

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL
MENGUNAKAN APLIKASI *COMIC LIFE 3* PADA
PEMBELAJARAN IPA DI MIS MODEL
PANYABUNGAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*

Oleh

FATIMAH AZZAHRA

NIM. 2020500176

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY

PADANGSIDIMPUAN

2024

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL
MENGUNAKAN APLIKASI *COMIC LIFE 3* PADA
PEMBELAJARAN IPA DI MIS MODEL
PANYABUNGAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*

Oleh

FATIMAH AZZAHRA

NIM. 2020500176

PEMBIMBING I


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19701224 200312 2 001

PEMBIMBING II


Nur Azizah Putri Hasibuan, M.Pd
NIP. 19930731 202203 2 001

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n. Fatimah Azzahra

Padangsidempuan, Desember 2024
Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad
Addary Padangsidempuan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

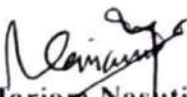
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n Fatimah Azzahra yang berjudul **"Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan"** maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

PEMBIMBING I


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19701224 200312 2 001

PEMBIMBING II


Nur Azizah Putri Hasibuan, M.Pd
NIP. 19930731 202203 2 001

SURAT PERNYATAAN MENULIS SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatimah Azzahra
NIM : 2020500176
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/PGMI
Judul Skripsi : Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi sendiri tanpa ada bantuan yang tidak sah dari pihak lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana yang tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 29 Oktober 2024
Yang menyatakan,

The image shows an official stamp of the institution, featuring a crest and the text "METERAI TEMPEL" and "OCALX367049989". Next to the stamp is a handwritten signature in black ink.

Fatimah Azzahra
NIM. 2020500176

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Fatimah Azzahra
Nim : 2020500176
Jurusan : PGMI
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exklusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan” beserta perangkat ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhal menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada tanggal : 29 Oktober 2024

Yang menyatakan


The stamp is circular with a blue border. Inside, there is a red emblem of a bird (Garuda) and the text 'UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDEMPUMAN'. Below the emblem, it says 'METERAI TEMPEL' and '34ALX367049990'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Fatimah Azzahra
NIM. 2020500176



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5SihitangKota Padangsidimpuan22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Fatimah Azzahra
NIM : 2020500176
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA DI MIS Model Panyabungan

Ketua

Nuraydah, M.Pd.
NIP. 19770726 200312 2 001

Sekretaris

Nashran Azizan, M.Pd.
NIPPPK. 19941111 202321 2 040

Anggota

Nuraydah, M.Pd.
NIP. 19770726 200312 2 001

Nashran Azizan, M.Pd.
NIPPPK. 19941111 202321 2 040

Efrida Mandasari Dalimunthe, M.Psi
NIP. 19880809 201903 2 006

Dina Khairah, M.Pd
NIP. 19951004 202321 2 032

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Ruang G Aula FTIK Lantai 2
Tanggal : 20 Desember 2024
Pukul : 08.00 WIB s/d Selesai
Hasil/Nilai : Lulus/ 82 (A)
Indeks Predikat Kumulatif : 3,80
Predikat : Pujian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3*
Pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan
Nama : Fatimah Azzahra
NIM : 2020500176
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/PGMI

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan persyaratan
dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Padangsidimpuan, November 2024
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan



Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 197209202000032002

ABSTRAK

Nama : Fatimah Azzahra
Nim : 2020500176
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi
***Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA di Kelas V MIS Model**
Panyabungan

Permasalahan yang terdapat di MIS Model Panyabungan adalah kurangnya penggunaan dan pengembangan media pembelajaran oleh guru, khususnya pada proses pembelajaran IPA. Guru di MIS Model Panyabungan, khususnya guru kelas V jarang menggunakan, menciptakan, dan mengembangkan media pembelajaran berbasis digital. Hal tersebut juga berpengaruh kepada proses pembelajaran yang menjadi membosankan bagi peserta didik, sehingga mereka tidak lagi mendengarkan penjelasan dari guru dan hasil belajar peserta didik menjadi menurun. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran digital dalam proses pembelajaran, yaitu komik digital. Dalam pengembangan komik ini juga akan dilihat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan penggunaan media komik dalam proses pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan. Penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan sebuah produk. Metode pengembangan yang digunakan adalah ADDIE. Metode pengembangan ADDIE ini terbagi menjadi 5 tahapan, yaitu Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara, angket, dan tes. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 28 orang. Instrumen pengumpulan data penelitian adalah lembar angket, lembar wawancara, dan tes. Pengembangan media komik digital telah melalui 3 validasi, yaitu validasi ahli materi, ahli Bahasa, dan ahli media yang memperoleh rata-rata nilai sebesar 88,97% dengan kategori valid. Kemudian peneliti juga memberikan angket respon untuk mengetahui kepraktisan media *Comic* IPA kepada 3 responden, yaitu guru, peserta didik kelas V, dan kelompok terbatas dengan rata-rata hasil angket respon sebesar 87,87% dengan kategori sangat praktis. Kemudian untuk mengetahui keefektifan dari media *Comic IPA*, maka peneliti menggunakan lembar tes yang dibagi menjadi *Pretest* dan *Posttest* dengan rata-rata nilai 68,74% dengan kategori cukup efektif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka media pembelajaran komik digital atau *Comic IPA* dikatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci : Media Komik Digital, Aplikasi *Comic Life 3*, Pembelajaran IPA

ABSTRACT

Name : *Fatimah Azzahra*
Registration Number : *2020500176*
Major : *Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education*
Faculty : *Tarbiyah and Teacher Training*
Thesis Title : *Digital Comic Media Development Using Applications Comic Life 3 on Science Learning in Class V MIS Model Panyabungan*

The problem in the MIS Model Panyabungan is the lack of use and development of learning media by teachers, especially in the science learning process. Teachers at MIS Model Panyabungan, especially class V teachers, rarely use, create, and develop digital-based learning media. This also affects the learning process which becomes boring for students and students no longer listen to explanations from teachers, so that during the assessment of learning students' learning outcomes decrease. Therefore, this research aims to develop a digital learning medium in the learning process, namely digital comics. This digital comic is called Comic IPA. In the development of this comic, the validity, practicality, and effectiveness of the use of comic media in the learning process will also be seen. This type of research is Research and Development (R&D). R&D research is a research method used to validate and develop a product. The development method used is ADDIE. The ADDIE development method is divided into 5 stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The data collection techniques used in this study are interview, questionnaire, and test techniques. The subjects of this study are 28 students in class V. The research data collection instruments are questionnaire sheets, interview sheets, and tests. The development of digital comic media has gone through 3 validations, namely the validation of material experts, linguists, and media experts who obtained an average score of 88.97% with a valid category. Then the researcher also provided a response questionnaire to find out the practicality of Comic Science media to 3 respondents, namely teachers, class V students, and a limited group with an average response questionnaire result of 87,87% with the category of very practical. Then to find out the effectiveness of the Comic Science media, the researcher used a test sheet divided into Pretest and Posttest with an average score of 68.74% with the category of quite effective. Based on the results of the calculation of validation sheets, response questionnaire sheets, and test sheets, digital comic learning media or Comic Science is said to be valid, practical, and effective to be used in the learning process.

Keywords: *Digital Comic Media, Comic Life 3 Application, Science Learning*

تجريدي

الاسم : فاطمة الزهراء
نيم : 2020500176
القسم : مدرسة ابتدائية لإعداد المعلمين
الكلية : التربية وتدريب المعلمين
عنوان الرسالة : تطوير الوسائط الهزلية الرقمية باستخدام التطبيقات الحياتية الهزلية 3 حول تعلم العلوم في نموذج سوء من الفئة الخامسة باتنابونجان

