nainggolan, Irah Kasirah, and Wuryani Wuryani, "Pengembangan Media Buku Cepat Untuk Pengenalan Lambang 1-5 Bilangan Pada Peserta Didik Hambatan Intelektual," *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus* 6, no. 1 (2022): 49–56, <https://doi.org/10.24036/jpkk.v6i1.612>.

Tahap evaluasi ini akan di lakukan setiap tahapan ADDIE untuk mengevaluasi, untuk memperbaiki tahapan sebelumnya.

1. *Analyze (Analisis)*

Analyze (Analisis) merupakan tahap awal dari model ADDIE dengan melakukan analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum kemudian mengidentifikasi karakteristik siswa dan gaya belajar siswa⁴⁸. Data yang terkumpul melalui observasi, menyebar angket untuk mengetahui gaya belajar siswa, dan wawancara guru untuk mengetahui kondisi awal dan hambatan yang di hadapi siswa dalam pembelajaran Ipa. Langkah analisis terdiri dari tiga tahap yaitu:

a. Analisis kebutuhan

Peneliti melakukan wawancara dengan datang ke sekolah melakukan observasi di sekolah dengan cara menyebar angket ke siswa dan wawancara guru. Dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan guru dan siswa dengan media yang akan di kembangkan pada mata Pelajaran Ipa di SMPN 1 Prambon

b. Analisis kurikulum

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kurikulum dengan mempertimbangkan karakteristik kurikulum di sekolah dan kurikulum yang di gunakan sekolah. Tujuannya agar media yang di kembangkan sesuai dengan karakteristik kurikulum di sekolah SMPN 1 Prambon

⁴⁸ Diajeng Lyra Adibowo et al., “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Edukasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” 8, no. 2 (2025): 1155–65.

c. Analisis karakter siswa

Peneliti melaksanakan analisis karakter siswa untuk mengetahui gaya belajar siswa, sehingga dapat mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan gaya belajar siswa.

2. *Design* (Desain)

Design (Desain) yaitu proses merancang media pembelajaran KOMPA berbasis saintifik isu dengan menggunakan bantuan aplikasi canva. Pada tahap ini di pilih materi, gambar, desain yang menarik bagi siswa yang sesuai dengan gaya belajar siswa.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan produk sesuai dengan rancangan yang telah disusun sebelumnya serta mengumpulkan berbagai bahan yang dibutuhkan. Berikut merupakan tahapan *Development* (Pengembangan):

a. Pengembangan Produk

Produk yang dikembangkan berupa *Komik Pintar IPA (KOMPA)* berbasis Saintifik Isu yang ditujukan untuk siswa kelas VIII. Media pembelajaran ini dirancang untuk meningkatkan literasi sains dan motivasi belajar siswa melalui penyajian materi dalam bentuk komik. Pembuatan komik dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi desain Canva.

b. Validasi Produk

Produk KOMPA yang telah selesai dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi serta ahli media dan teknologi untuk memastikan

kelayakan sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Peneliti menguraikan hasil penilaian para ahli dan melakukan revisi berdasarkan saran serta masukan yang diberikan. Proses validasi ini dilakukan hingga media memperoleh kategori layak atau sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

c. Uji Coba Kelas Kecil

Tahap selanjutnya adalah uji coba skala kecil untuk mengetahui respons siswa sebagai pengguna serta menilai kelayakan media secara langsung. Uji coba ini dilaksanakan pada 8 peserta didik kelas VIII. Apabila dalam pelaksanaan uji coba ditemukan kekurangan atau kendala, peneliti melakukan perbaikan terhadap media KOMPA berdasarkan temuan tersebut agar media lebih optimal sebelum digunakan pada uji coba yang lebih luas.