المشكلة في نموذج الفئة الخامسة باتنابونجان هي عدم استخدام وتطوير وسائط التعلم من قبل المعلمين ، وخاصة في عملية تعلم العلوم. نادرا ما يستخدم المعلمون في الفئة الخامسة باتنابونجان ، وخاصة معلمي الصف الخامس ، وسائط التعلم الرقمية وينشئون ويطورونها. يؤثر هذا أيضا على عملية التعلم التي تصبح مملّة للطلاب ولم يعد الطلاب يستمعون إلى تفسيرات من المعلمين ، بحيث تنخفض نتائج تعلم الطلاب أثناء تقييم التعلم. لذلك يهدف هذا البحث إلى تطوير وسيلة تعلم رقمية في عملية التعلم وهي القصص المصورة الرقمية. هذا الهزلي الرقمي يسمى علم القصص المصورة. في تطوير هذه القصة المصورة ، ستظهر أيضا صحة وعملية وفعالية استخدام الوسائط الهزلية في عملية التعلم. هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير (البحث و تطور). البحث والتطوير هو طريقة بحث تستخدم للتحقق من صحة المنتج وتطويره. طريقة التطوير المستخدمة هي ادي. تنقسم طريقة تطوير ادي إلى 5 مراحل ، وهي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة هي تقنيات المقابلة والاستبيان والاختبار. موضوعات هذه الدراسة هي 28 طالبا في الصف الخامس. أدوات جمع البيانات البحثية هي أوراق الاستبيان وأوراق المقابلات والاختبارات. مر تطوير الوسائط المصورة الرقمية ب 3 عمليات تحقق ، وهي التحقق من صحة خبراء المواد واللغويين وخبراء الإعلام الذين حصلوا على متوسط درجات 88.97% مع فئة صالحة. ثم قدم الباحث أيضا استبانة استجابة لمعرفة مدى التطبيق العملي لوسائط العلوم المصورة ل 3 مستجيبين وهم المعلمون وطلاب الصف الخامس ومجموعة محدودة بمتوسط نتيجة استبيان استجابة 88.71% مع فئة عملية جدا. ثم لمعرفة فعالية وسائط علم القصص المصورة ، استخدم الباحث ورقة اختبار مقسمة إلى اختبار قبلي واختبار بعدي بمتوسط درجات 68.74% مع فئة فعالة للغاية. بناء على نتائج حساب أوراق التحقق من الصحة وأوراق استبيان الاستجابة وأوراق الاختبار ، يقال إن وسائط التعلم الهزلية الرقمية أو علم القصص المصورة صالحة وعملية وفعالة لاستخدامها في عملية التعلم

الكلمات الدالة: الوسائط الهزلية الرقمية ، تطبيق الحياة الهزلية 3 ، تعلم العلوم

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan proposal ini. Shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW, yang merupakan yang membawa manusia dari masa kejahilan menuju masa yang lebih baik dan semoga kita mendapatkan syafa'atnya di Yaumil Akhir kelak. Aamiin

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan”, disusun untuk memenuhi persyaratan dan melengkapi tugas-tugas untuk menyelesaikan perkuliahan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan. Sehubungan dengan selesainya penulisan skripsi ini, maka peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Mariam Nasution, M.Pd sebagai pembimbing I, dan Ibu Nur Azizah Putri Hasibuan, M.Pd sebagai pembimbing II yang selalu membimbing, mendukung, dan mengarahkan peneliti dalam menulis dan menyusun skripsi ini, mudah-mudahan Bapak/Ibu bertambah ilmunya dan membawa keberkahan.
2. Bapak Dr. H. Darwis Dasopang, M.A selaku Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
3. Teristimewa Kepada Ayahanda tercinta Rahmad dan Ibunda tercinta Leliana, yang telah bekerja keras untuk memberikan segala kebutuhan

peneliti baik berupa dana, semangat dan motivasi, serta senantiasa mendoakan peneliti agar dapat menyelesaikan skripsi ini. Kepada adik-adikku Alya Rofiqoh dan Zaskia Rahmadani yang juga memberikan semangat, do'a dan juga hiburan kepada peneliti.

4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan serta Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
5. Ibu Nursyaidah, M.Pd sebagai Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang memberikan semangat dan motivasi untuk mahasiswa-mahasiswi prodi PGMI untuk tetap berkarya dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Ibu Dr. Almira Amir, S.T., M.Si, selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan kepada peneliti.
7. Kepala UPT Pusat Perpustakaan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, yang telah memberikan izin pelayanan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Maryam, S.Pd. I selaku Kepala Sekolah MIS Model Panyabungan Kecamatan Panyabungan Kota Kabupaten Mandailing Natal dan Ibu Sri Sulastri, S.Pd selaku Guru Kelas 5 MIS Model Panyabungan Kecamatan Panyabungan Kota, Kabupaten Mandailing Natal telah memberikan izin dan informasi kepada peneliti.
9. Kepada keluarga besar saya, terkhususnya kepada Kakek Mhd Arsyad Nasution dan Nenek Nurhayati Pardede yang selalu memberikan dukungan berupa nasehat dan materi kepada peneliti. Selanjutnya kepada

Om, Tante, dan anggota keluarga lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang selalu memberikan bantuan baik do'a maupun material untuk mendukung peneliti.

10. Kepada teman-teman terdekat Uswatun Hasanah Nasution, Annisa Mei Rina Siregar, Nur Zakiah Nasution, Puli Anna Sari Batubara, Juliani Batubara, Wahyuni Sahara Situmorang, Rizka Jadidah Dasopang, Tiannum Sihombing, dan teman-teman kos Nur Syariah yang telah ikut serta memberikan doa, semangat, dan bantuan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini. Serta para kucing yang menjadi moodbooster bagi peneliti pada saat mengalami kerumitan dan kesulitan dalam mengerjakan skripsi.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca agar peneliti dapat menyusun skripsi dengan lebih baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pembaca. Aamiin.

Padangsidempuan, 20 Desember 2024
Penulis



Fatimah Azzahra
NIM. 2020500176

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

A. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda dan sebagian lain dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Berikut ini daftar huruf Arab dan transliterasinya dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama Huruf Latin	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	‘a	·	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	ḥa	ḥ	ha(dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	‘al	·	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	esdan ye
ص	ṣad	ṣ	s (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	·=·	Koma terbalik di atas

غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	..‘..	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti vocal bahasa Indonesia, terdiri dari vocal tunggal atau monoftong dan vocal rangkap atau diftong.

1. Vokal Tunggal adalah vocal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harkat transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
	fathah	A	A
	Kasrah	I	I
	ḍommah	U	U

2. Vokal Rangkap adalah vocal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harkat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf.

Tanda dan Huruf	Nama	Gabungan	Nama
-----------------	------	----------	------

ي .	fathah danya	Ai	a dan i
و	fathah dan wau	Au	a dan u

3. Maddah adalah vocal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda.

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
... َ ا ... ي	fathah dan alif atau ya	-	a dan garis atas
... ِ , ي	Kasrah danya	-	I dan garis di bawah
... و	dommah dan wau	-	u dan garis di atas

C. Ta Marbutah

Transliterasi untuk Ta Marbutah ada dua:

1. *Ta marbutah* hidup yaitu *Ta marbutah* yang hidup atau mendapat harakat fathah, kasrah dan dommah, transliterasinya adalah /t/.
2. *Ta marbutah* mati yaitu *Ta marbutah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah /h/.

Kalau pada suatu kata yang akhir katanya *Ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sangdang al, serta becaan kedua kata itu terpisah maka *Ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan ha (h).

D. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda *syaddah* atau tanda *tasydid*. Dalam transliterasi ini tanda *syaddah* tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddah* itu.

E. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu: ٱ. Namun dalam tulisan transliterasinya kata sandang itu dibedakan antara kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* dengan kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah*.

1. Kata sandang yang diikuti huruf *syamsiah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf /I/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung diikuti kata sandang itu.
2. Kata sandang yang diikuti huruf *qamariah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah* ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan didepan dan sesuai dengan bunyinya.

F. Hamzah

Dinyatakan di depan Daftar Transliterasi Arab-Latin bahwa hamzah ditransliterasikan dengan apostrof. Namun, itu hanya terletak di Tengah dan di akhir kata. Bila hamzah itu diletakkan diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

G. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik *fi'il*, *isim*, maupun huruf ditulis terpisah. Bagi kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab yang sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf tau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut bisa dilakukan dengan dua cara: bisa dipisah perkata dan bisa pula dirangkaikan.

H. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem kata sandang yang diikuti huruf tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, diantaranya huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama dari dan permulaan kalimat. Bila nama diri itu dilalui oleh kata sandang, maka ditulis dengan huruf capital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

I. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian tak terpisahkan dengan ilmu tajwid. Karena itu keresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

Sumber: Tim Puslitbang Lektur Keagamaan. *Pedoman Transliterasi Arab-Latin*. Cetakan Kelima. 2003. Jakarta: Proyek Pengkajian dan Pengembangan Lektur Pendidikan Agama.

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

BERITA ACARA MUNAQOSYAH

LEMBAR PENGESAHAN DEKAN

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR..... iv

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN vii

DAFTAR ISI..... xii

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR..... xv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 9

C. Tujuan Penelitian..... 9

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan..... 10

E. Defenisi Istilah 10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori 13

1. Media Pembelajaran..... 13

a. Pengertian Media Pembelajaran 13

b. Jenis-jenis Media Pembelajaran..... 15

c. Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran..... 16

2. Aplikasi *Comic Life 3* 22

3. Pembelajaran IPA 24

a. Pengertian Pembelajaran IPA 24

b. Hakikat Pembelajaran IPA..... 25



c. Konsep Perpindahan Kalor	26
1) Konduksi	27
2) Konveksi	28
3) Radiasi.....	29
B. Penelitian Terdahulu	29
C. Kerangka Berpikir	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
A. Tempat dan Waktu Penelitian	34
B. Objek Penelitian dan Sumber Data	34
C. Model Pengembangan.....	35
D. Teknik Pengumpulan Data.....	41
E. Instrumen Penelitian	53
D. Analisis Data	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Hasil Penelitian.....	58
1. <i>Analysis</i> (Analisis).....	58
2. <i>Design</i> (Desain)	60
3. <i>Development</i> (Pengembangan)	61
4. <i>Implementation</i> (Implementasi).....	81
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	82
B. Pembahasan Produk	85
C. Keterbatasan Pengembangan	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
A. Kesimpulan	91
B. Saran	93
Daftar Pustaka.....	94
Lampiran	100

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Daftar Validator Ahli	39
Tabel III.2 Kisi-kisi Wawancara	42
Tabel III.3 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	43
Tabel III.4 Kisi-kisi Angket Validasi Bahasa	44
Tabel III.5 Kisi-kisi Angket Validasi Media.....	44
Tabel III.6 Kisi-kisi Angket Respon	45
Tabel III.7 Skala Guttman	47
Tabel III.8 Kisi-Kisi Tes	48
Tabel III.9 Kriteria Indeks Kesukaran.....	51
Tabel III.10 Kriteria Analisis Validitas	55
Tabel III.11 Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran	56
Tabel III 12 Pembagian Skor N-Gain	57
Tabel III.13 Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran	57
Tabel IV.1 Analisis Tujuan	59
Tabel IV.2 Hasil Akhir Komik.....	68
Tabel IV.3 Hasil Validasi Komik.....	78
Tabel IV.4 Hasil Pretest dan Posttest.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Media Pembelajaran Visual tentang Sistem Pencernaan Hewan	4
Gambar I.2 Teka Teki Silang (TTS) IPA tentang Organ Tubuh Manusia	5
Gambar II.1 Contoh Komik Digital	20
Gambar II.2 Contoh Perpindahan Kalor Secara Konduksi	28
Gambar II.3 Contoh Perpindahan Kalor Secara Konveksi.....	28
Gambar II.4 Contoh Perpindahan Kalor Secara Radiasi.....	29
Gambar II.5 Bagan Kerangka Berpikir.....	31
Gambar IV.1 Tampilan Awal Komik	62
Gambar IV.2 Tampilan Halaman Pembuatan Komik	62
Gambar IV.3 Tampilan Latar Komik.....	63
Gambar IV.4 Gambar Cover Komik	64
Gambar IV.5 Pemilihan Panel Komik	65
Gambar IV.6 Halaman Panel Komik.....	65
Gambar IV.7 Penambahan Gambar pada Komik.....	66
Gambar IV.8 Penambahan Balon Kata pada Komik.....	66
Gambar IV.9 Tampilan Cover dan Isi Komik	67
Gambar IV.10 Tampilan Isi Komik	67
Gambar IV.11 Tampilan Isi Komik	67
Gambar IV.12 Grafik Hasil Pretest dan Posttest.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rancangan Kegiatan Penelitian	100
Lampiran 2 Skenario Komik	102
Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	111
Lampiran 4 Kisi-kisi Tes	118
Lampiran 5 Pretest	121
Lampiran 6 Posttest	123
Lampiran 7 Lembar Validasi Pretest dan Posttest	126
Lampiran 8 Surat Validasi	128
Lampiran 9 Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i> Pretest dan Posttest	129
Lampiran 10 Lembar Wawancara Guru	131
Lampiran 11 Angket Validasi Materi Komik	133
Lampiran 12 Surat Validasi	135
Lampiran 13 Hasil Validasi Ahli Materi	136
Lampiran 14 Angket Validasi Bahasa Komik	137
Lampiran 15 Surat Validasi	139
Lampiran 16 Hasil Validasi Ahli Bahasa	140
Lampiran 17 Angket Validasi Media	141
Lampiran 18 Surat Validasi	144
Lampiran 19 Hasil Validasi Ahli Media	145
Lampiran 20 Hasil Akhir Perhitungan Lembar Validasi	147
Lampiran 21 Angket Respon Guru	148
Lampiran 22 Hasil Angket Respon Guru	149
Lampiran 23 Angket Respon Siswa	150
Lampiran 24 Hasil Angket Respon Siswa	152
Lampiran 25 Angket Kelompok Perorangan	154
Lampiran 26 Angket Kelompok Kecil	155
Lampiran 27 Hasil Angket Kelompok Perorangan & Kecil	156
Lampiran 28 Rekap Akhir Hasil Angket Respon	157
Lampiran 29 Hasil Uji Validitas Pretest	158
Lampiran 30 Hasil Uji Validitas Posttest	160
Lampiran 31 hasil Uji Reliabilitas Pretest dan Posttest	162
Lampiran 32 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Pretest	163
Lampiran 33 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Posttest	166
Lampiran 34 Hasil Uji Daya Pembeda Pretest	169
Lampiran 35 Hasil Uji Daya Pembeda Posttest	170
Dokumentasi	171
Daftar Riwayat Hidup	174

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekarang ini, yang sangat populer di dunia pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif, serta dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik, baik itu media pembelajaran yang bersifat konvensional maupun digital. Guru harus memiliki pengetahuan dan keahlian dalam menciptakan media pembelajaran. Hal ini dikarenakan media pembelajaran dapat menjadi salah satu alat bantu atau perantara yang memudahkan guru dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Sehingga menjadikan pendidikan lebih bermutu dan proses pembelajaran lebih bermakna.¹

Guru harus dapat membuat dan mengembangkan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik dan cocok dengan karakteristik peserta didik. Gagne dan Briggs menyatakan bahwa media pembelajaran mencakup alat yang secara nyata digunakan untuk menyampaikan isi materi pelajaran, yang terdiri dari buku, *tape recorder*, film, *slide*, gambar, foto, grafik, televisi, dan komputer.² Dengan penggunaan dan pengembangan media pembelajaran dalam proses pembelajaran akan menghantarkan peserta didik mendapatkan pendidikan yang bermutu. Pendidikan yang bermutu akan

¹ Nadhatul Hazmi, "Tugas Guru Dalam Proses Pembelajaran," *JOEAI (Journal of Education and Instruction)* 2, no. 1 (2019): 56–65.

² Fifit Firmadani, "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0", *dalam Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, Volume 2, Nomor 1, 2020, hlm 93-94

menghantarkan peserta didik menjadi pribadi yang berwawasan luas, berperilaku baik, beriman dan bertakwa kepada Allah SWT., serta pribadi yang cinta terhadap tanah air. Dalam Al-Qur'an surah Al-Mujadalah ayat 11 menjelaskan pentingnya pendidikan:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan padamu : “Berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”

Melalui ayat di atas dapat kita ketahui bahwa orang-orang yang memiliki ilmu atau pengetahuan memiliki derajat yang lebih tinggi baik di dunia maupun di akhirat. Di dalam dunia pendidikan juga harus memiliki adab dan sopan santun antara pendidik dengan peserta didik dan sesama peserta didik, agar proses pendidikan yang dilalui menjadi berkah dan dikaruniai oleh Allah SWT.³ Hal ini juga sesuai dengan tujuan pendidikan yang terdapat di dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pada pasal 3, yaitu tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha

³ Ahmad Fahrudin and Arbaul Fauziah, “Konsep Ilmu Dan Pendidikan Dalam Perspektif Surat Al-Mujadalah Ayat 11,” *Kontemplasi : Jurnal-Jurnal Ilmu Ushuluddin* 08, no. 01 (2020): 265–84, <https://doi.org/https://doi.org/10.21274/kontem.2020.8.1.264-284>.

Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.⁴

Dalam mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, peserta didik harus terlebih dahulu menempuh proses pembelajaran baik secara formal maupun non-formal. Syarif Sagala mengartikan pembelajaran sebagai proses membelajarkan peserta didik menggunakan azas pendidikan maupun teori belajar yang menjadi penentu utama keberhasilan sebuah pendidikan. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah yang dilakukan antara pendidik dengan peserta didik.⁵ Schunk mendeskripsikan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi yang melibatkan peserta didik dan konteks (yang mencakup guru, bahan, dan setting).⁶ Seorang pendidik harus bisa menciptakan suasana belajar yang menarik minat peserta didik dalam melakukan pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan peserta didik memiliki hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran dapat dicapai. Salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran seperti yang dijelaskan sebelumnya, baik media pembelajaran konvensional atau digital.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru di sekolah MIS Model Panyabungan yang terletak di Mandailing Natal. Di sekolah MIS ini, mereka sudah menggunakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan informasi, seperti video pembelajaran, gambar,

⁴ Desi Pristiwanti et al., "Pengertian Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4, no. 6 (2022): 7911–15.