4. *Implementation (Implementasi)*

Ditahap implementasi ini siswa akan di berikan link menuju ke *flipbook* yang berisi KOMPA berbasis saintifik isu. Sebelum siswa membaca dan mempelajari KOMPA siswa diminta untuk mengerjakan *pre-test* literasi sains dan angket motivasi belajar sebelum media digunakan. Kemudian siswa akan mempelajari materi yang di sajikan dan mengerjakan quiz yang tertera menggunakan *word wall*. Setelah siswa membaca dan mempelajari KOMPA berbasis saintifik isu, siswa akan mengerjakan *post-test* dan angket motivasi belajar setelah menggunakan media.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Kemudian untuk evaluasi akan di lakukan pada setiap tahap untuk memastikan media yang di kembangkan sudah memenuhi kriteria kelayakan dan efektifitas.

C. Uji Coba Produk

1. Desain uji coba

Desain uji coba produk merupakan tahapan proses pengembangan yang di lakukan untuk mencoba produk yang telah di buat, untuk mengetahui apakah produk yang di buat telah layak di gunakan untuk pembelajaran dalam kelas. Uji coba produk terdapat 2 tahap yaitu:

a. Tahap Validasi Ahli

Tahap validasi penelitian di lakukan dengan melibatkan para ahli antara lain ahli materi, ahli media dan juga guru IPA kelas VIII-6. validator di berikan produk media pembelajaran yang sudah jadi beserta lembar validasi atau lembar evaluasi berupa kriteria penilaian yang meliputi: kelayakan produk, desain tampilan, materi yang di sajikan. Kemudian setelah penilaian validator selesai peneliti akan merevisi produk yang perlu di perbaiki sehingga produk siap untuk di uji coba ke siswa.

b. Tahap Uji Coba Produk

Setelah revisi produk kemudian masuk ke tahap uji coba produk, produk yang sudah jadi akan di implementasikan ke siswa untuk mengetahui kelayakan, keefektifitas, yang akan di ketahui melalui pretes dan postest. Kemudian akan di analisis apakah produk ini sesuai

untuk menyelesaikan masalah yang ada seperti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan literasi sains siswa.

2. Subjek Coba

Subjek coba pada penelitian ini adalah kelas VIII-6 SMPN 1 Prambon, yang berjumlah 31 siswa, Penelitian ini di laksanakan di SMPN 1 Prambon yang beralamatkan di Kec. Prambon, Kab. Nganjuk, Jawa Timur. Terdapat juga beberapa kategori validator:

a. Validasi ahli media

Validasi media di lakukan oleh validator yang memiliki kompetensi di bidang media pembelajaran. Validator akan menilai beberapa aspek seperti desain media, kemudahan penggunaan, dan komunikasi awal yang bertujuan memastikan media pembelajaran yang di kembangkan layak secara teknis dan menarik bagi siswa

b. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh validator di bidang IPA yang menilai kesesuaian isi materi pada media pembelajaran yang akan di kembangkan. Aspek yang di ukur meliputi tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber pembelajaran, Kegiatan pembelajaran. Dengan tujuan memastikan bahwa media pembelajaran yang di kembangkan menyajikan materi yang tepat, valid, dan dapat membantu siswa memahami pembelajaran IPA.

c. Validasi guru IPA kelas VIII-6 SMPN 1 Prambon

Validasi guru di lakukan oleh guru mata pelajaran IPA kelas VIII-6 untuk menilai kelayakan media dari sisi penggunaan dalam kelas

dan kesesuaian dengan karakter siswa. Kemampuan media dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan literasi sains siswa, serta mengetahui kelayakan media sebagai media pembelajaran IPA di kelas.

d. Siswa kelas VIII-6 SMPN 1 Prambon

Subjek coba dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 1 Prambon yang menjadi sasaran penggunaan media pembelajaran KOMPA. Melalui uji coba ini siswa akan menggunakan media KOMPA sebagai media pembelajaran IPA untuk melihat apakah media KOMPA ini dapat membantu mereka dalam meningkatkan motivasi belajar dan literasi sains.

D. Jenis Data

Data yang di gunakan dalam penelitian yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif di peroleh dari hasil validasi ahli berupa kritik dan saran, dan masukan terhadap produk yang di kembangkan. Data kuantitatif di peroleh dari hasil penilaian ahli validasi yang di nyatakan dalam bentuk skor atau angka dalam lembar validasi.

1. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar wawancara

Wawancara ini di lakukan kepada guru mata pelajaran IPA kelas VIII-6 di SMPN 1 Prambon. Untuk mengetahui kondisi pembelajaran siswa di kelas. Berikut merupakan kisi kisi lembar wawancara guru:

Tabel 3. 1 Lembar Kisi Kisi Wawancara

Aspek	Indikator	Jumlah soal
Kondisi pembelajaran	Kelas yang diajar, kurikulum yang digunakan, kesesuaian kurikulum dengan kondisi siswa	3
Gaya belajar siswa	Dominasi gaya belajar siswa, terutama di pelajaran IPA	1
Kebutuhan pembelajaran	Kebutuhan siswa di kelas, termasuk bahan ajar, media, dan alat praktikum	2
Metode Pembelajaran	Metode pembelajaran yang sering digunakan dan yang paling efektif	2
inovasi Pembelajaran	Inovasi yang dipandang perlu untuk meningkatkan motivasi dan literasi siswa	1
Kesulitan Siswa	Materi atau kemampuan yang masih menjadi tantangan bagi siswa	2
Keterampilan Abad 21	Kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan penggunaan teknologi siswa	1
Motivasi dan Media Pembelajaran	Ketertarikan dan penggunaan media berbasis teknologi dalam pembelajaran IPA	2

b. Angket Validasi Ahli Materi

Validasi terhadap materi komik pintar IPA (KOMPA) berbasis saintifik isu dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang di kembangkan menyajikan materi yang tepat, valid, dan dapat membantu siswa memahami pembelajaran IPA. Aspek yang di ukur meliputi tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, sumber pembelajaran, Kegiatan pembelajaran.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1.	Tujuan pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran	1
		Kesesuaian tujuan dengan materi	1
2.	Materi pembelajaran	Kejelasan penyampaian materi	1
		Alur pembelajaran	1
3.	Metode pembelajaran	Ketepatan pemilihan metode	1
4.	Sumber pembelajaran	Manfaat pembelajaran	1

c. Angket Validasi Media

Validasi terhadap media komik pintar IPA (KOMPA) berbasis saintifik isu dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan dan kesesuaian media yang telah dikembangkan. Lembar validasi media ini dibuat menggunakan Skala Likert dengan lima pilihan penilaian, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik, dan sangat kurang baik.

Tabel 3.3 Kisi Kisi Validasi Media

No.	Aspek	Indikator	Butir soal
1.	Desain media	Penyajian tujuan pembelajaran dalam media KOMPA sudah jelas dan sesuai kurikulum	1
		Penyampaian media pembelajaran meningkatkan motivasi belajar dan literasi sains belajar siswa	1
		Kesesuaian ukuran, tata letak serta kejelasan pada gambar media KOMPA	1
		Penggunaan font dan ukuran yang jelas terbaca	1

No.	Aspek	Indikator	Butir soal
		Terdapat petunjuk penggunaan media dengan jelas	1
2.	Kemudahan penggunaan	Penggunaan media pembelajaran efektif untuk pembelaran	1
		KOMPA dapat digunakan berulang kali	1
		KOMPA dapat di gunakan individu dan kelompok	1
		Komik digital dapat digunakan dengan mudah	1
3.	Komunikasi awal	Materi di dalam KOMPA tersampaikan dengan baik	1
		Tampilan gambar media terlihat dengan jelas	1
		Kualitas media KOMPA baik dan jelas	1
		Kombinasi setiap elemen dalam KOMPA baik	1

d. Angket Respon Untuk Siswa

Angket yang digunakan untuk angket siswa terhadap media pembelajaran KOMPA yang dikembangkan, berisi aspek-aspek penting dari kualitas media, mulai dari isi materi, kemenarikan tampilan, penggunaan bahasa, manfaat media, hingga kualitas gambar yang ditampilkan.