⁵ Nadhatul Hazmi, "Tugas Guru Dalam Proses Pembelajaran," *JOEAI (Journal of Education and Instruction)* 2, no. 1 (2019) : 58"

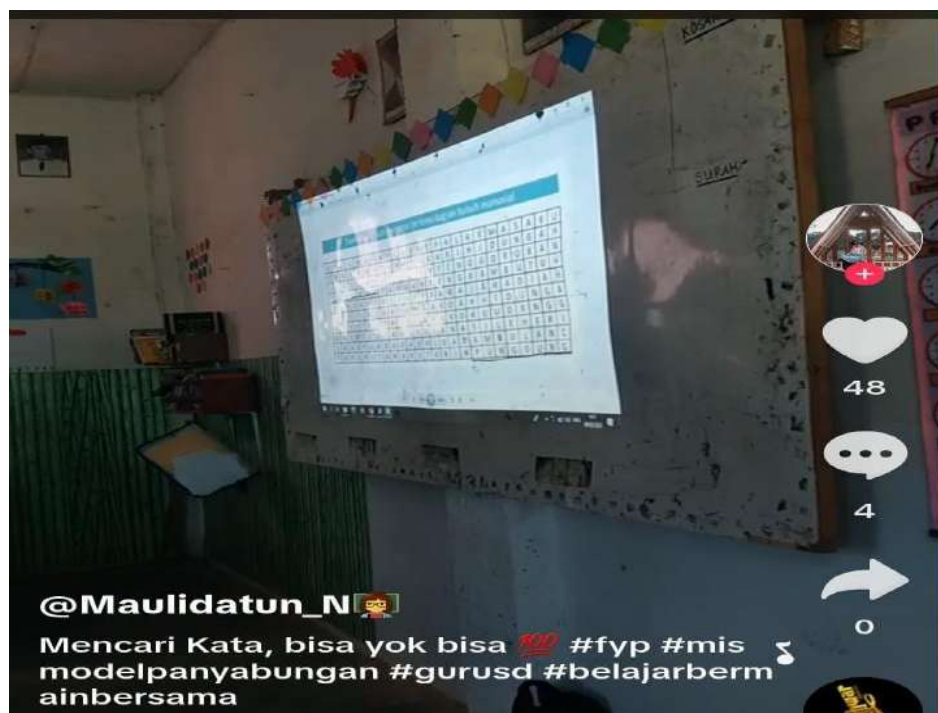
⁶ Leli Halimah, *Keterampilan Mengajar Sebagai Inspirasi Untuk Menjadi Guru Yang Excellent Di Abad Ke-21*, ed. Nurul Falah Atif, 1st ed. (Bandung: PT Refika Aditama, 2022), hlm 33.

cerita bergambar, komik cetak, *powerpoint* dan lainnya. Di sekolah ini juga sudah pernah melakukan pembelajaran secara daring dengan menggunakan *Google Meet*, *Google Classroom*, dan lain sebagainya. Fasilitas untuk menyajikan media berbasis digital di sekolah MIS ini sudah termasuk lengkap, seperti proyektor, papan tulis putih, cok sambung, dan fasilitas lainnya. Akan tetapi, belum digunakan secara maksimal oleh guru untuk menerapkan atau menciptakan media pembelajaran digital yang lebih baik. Sekolah MIS Model Panyabungan menggunakan Kurikulum 2013 dan menggunakan buku tema dalam proses pembelajaran, sehingga mendukung proses pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti. Guru-guru di sekolah MIS tersebut juga menggunakan proyektor dalam proses pembelajaran. Berikut ini contoh media yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas 5, yaitu



Gambar I.1 Media Visual Berupa Gambar Hewan
(Sumber Gambar : <https://vt.tiktok.com/ZSFV8wfLo/>)

Media pembelajaran visual di atas merupakan gambar hewan, yaitu sapi. Media pembelajaran tersebut digunakan untuk menjelaskan sistem pencernaan hewan dan organ-organ tubuh yang ikut membantu sistem pencernaan tersebut. Setiap peserta didik menuliskan nama-nama organ pencernaan yang ada di tubuh sapi tersebut.



Gambar I.2 Media Pembelajaran Berupa Teka Teki Silang
(Sumber Gambar : <https://vt.tiktok.com/ZSFV83BXk/>)

Media pembelajaran Teka Teki Silang (TTS) pada Gambar I.2 digunakan dalam pembelajaran IPA dengan materi anggota tubuh manusia. Setiap peserta didik mencari kata yang menunjukkan nama anggota tubuh manusia. Namun, hanya beberapa guru yang menggunakan fasilitas tersebut, dikarenakan para guru belum menciptakan atau mengembangkan media pembelajaran digital yang bervariasi. Hal tersebut membuat peserta didik kurang bersemangat untuk belajar dan mengakibatkan beberapa peserta didik

hasil belajarnya berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Untuk kelas 5, KKM yang ditetapkan adalah 70. Jadi, masih ada peserta didik yang nilainya berada di bawah 70. Khususnya pada pembelajaran IPA, yang tergolong menjadi salah satu pembelajaran yang sulit, karena materi-materi IPA yang memiliki pembagian yang banyak sehingga membutuhkan contoh yang mudah untuk dipahami oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.⁷ Sehingga perlu dilakukan sebuah inovasi atau pengembangan media pembelajaran yang bisa dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran serta dapat membantu meningkatkan hasil belajar dan pemahaman peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan adalah media pembelajaran komik.

Peneliti memilih untuk mengembangkan komik, karena di dalam komik terdapat gambar, karakter, kombinasi warna dan cerita yang menarik. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik peserta didik yang sangat tertarik dengan gambar dan kombinasi warna yang menarik. Komik dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dengan menambahkan materi-materi pelajaran dan membuat karakter yang disenangi oleh peserta didik. Akan tetapi, yang sering kita temui adalah komik berbasis kontekstual, artinya komik cetak yang materialnya mudah sobek atau rusak dan membutuhkan ruang untuk

⁷ Yulia Darniyanti, Aspialana, and Estuhono, "Pengembangan Media Pembelajaran Comic Berbasis Comic Life Materi Bentuk-Bentuk Energi Untuk Mendukung Merdeka Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9, no. 2 (2023): 6157–59, <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1395>.

membawanya.⁸ Oleh karena itu, perlu dilakukan sebuah inovasi terhadap komik cetak tersebut. Salah satu caranya adalah dengan membuat komik yang tidak mudah rusak, mudah diakses dimana saja dan kapan saja, dan tidak memerlukan ruang yang banyak untuk membawanya. Solusinya adalah dengan membuat komik berbasis digital yang dapat diakses dimana saja.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Martiya Nurni Khairita., dkk., dengan pengembangan media komik pada kelas IV SD dengan memberikan angket kepada guru dan peserta didik, dari jawaban hasil angket tersebut menunjukkan bahwa media komik digital pada mata pelajaran IPAS memperoleh persentase rata-rata 83,7% pada kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Efektivitas yang dinilai dari hasil soal tes peserta didik diperoleh persentase nilai rata-rata ketuntasan klasikal 93,4% pada kategori sangat efektif maka dengan menggunakan media komik dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁹

Penelitian yang dilakukan Juni Artha Juneli., dkk., menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran komik digital layak dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di SD kelas V. Pengembangan media pembelajaran ini kemudian dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar dalam pengerjaan soal *pre-test* dan *post-test*. Peningkatan hasil belajar tersebut berkaitan dengan

⁸ Rida Fironika Kusumadewi, Nuhyal Ulia, and Yunita Sari, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa Sekolah Dasar," *Muhammad Izzatul Faqih/Phenomenon* 10, no. 1 (2020): 85–101.

⁹ Martiya Nurni Khairita et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Comic Life Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan Di Bumi Di Kelas IV Sekolah Dasar," *Journal Education and Counseling* 3, no. 1 (2023): 189–99.

adanya peningkatan penguasaan konsep yang dibuktikan dengan rangkaian pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam berinteraksi maupun berpartisipasi selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pengembangan media pembelajaran komik digital.¹⁰

Berdasarkan penjabaran masalah, penelitian terdahulu dan materi di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berfokus pada media pembelajaran berbasis digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pembuatan komik digital ini didukung dengan adanya aplikasi *non-web* yang mempermudah peneliti dalam pembuatan komik digital. Aplikasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi *Comic Life 3*.¹¹ Aplikasi ini sudah memenuhi kaidah tata bahasa Indonesia dan sudah dilengkapi item-item yang mempermudah guru untuk membuat komik yang menarik, serta aplikasi ini juga sangat mudah untuk digunakan karena sudah ada petunjuk pada setiap itemnya.

Oleh karena itu, perlu dilakukan sebuah penelitian berbasis pengembangan pada bidang media pembelajaran berbasis digital dalam mata pelajaran IPA, yaitu berupa *Comic IPA*. Sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan”.

¹⁰ Juni Artha Juneli, Atep Sujana, and J Julia, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Penguasaan Konsep Peserta Didik Sd Kelas V,” *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 4 (2022): 1093, <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i4.9070>.

¹¹ Emilia Kartika, “Media Pembelajaran Komik Digital Dalam Meningkatkan Kemampuan Memahami Materi Ilmu Pengetahuan Alam Pada Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08, No. 02 (2023): 31–41.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan masalah di atas, maka dapat disusun rumusan masalah pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat valid media pembelajaran komik digital yang dikembangkan pada pembelajaran IPA materi Perpindahan Panas di kelas V MIS Model Panyabungan?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran komik digital yang dikembangkan pada pembelajaran IPA materi Perpindahan Panas di kelas V MIS Model Panyabungan?
3. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran komik digital yang dikembangkan pada pembelajaran IPA materi Perpindahan Panas di kelas V MIS Model Panyabungan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat valid media pembelajaran komik digital yang dikembangkan pada pembelajaran IPA materi Perpindahan Panas di kelas V MIS Model Panyabungan.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media komik digital yang dikembangkan pada pembelajaran IPA materi Perpindahan Panas di kelas V MIS Model Panyabungan.
3. Untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran komik digital yang dikembangkan pada pembelajaran IPA materi Perpindahan Panas di Kelas V MIS Model Panyabungan.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Komik digital yang dikembangkan sesuai dengan materi IPA pada kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya Subtema 2 Pembelajaran 1.
2. Komik digital yang dikembangkan harus sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3. Komik digital harus memperhatikan karakteristik peserta didik.
4. Tampilan dari komik digital ini dibuat menarik dengan kalimat-kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik dan dilengkapi dengan warna-warna dan gambar yang menarik.
5. Karakter yang dimasukkan di dalam komik digital disesuaikan dengan usia peserta didik kelas V MI/SD.
6. Komik digital yang digunakan mudah untuk diakses kapan saja dan dimana saja. Contohnya apabila anak-anak ingin membuka komik digital ini kembali di rumah, bisa diakses menggunakan *handphone* orang tuanya juga selama koneksi internetnya bagus.
7. Komik digital dikembangkan dengan aplikasi *Comic Life 3*.

E. Defenisi Istilah

Ada beberapa istilah yang dipakai dalam penelitian pengembangan ini, yaitu :

1. Komik Digital

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), komik merupakan cerita yang umumnya mudah untuk dipahami dan jenaka. Sedangkan pengertian digital adalah sistem yang berkaitan dengan perhitungan dan angka. Komik digital adalah komik yang pembuatannya tidak menggunakan sistem *printed material* berisi angka-angka yang berkaitan dengan sistem perhitungan tertentu, alat yang digunakan adalah perangkat digital seperti komputer dan perangkat lainnya. Komik digital dalam pembelajaran merupakan media yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, media komik digital juga mudah diakses dengan menggunakan *smart phone*.¹²

2. Aplikasi *Comic Life 3*

Aplikasi *Comic Life 3* merupakan salah satu inovasi yang dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan media pembelajaran komik digital. Aplikasi tersebut lebih mudah untuk digunakan oleh tenaga pendidik, karena dapat diunduh di laman internet dan gratis untuk digunakan. Aplikasi *Comic Life 3* merupakan salah satu aplikasi yang dapat membuat media pembelajaran berupa komik. Media pembelajaran digital merupakan inovasi baru dalam dunia pendidikan sehingga dapat

¹²Nita Andriani, "Penerapan Media Komik Digital terhadap Pemahaman Pembelajaran Matematis Siswa SMP", *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, Volume 5, 2019, hlm 32

menampilkan media informasi yang unik. Menggunakan aplikasi *Comic Life 3* dalam pengembangan media komik digital akan menjadikan komik digital lebih interaktif dan menarik.¹³

3. Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sebuah aktivitas yang menggunakan metode-metode IPA untuk melakukan pencarian ilmiah guna memperoleh produk IPA. Menurut Hendro Darmojo, IPA adalah pengetahuan yang masuk akal dan objektif tentang alam dan segala isinya. Pembelajaran IPA di sekolah dasar bertujuan untuk menanamkan konsep IPA guna memecahkan masalah dalam kehidupannya.¹⁴

¹³ Badri Munawar, "Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi COMic Life 3 Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran Anak Usia Dini," *Cakrawala Pedagogik* 4, no. 2 (2020): 163–77, <https://plasq.com>.

¹⁴ Gingga Prananda, Riyadi Saputra, and Zuhar Ricky, "Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Media Lagu Anak Dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar," *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS* 8, no. 2 (2020): 304, <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i2.830>.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Dalam melakukan proses pembelajaran, guru harus dapat membuat suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan tidak membosankan. Guru juga harus bisa menyampaikan materi pelajaran dengan jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menambahkan media dalam proses pembelajaran. Media merupakan bentuk jamak dari kata medium (perantara) yang artinya sarana komunikasi. Media adalah segala bentuk alat yang digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi.

Apabila dikaitkan dengan pembelajaran, maka media adalah segala alat bantu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi mengenai pelajaran kepada peserta didik, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.¹ Sehingga dapat kita simpulkan bahwa media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran sebagai alternatif penyampaian ilmu pengetahuan.

¹ Ahmad Suryadi, *Teknologi Dan Media Pembelajaran Jilid 1*, ed. Ilyas, 1st ed. (Sukabumi, Jawa Barat: CV Jejak, Anggota IKAPI, 2020).

Media pembelajaran merupakan sarana pembelajaran yang digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Guru harus mampu menggunakan media pembelajaran, tujuannya adalah untuk memperjelas penyajian materi agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan indera, memperlancar proses pembelajaran, menimbulkan semangat belajar, memberi peserta didik kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan dan kenyataan, dan memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.²

Ada beberapa manfaat dari media pembelajaran, yaitu meningkatkan mutu pendidikan dengan cara meningkatkan kesempatan belajar, membantu guru untuk menggunakan waktu belajar peserta didik secara baik, pembelajaran yang dilakukan secara mantap karena meningkatnya kemampuan manusia untuk memanfaatkan media komunikasi, informasi, dan data konkret dan rasional, meningkatkan terwujudnya kedekatan belajar, dan memberikan penyajian pendidikan lebih luas dengan jalan memanfaatkan secara bersama dan lebih luas terkait peristiwa-peristiwa langka.³

² Ramayulis, *Profesi Dan Etika Keguruan*, ed. Radar Jaya, 3rd ed. (Jakarta: Kalam Mulia, 2022), hlm 257.

³ Fauzan, Maulana Arafat Lubis, and Syafrilianto, *Microteaching Di SD/MI*, ed. Fahmi. Irfan, 1st ed. (Jakarta: KENCANA, 2020), hlm 80-81.

b. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran pada umumnya dapat digolongkan ke dalam 3 jenis, yaitu:

1) Media Visual

Media visual terdiri dari dua macam, yaitu media yang tidak diproyeksikan dan media yang diproyeksikan. Media visual yang tidak diproyeksikan terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu realia (benda nyata), model (benda tiruan dalam wujud tiga dimensi), dan media grafis (gambar atau foto, sketsa, diagram, bagan, dan grafik). Sedangkan media visual yang diproyeksikan adalah transparansi perangkat lunak (*overhead transparency/OHT*) dan perangkat keras (*overhead projector/OHP*), serta film bingkai/*slide*.

2) Media Audio

Program rekaman suara atau audio merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada penggunaannya.⁴ Media audio adalah media pembelajaran yang mengandalkan suara sebagai sarannya menyampaikan informasi pembelajaran. Contoh dari media audio adalah radio dan kaset audio.

⁴ Benny A.Pribadi, *Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran*, 1st ed. (Jakarta: Kencana, 2017), hlm 77-78.