Tabel 3. 4 Kisi Kisi Angket Indikator Untuk Siswa

No.	Indikator	Butir soal
1.	Isi materi yang di sajikan di dalam media KOMPA	2
2.	Kemenarikan media KOMPA	2
3.	Bahasa yang di gunakan di dalam media KOMPA	2
4.	Manfaat media KOMPA	2
5.	Gambar yang di gunakan dalam media KOMPA	2

e. Pretest Dan Postest Literasi sains Siswa

Kisi kisi pretest postest ini di gunakan untuk membuat soal untuk mengukur apakah literasi sains siswa SMPN 1 Prambon kelas VIII-H meningkat setelah menggunakan media KOMPA berbasis saintifik isu ini:

Tabel 3. 5 Kisi Kisi Pretest Dan Postest Untuk Mengukur Literasi Sains

No.	Indikator literasi sains	Sub indikator	Bentuk soal	Indikator soal	Butir soal
1	Memahami metode inkuiri yang mengarah pada pengetahuan ilmiah	Mengidentifikasi argumen saintifik yang tepat	Pilihan ganda	Siswa dapat mengidentifikasi alasan ilmiah yang benar tentang terjadinya lapisan bumi dan fenomena vulkanik.	2
		Menggunakan pencarian literatur yang efektif		Siswa mampu menggunakan informasi dari sumber bacaan	2

No.	Indikator literasi sains	Sub indikator	Bentuk soal	Indikator soal	Butir soal
				untuk menjelaskan struktur bumi..	
		Evaluasi dalam menggunakan informasi saintifik		Siswa dapat menilai kebenaran informasi populer dengan penjelasan ilmiah yang tepat.	1
		Elemen desain penelitian & dampaknya		Siswa mampu mengidentifikasi unsur penelitian sederhana dari kegiatan pengamatan gejala bumi.	2
2.	Mengorganisasikan, menganalisis, menginterpretasikan, Data Kuantitatif dan Informasi Ilmiah	Membuat grafik yang dapat merepresentasikan data	Pilihan ganda	Siswa dapat mengidentifikasi jenis grafik yang sesuai untuk menampilkan data fenomena bumi (misalnya gempa, gunung berapi, atau lapisan bumi).	2
		Membaca dan menginterpretasikan data		Siswa dapat membaca tabel/grafik dan menjelaskan artinya secara ilmiah.	1

No.	Indikator literasi sains	Sub indikator	Bentuk soal	Indikator soal	Butir soal
		Pemecahan masalah dengan menggunakan kemampuan kuantitatif termasuk statistik probabilitas		Siswa mampu menilai data yang salah tentang fenomena bumi.	2
		Memahami dan mampu menginterpretasikan statistik dasar		Siswa dapat memahami grafik atau tabel tentang kejadian gempa.	2
		Menyuguhkan kesimpulan, prediksi berdasarkan data kuantitatif		Siswa dapat menarik kesimpulan dari data sederhana.	

f. Angket Motivasi Belajar

Kisi kisi angket motivasi belajar ini di gunakan untuk mengukur apakah siswa motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran KOMPA berbasis saintifik isu.

Tabel 3. 6 Kisi Kisi Angket Motivasi Sebelum dan sesudah Siswa Menggunakan Media KOMPA Berbasis Sainifik Isu

No.	Indikator motivasi	Indikator soal	Butir soal
1.	<i>Attention</i>	Mengukur apakah media mampu menarik perhatian siswa terhadap materi.	3
2.	<i>Relevance</i>	Mengukur sejauh mana media membuat materi terasa relevan dengan pengalaman siswa.	3

	<i>Confidence</i>	Mengukur keyakinan siswa dalam memahami materi dengan media.	2
4.	<i>Satisfaction</i>	Mengukur kepuasan dan motivasi untuk terus belajar melalui media tersebut.	2

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah langkah terakhir setelah data yang di peroleh sudah terkumpul oleh peneliti. Teknik analisis data pada penelitian pengembangan menggunakan dua pendekatan yaitu kuantitatif dan kualitatif. Berikut merupakan teknik analisis data yang di lakukan penelitian dan pengembangan media:

1. Data kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara langsung dengan guru. Dari hasil wawancara itu, peneliti mendapatkan gambaran tentang bagaimana pembelajaran berlangsung, apa yang dibutuhkan siswa, dan bagaimana pendapat guru terhadap media yang dibuat. Guru juga memberikan berbagai saran dan masukan yang membantu peneliti memahami data dengan lebih jelas dan mendukung proses analisis penelitian.