3) Media Audio-Visual

Contoh dari media audio-visual ini adalah media video dan media komputer.⁵ Sehingga dapat disimpulkan bahwa media audio-visual adalah media yang memanfaatkan suara dan gambar dalam proses pembelajaran, pada zaman ini media audio visual ini dapat kita lihat pada *Youtube* dan aplikasi atau *web* lainnya.

Media pembelajaran juga sering diartikan sebagai alat grafik, alat fotografi atau alat elektronik untuk menangkap, mengolah, dan membangun kembali informasi secara *visual* (gambar) atau *verbal* (kalimat).⁶ Dapat kita simpulkan media pembelajaran dapat berupa alat atau perangkat berbasis elektronik atau digital. Oleh karena itu, sebagai seorang guru harus bisa mengembangkan atau menciptakan media pembelajaran berbasis digital untuk memberikan inovasi dalam pembelajaran.

c. Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran

1) Penjelasan Mengenai Komik Digital

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah komik. Komik merupakan media pembelajaran visual yang memiliki arti gambar berjajar yang disusun secara berurutan untuk

⁵ Muhammad Noor, *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*, ed. Mei Aulia, 1st ed. (Jakarta: PT Multi Kreasi Satu Delapan, 2021), hlm 16-19.

⁶ Agi Septiari Narestuti, Diah Sudiarti, and Umi Nurjanah, "Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi* 6, no. 2 (2021): 305–17, <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.3756>.

menyampaikan informasi atau menghasilkan respon dari pembaca.⁷ Komik adalah cerita yang menekankan pada gerak dan tindakan yang ditampilkan lewat urutan gambar yang dibuat secara khas dengan paduan kata-kata. Cerita dalam komik dibagun dan dikembangkan lewat gambar dan kata. Fungsi kata-kata adalah menjelaskan, melengkapi, dan memperdalam penyampaian gambar dan teks secara keseluruhan, sehingga hubungan antara gambar dan kata sangat erat sebagai satu kesatuan.⁸ Jadi, komik adalah gambar yang disusun secara berurutan dan memuat sebuah cerita yang saling berkaitan untuk menyampaikan sebuah informasi atau peristiwa kepada pembaca.

Komik memiliki beberapa jenis, salah satunya adalah komik berbasis digital. Komik digital ini muncul pada tahun 2004 dan kehadirannya mendukung komik cetak. Komik digital ini memiliki tujuan untuk menghubungkan kreator dan pecinta komik melalui media sosial.⁹ Jadi, komik digital ini diciptakan untuk mendukung komik cetak, karena komik cetak terkadang tidak dapat dijangkau oleh seluruh penduduk dunia. Sehingga komik berbasis digital dapat disebarluaskan agar dapat dibaca oleh seluruh pecinta komik yang ada di dunia melalui jejaring internet yang telah ada.

⁷ Maulana Arafat Lubis, *Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan (PPKn) Di SD/MI*, 1st ed. (Jakarta: Kencana, 2020), hlm 162.

⁸ Burhan Nurgiyantoro, *Sastra Anak Pengantar Pemahaman Dunia Anak*, 1st ed. (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2024), hlm 422.

⁹ Ayub Siregar, Dewi Irmawati Siregar, and Uptd BTIKP Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan, "Analisis Evaluasi Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Ipa Sekolah Dasar," *Jurnal Sistem Informasi* 2, no. 1 (2021): 114.

Komik memiliki unsur-unsur penyusunnya, yaitu :

- a) Panel, yaitu tempat atau ruang yang berisi cerita dari komik tersebut.
- b) Sudut pandang, berfungsi mengarahkan pandangan penonton pada objek dalam komik.
- c) Parit, berfungsi sebagai pemisah antar panel.
- d) Balon kata, terdiri dari balon ucapan (berisi ucapan tokoh), balon pikiran (berisi pikiran atau perasaan tokoh yang tidak diungkapkan), dan caption (penjelas dari cerita dan tidak berbentuk dialog).
- e) Ilustrasi komik, yaitu gambar berurutan yang berupa rangkaian cerita yang terhubung antarpanel dan dapat berupa gambar realis (nyata) dan gambar kartun.
- f) Ukuran gambar
- g) Cerita, yaitu narasi atau runtutan cerita yang akan disampaikan.
- h) Splash, adalah tampilan ilustrasi yang menjelaskan isi komik.¹⁰

Komik digital adalah komik yang tanpa menggunakan bahan cetak, melainkan dibuat dengan menggunakan mesin pintar seperti komputer dan sejenisnya yang diterbitkan secara digital dan terdiri dari gambar tunggal, bingkai yang dapat dilihat dengan jelas,

¹⁰ Ninik Setyawati, Mudah-mudahan Menggambar Dengan Shapes Tool Pada Microsoft Office, 1st ed. (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), hlm 23-31.

terdapat balon kata yang berisi dialog, dan disertai gaya tulisan, serta disajikan dalam bentuk aplikasi seluler yang dapat diunduh oleh pecinta komik yang menggunakan perangkat seluler lainnya. Dapat disimpulkan bahwa komik digital adalah komik yang diciptakan dengan menggunakan mesin pintar dan diterbitkan secara digital sebagai sarana komunikasi. Penggunaan komik digital diharapkan juga dapat menciptakan suasana belajar yang bervariasi dan dapat menjadikan peserta didik berperan aktif.¹¹

Komik dapat dibaca dan dinikmati oleh berbagai kalangan usia. Komik menampilkan visual gambar yang menarik agar pesan disampaikan kepada pembaca mudah dimengerti dan menyenangkan. Selain itu, media pembelajaran ini juga dapat menumbuhkan kreativitas, imajinasi, serta ketelitian. Komik digital merupakan media yang mudah diakses kapan pun dan dimana pun. Selain menyajikan alur cerita, di dalam komik juga kita dapat menyisipkan animasi, *film*, atau *game* yang dapat mempermudah pembaca untuk mengikuti dan menikmati setiap cerita dan dapat disimpan secara *online* melalui *gadget* atau *handphone*.¹² Berikut ini contoh media pembelajaran komik digital:

¹¹ Dwi Wulandari, Triana Rejekiningsih, and Eka Budhi Santosa, "Analisis Kebutuhan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Literasi Membaca Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Bojonegoro," *Jurnal On Education* 06, no. 01 (2023): 8854–65.

¹² Neng Fitri Andriani, Arifin Maksum, and Prayuningtyas Angger Wardhani, "Media Komik Digital Berbasis Nilai Karakter Dalam Muatan Pelajaran Ips Tema 'Pahlawanku' Kelas Iv



Gambar II.1 Contoh Media Komik Digital pada Materi Perpindahan Kalor

2) Kelebihan Media Komik Digital

Kelebihan yang didapatkan dari pemakaian komik digital,

yaitu:

1) Komik digital memiliki kemampuan *borderless*. Artinya,

komik digital tidak memiliki batasan kertas seperti komik

cetak, sehingga dapat kita bentuk secara bebas.



- b) Komik digital lebih efisien dan terjangkau karena bisa dibaca dengan kuota internet, bahkan ada yang tidak memerlukan kuota.
 - c) Alur ceritanya memberikan informasi atau pesan yang cukup banyak.
 - d) Dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik.¹³
 - e) Sesuai dengan karakteristik atau psikologis peserta didik. Cerita bergambar akan lebih mudah atau cepat untuk dipahami oleh peserta didik dibandingkan dengan teks dengan deskripsi yang panjang.
 - f) Menjadikan pembelajaran lebih menarik
 - g) Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹⁴
- 3) Kelemahan Komik Digital

Selain kelebihan di atas, media komik digital juga memiliki kelemahan, yaitu:

- a) Kesenangan khalayak umum terhadap komik, membuat mereka malas membaca buku-buku yang tidak memiliki gambar.
- b) Komik digital pada umumnya mengandung kata-kata kotor atau kalimat-kalimat yang tidak dapat dipertanggungjawabkan.

¹³ Muhamad Reizal Muhaimin and Danang Pratama Listryanto, "Peranan Media Pembelajaran Komik Terhadap," *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 4, no. 1 (2023): 399–405.

¹⁴ Yola Angresia et al., "Komik Digital : Media Pembelajaran Pemrograman Dasar Di SMK Negeri 1 Ampek Nagari," *Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation* 01, no. 02 (2022): 219–35.

- c) Kebanyakan cerita di dalam komik mengandung unsur kekerasan dan tingkah laku yang kasar.¹⁵
- d) Memerlukan keterampilan khusus, waktu yang lama dan biaya yang sedikit lebih mahal.
- e) Tidak semua peserta didik gaya belajarnya visual, sehingga bagi sebagian peserta didik hal ini akan membosankan.¹⁶

2. Aplikasi *Comic Life 3*

Comic Life 3 adalah aplikasi digital untuk membuat komik dengan gambar atau foto sebagai bahan utamanya dan disusun secara sederhana untuk memberikan penjelasan mengenai materi pelajaran. *Comic Life 3* merupakan aplikasi yang dioperasikan dengan perangkat komputer dan digunakan oleh guru untuk membuat komik dengan menggabungkan foto, kombinasi warna dan dilengkapi dengan balon kata yang memuat percakapan atau cerita mengenai materi pelajaran atau lainnya.¹⁷

Aplikasi *Comic Life 3* menawarkan item-item yang luar biasa, sehingga memudahkan pengguna untuk membuat komik yang menarik. Sehingga dengan menggunakan aplikasi tersebut, guru dapat membuat komik yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia secara sempurna. Ada beberapa fitur yang dapat digunakan dalam aplikasi *Comic Life 3*, yaitu

¹⁵ Riwanto and Wulandari, "Efektivitas Penggunaan Media Komik Digital (Cartoon Story Maker) Dalam Pembelajaran Tema Selalu Berhemat Energi," *Jurnal PANCAR*, no. 1, vol 2 (2018) : 14-18

¹⁶ Maryana et al., *Media Pembelajaran Digital Di Sekolah Dasar : Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Era Merdeka Belajar*, ed. Nugraheti Sismulyasih SB, Bambang Prastio, and Bayu Wijayama, 1st ed. (Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery, 2023).

¹⁷ Khairita et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis *Comic Life* Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan Di Bumi Di Kelas IV Sekolah Dasar."

penyesuaian *font* dan ukuran teks, tata letak panel, dan efek visual yang menarik.

Ada keuntungan lain yang didapatkan dengan menggunakan aplikasi *Comic Life 3*, yaitu aplikasi ini bersifat *non-web*, sehingga tidak memerlukan koneksi internet yang banyak. Guru atau pengguna tidak perlu khawatir dalam membuat komik menggunakan aplikasi ini, karena kita memiliki kebebasan dari adanya kendala jaringan. Sehingga guru dapat menciptakan media pembelajaran komik yang interaktif dan kreatif, serta tetap sesuai dengan tata bahasa dan kaidah bahasa Indonesia yang benar.¹⁸

Aplikasi *Comic Life 3* memiliki kelebihan, di antaranya adalah:

- a. Memiliki tampilan visual yang menarik.
- b. Meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik menjadi lebih kritis dan kreatif.
- c. Memiliki fitur yang menjadi daya tarik bagi anak-anak.
- d. Memupuk rasa ingin tahu peserta didik akan materi pembelajaran.
- e. Memudahkan guru untuk menyampaikan pelajaran.

Selain kelebihan di atas, Aplikasi *Comic Life 3* juga memiliki kelemahan, yaitu:

- a. Tidak semua peserta didik dapat memahami gambar yang ada pada komik.

¹⁸ Nurul Setyorini et al., "Pelatihan Pembuatan Media Ajar Quiziz Dan Komic Digital Dengan Aplikasi Comic Life 3 / 5 / 15 Full Version Bagi Guru Paud , Taman," *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4, no. 1 (2023): 67–77, <https://doi.org/10.47065/jpm.v4i1.955>.

- b. Sebagian gaya bahasa yang terdapat pada komik yang banyak beredar di masyarakat rata-rata gaya bahasanya tidak sesuai dengan peserta didik.
- c. Setiap peserta didik memaknai gambar secara berbeda.¹⁹

3. Pembelajaran IPA

a. Pengertian Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menjadi salah satu dari delapan mata pelajaran yang harus dipahami pada jenjang sekolah dasar (SD). Pada kelas I, II, dan III, mata pelajaran IPA tergabung dalam pelajaran Bahasa Indonesia. Sedangkan mata pelajaran IPA pada kelas IV, V, dan VI sudah terpisah dari mata pelajaran lainnya dalam pembelajaran tematik terpadu. Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berpatok pada proses dan hasil. Pembelajaran IPA di jenjang SD dilakukan dalam rangka untuk mencapai kompetensi pengetahuan, keterampilan ilmiah, dan sikap ilmiah sebagai perilaku sehari-hari dalam bersosialisasi dengan masyarakat dan lingkungan sekitar serta pemanfaatan teknologi.²⁰

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dikenal juga dengan istilah sains yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Dengan demikian, IPA adalah ilmu untuk mencari tahu,

¹⁹ Mia Nur'aini Siregar, "Pengembangan Materi Ajar Teks Cerita Inspiratif Menggunakan Aplikasi Comic Life Di Kelas IX SMP Tahun Ajaran 2022 / 2023," *Jurnal Pendidikan Berkarakter* 1, no. 4 (2023) : 173-174.

²⁰ Fransiska Faberta Kencana Sari and Idam Ragil Widiyanto Atmojo, "Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (2021): 6079–85.

memahami alam semesta secara sistematis dan mengembangkan pemahaman ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang diuraikan berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum teruji kebenarannya.²¹ Dengan melakukan proses penemuan atau penelitian, peserta didik akan mendapatkan pengalaman secara langsung sehingga mampu mengembangkan keterampilan berpikirnya secara kognitif, psikomotorik dan sosial.²²

b. Hakikat Pembelajaran IPA

Hakikat dalam pembelajaran IPA ada 3, yaitu produk, proses ilmiah dan penguatan sikap. IPA sebagai produk artinya IPA bukan hanya pengetahuan alam yang disajikan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip dan hukum. IPA sebagai proses ilmiah adalah IPA mengajarkan peserta didik untuk mengetahui cara atau metode untuk mengetahui dan memahami gejala-gejala alam tersebut. IPA sebagai sikap ilmiah adalah IPA menguatkan atau mendorong peserta didik untuk bersikap atau memiliki tingkah laku ilmiah.²³

Pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat berjalan dengan baik apabila guru berperan sebagai fasilitator dan mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang kondusif dan menyediakan sarana agar peserta didik dapat mengamati dan menemukan konsepnya sendiri

²¹ Darmawan Harefa and Muniharti Sarumaha, *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Pada Anak Usia Dini*, ed. Danu Banu, 1st ed. (Jawa Tengah: PM Publisher dan Imperial Digital Printing, 2020).

²² Febriani, "Analisis Implementasi Pembelajaran IPA Dan Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Kontekstual* 3, no. 02 (2022): 100–106, <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v3i02.661>.

²³ Maria Barus, "Literasi Sains Dan Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Pendistra* 5, no. 1 (2022): 17–23.

mengenai apa yang diamati dan dilihat.²⁴ Dapat kita simpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran yang mempelajari alam dan lingkungan sekitarnya, beserta gejala-gejala yang terdapat di alam.

c. Konsep Perpindahan Kalor

Materi yang diangkat dalam penelitian ini berfokus pada mata pelajaran IPA yaitu perpindahan kalor yang terdapat di kelas 5 SD Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 2 Perpindahan Kalor di Sekitar Kita, Pembelajaran 1. Ada beberapa istilah dalam perpindahan kalor, di antaranya ada yang disebut dengan konduktor dan isolator. Konduktor adalah benda atau bahan yang dapat menghantarkan panas dengan baik. Benda-benda tersebut adalah benda yang masuk dalam golongan logam, seperti tembaga, aluminium, kuningan, besi, baja, seng, emas, perunggu, perak, dan lain-lain.

Sedangkan isolator artinya benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik atau lambat untuk menghantarkan panas. Benda-benda tersebut adalah benda yang tergolong ke dalam benda non-logam, seperti kayu, plastik, kertas, karet, kulit, kaca, asbes, ebonite, dan lain-lain. Peralatan dapur dan rumah tangga juga banyak yang menggunakan konduktor dan isolator. Contohnya panci adalah konduktor, sedangkan pegangan panci tersebut adalah isolator. Kalor

²⁴ K. Supardi, "Media Visual Dan Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2017): 160–71, <https://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/jipd/article/view/266>.

hanya dapat berpindah apabila ada perbedaan suhu.²⁵ Kalor atau panas dapat berpindah melalui tiga cara, yaitu:

1) Konduksi

Konduksi adalah perpindahan kalor yang tidak disertai perpindahan zat perantaranya. Contohnya, apabila kita memasak menggunakan panci, maka tutup panci juga akan panas karena terjadi perpindahan panas dari panci.

²⁵ Tumijan P and Silindung Ester, *Cara Cerdas Belajar IPA*, ed. Erwanda (Jakarta: PT Grasindo, 2021).