2. Data kuantitatif

a. Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan media pembelajaran Komik Pintar IPA (KOMPA) berbasis saintifik isu dilakukan menggunakan instrumen skala likert, yang mengukur kelayakan dan kesesuaian materi. Skala Likert merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur sikap,

pendapat, serta persepsi para validator terhadap variabel yang ada dalam penelitian. Alat ukur ini dipakai untuk mengumpulkan data evaluasi dari para validator setelah mereka mengamati media pembelajaran yang dikembangkan. Kelayakan penggunaan skala likert dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Skala Likert Kategori Penilaian Skala Likert

Skor	Keterangan
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Tidak Layak
1	Sangat tidak Layak

(Sumber: Andi Rustandi)⁴⁹

Setelah memperoleh hasil penelitian dari para ahli maka langkah selanjutnya mencari rata rata skor yang di peroleh kemudian di hitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Persentase kelayakan

$\sum x$: Jumlah skor setiap kriteria yang di pilih

N: Jumlah skor maksimal

Tabel 3. 8 Kriteria Kelayakan Media

No.	Kriteria kelayakan (p)	Tingkat kelayakan
1	>81%	Sangat layak
2	61% < x ≤ 80%	Layak

⁴⁹ Andi Rustandi and Rismayanti, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda," *Jurnal Fasilkom* 11, no. 2 (2021): 57–60, <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>.

No.	Kriteria kelayakan (p)	Tingkat kelayakan
3	$41% < x \leq 40%$	Cukup layak
4	$21% < x \leq 40%$	Kurang layak
5	$x \leq 20%$	Tidak layak

(Sumber: Andi Rustandi)⁵⁰

Berdasarkan tabel 3.8 dapat di ketahui bahwa media pembelajaran yang dapat di katakan Layak jika berada pada kriteria $61% < x \leq 80%$. Dengan adanya tabel 3.8 peneliti dapat mengetahui apakah media yang di kembangkan valid atau tidaknya dalam pembelajaran.⁵¹

b. Analisis Kepraktisan Media

Analisis angket respon siswa dilakukan dengan menggunakan uji kepraktisan untuk mengetahui seberapa praktis media digunakan dalam pembelajaran. Analisis angket respon dihasilkan dari angket respon siswa pada uji skala kecil dan uji skala besar yang kemudia dianalisis menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase Kepraktisan

$\sum x$: Jumlah skor setiap kriteria yang di pilih

N : Jumlah skor maksimal

⁵⁰ Andi Rustandi and Rismayanti, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda," *Jurnal Fasilkom* 11, no. 2 (2021): 57–60, <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>.

⁵¹ Andi Rustandi and Rismayanti, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di SMPN 22 Kota Samarinda," *Jurnal Fasilkom* 11, no. 2 (2021): 57–60, <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>.

Tabel 3. 9 Kriteria Kepraktisan Angket Respon Siswa

No.	Kriteria kelayakan (p)	Tingkat kelayakan
1	>81%	Sangat Praktis
2	$61% < x \leq 80%$	Praktis
3	$41% < x \leq 40%$	Cukup Praktis
4	$21% < x \leq 40%$	Kurang Praktis
5	$x \leq 20%$	Tidak Praktis

Berdasarkan tabel 3.9 dapat di ketahui bahwa media pembelajaran yang dapat di katakan prakti digunakan dalam pembelaran apabila berada pada kriteria >61% - >80%. Dengan adanya tabel 3.9 peneliti dapat mengetahui apakah media yang di kembangkan praktis atau tidaknya dalam pembelajaran.

c. Analisis Data Keefektifan

Analisis data keefektifan dilakukan bertujuan untuk mengukur peningkatan media pembelajaran KOMPA berbasis saintifik isu dalam meningkatkan literasi sains dan motivasi belajar siswa. Data diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* literasi sains serta data angket motivasi sebelum dan sesudah media digunakan dalam pembelajaran. Dalam penelitian taraf signifikansi yang digunakan adalah sebesar 0,05 sebagai dasar pengambilan keputusan pada pengujian statistik, dimana 5% menunjukkan tingkat kesalahan dan 95% sebagai tingkat kepercayaan.⁵² Selanjutnya data akan di analisis melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

d. Uji Normalitas

⁵² Prof.Dr.Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*, vol. 2, 2024.

Uji normalitas dilaksanakan dengan tujuan mengetahui apakah penyebaran data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilaksanakan menggunakan uji *shapiro-wilk* karena jumlah data <50 dengan menggunakan *software* SPSS versi 2025 dengan kriteria yaitu: Jika nilai signifikansi $>0,05$ data berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi $<0,05$ data tidak berdistribusi normal.

e. Uji *paired sample t-Test*

Setelah melakukan uji normalitas kemudian data menunjukkan berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji *paired sample t-Test*. Uji *sample paired t-Test* ini adalah uji sample berpasangan yang digunakan untuk menguji perlakuan yang ditandai adanya perbedaan rata rata sebelum dan rata rata sesudah diberi perlakuan. Sample berpasangan ini dalam subyek yang sama namun beda perlakuan. Uji *paired sample t-Test* ini dilakukan dengan bantuan *software* IBM SPSS versi 2025, yang digunakan untuk menganalisis *pre-test* dan *post-test* literasi sains dan juga angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah media KOMPA berbasis saintifik isu digunakan. Dengan Hipotesis pada penelitian ini adalah :

- 1) Jika nilai signifikansi $<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 di terima artinya terdapat perbedaan yang signifikan nilai dari hasil *pre-test* dan *post-test* literasi sains dan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran KOMPA berbasis saintifik isu.
- 2) Jika nilai signifikansi $<0,05$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai dari hasil *pre-tes* dan

pos-test literasi sains dan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran KOMPA berbasis saintifik isu

f. Uji N-Gain

Hasil pretest dan posttest siswa literasi sains akan di analisis secara kuantitatif menggunakan N-Gain. Hasil dari analisis tersebut kemudian akan di hitung untuk mencari rata ratanya agar mengetahui hasil perbandingan dari nilai pretest dan posttest⁵³. Skor gain ternormalisasi mengukur perbandingan antara peningkatan nilai sebenarnya yang diraih siswa dengan peningkatan nilai maksimal yang didapatkan siswa. Skor peningkatan aktual adalah nilai yang diperoleh siswa, dan skor maksimum adalah nilai tertinggi yang mereka capai. Uji N-Gain bertujuan untuk melihat peningkatan hasil pretest dan posttest dan apakah media pembelajaran yang digunakan berhasil. Cara mengujinya dengan menghitung selisih antara nilai pretest dan posttest, sehingga dapat diketahui efektivitas media pembelajaran tersebut⁵⁴.

Selanjutnya, hasil dari selisih antara nilai pre-test dan post-test tersebut dapat diterapkan dalam rumus N-Gain yang mengacu pada rumus Hake dalam Meltezer yaitu sebagai berikut:

$$N-g = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{max}} - S_{\text{pre}}}$$

⁵³ M. Faiq Roisuttaqillah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Kartu Uno Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Penggolongan Hewan Berdasarkan Makanannya Kelas V SDN Badean 03 Bangsalsari Jember," 2022.

⁵⁴ An Nuril Maulida Fauzia Anita Nuraini Dyah Widayanti, Herlina Fitrihidajati, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Pada Siswa Kelas VII," n.d., 1–5.

Keterangan:

S post =- Skor posttest

S pre = Skor pretest

S max = Skor maksimal ideal

Tabel 3. 10 Kategori Perolehan N- Gain Skor

Skor (g)	Klasifikasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Jika N-Gain $> 0,3$, maka dapat di nyatakan bahwa media yang di kembangkan oleh peneliti dapat meningkatkan literasi sains siswa. Sementara, pembagian kategori perolehan N-Gain yang berbentuk persen (%) dapat mengacu pada:

Tabel 3. 11 Kriteria Efektifitas N-Gain

Persentase	Kriteria
>76	Efektif
56-75	Cukup efektif
40-55	Kurang efektif
<40	Tidak efektif