Gambar II.2 Contoh Perpindahan Kalor Secara Konduksi

2) Konveksi

Konveksi adalah perpindahan kalor yang disertai perpindahan zat perantaranya. Contohnya, ketika kita mendidihkan air, molekul-molekul air yang telah panas akan bergerak naik ke atas permukaan. Hal ini disebabkan oleh perpindahan panas dari bawah ke atas melalui zat perantara, yaitu air.



Gambar II.3 Contoh Perpindahan Kalor Secara Konveksi

3) Radiasi

Radiasi adalah perpindahan panas yang tidak memerlukan zat perantara. Contohnya, panas matahari sampai ke bumi tanpa adanya zat perantara.²⁶



Gambar II.4 Contoh Perpindahan Kalor Secara Radiasi

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berkaitan atau relevan dengan penelitian ini digunakan sebagai dasar melakukan penelitian. Berikut ini penelitian yang relevan dengan penelitian saya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mifhta Oktaviana dan Sulistyani Puteri Ramadhani yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komik digital ini membuat peserta didik menjadi lebih berminat belajar. Saat melakukan uji coba terhadap responden yang dibatasi, yaitu 9 siswa. Mereka mendapatkan nilai

²⁶ Tim Sains Eduka, *Kumpulan Materi IPA SD/MI Kelas 4, 5, & 6*, 1st ed. (Jakarta Selatan: Bmedia, 2021).

rata-rata 93,78% dan saat melakukan uji pemakaian produk terhadap satu kelas berjumlah 32 siswa, media pembelajaran komik digital ini mendapatkan tingkat pencapaian yang sangat valid. Oleh karena itu, media pembelajaran komik digital dinyatakan cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.²⁷

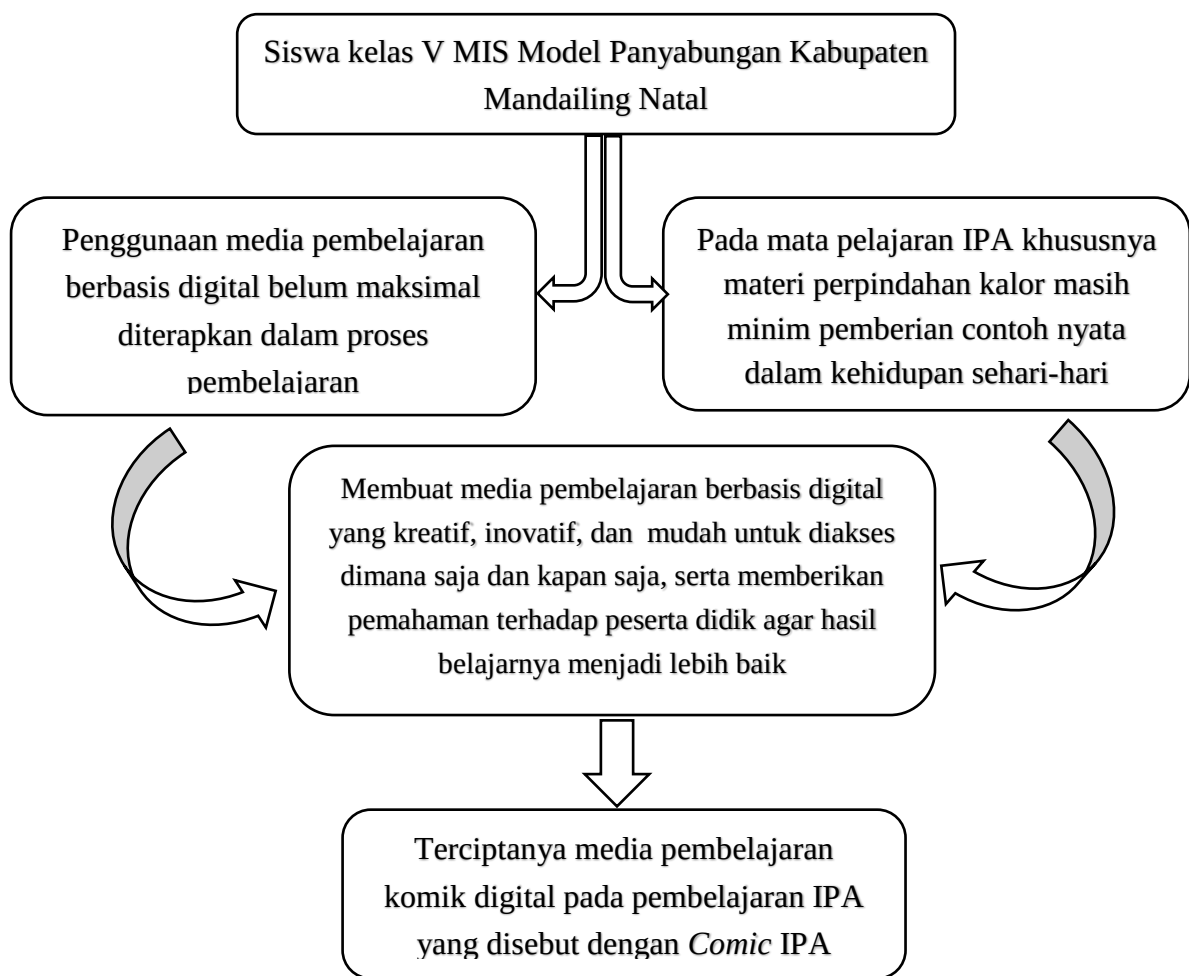
2. Penelitian yang dilakukan Juni Artha Juneli, dkk., dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Penguasaan Konsep Peserta Didik SD Kelas V”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran komik digital layak dan efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA di SD kelas V. Peningkatan hasil belajar tersebut berkaitan dengan adanya peningkatan penguasaan konsep yang dibuktikan dengan rangkaian pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam berinteraksi maupun berpartisipasi selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pengembangan media pembelajaran komik digital.²⁸
3. Penelitian yang dilakukan oleh Martiya Nurni Khairita., dkk melakukan pengembangan media komik pada kelas IV SD dengan memberikan angket kepada guru dan peserta didik, dari jawaban hasil angket tersebut menunjukkan bahwa media komik digital pada mata pelajaran IPAS memperoleh persentase rata-rata 83,7% pada kategori

²⁷ Miftha Oktaviana and Sulistyani Puteri Ramadhani, “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8, no. 1 (2023): 48–56, <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1090>.

²⁸ Juneli, Sujana, and Julia, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Penguasaan Konsep Peserta Didik Sd Kelas V.”

sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Efektivitas yang di nilai dari hasil soal tes peserta didik diperoleh persentase nilai rata-rata ketuntasan klasikal 93,4% pada kategori sangat efektif maka dengan menggunakan media komik dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.²⁹

C. Kerangka Berpikir



Gambar II.5 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian

²⁹ Khairita et al.”

Berdasarkan penjelasan penelitian terdahulu, landasan teori dan permasalahan yang sudah dijelaskan. Penggunaan media berbasis digital masih kurang efektif digunakan pada kelas V di MIS Model Panyabungan dan juga untuk pemberian contoh materi perpindahan kalor masih sangat minim. Hal ini disebabkan oleh kurangnya penguasaan pembuatan media berbasis digital oleh guru. Media pembelajaran adalah suatu sarana yang digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan informasi berupa materi pelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.³⁰

Oleh karena itu, guru harus bisa menggunakan atau menciptakan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga menarik perhatian dan memberikan pemahaman mengenai materi pembelajaran terhadap peserta didik, khususnya pada pembelajaran IPA yang materinya tergolong sulit dan membutuhkan contoh yang nyata dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran yang dibahas pada penelitian ini adalah media pembelajaran komik berbasis digital. Komik digital adalah komik sederhana yang di dalamnya disatukan unsur gambar, audio, dan tokoh-tokoh kartun yang dipakai sebagai media pembelajaran secara perseorangan atau berkelompok di dalam kelas yang diharapkan dapat memunculkan kemauan, meningkatkan daya imajinasi dan hasil belajar peserta didik terhadap materi pelajaran.³¹

³⁰ Eko Sri Wahyuni and Yokhebed, "Deskripsi Media Pembelajaran Yang Digunakan Guru Biologi Sma Negeri Di Kota Pontianak," *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains* 8, no. 1 (2019): 32–40, <https://doi.org/10.31571/saintek.v8i1.1105>.

³¹ I Ketut Rauh Supartayasa and I Made Citra Wibawa, "Belajar Siklus Air Dengan Media Komik Digital Berbasis Tri Hita Karana," *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 5, no. 1 (2022): 127–37.

Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan mengembangkan media pembelajaran komik digital pada pembelajaran IPA yang disebut dengan *Comic* IPA. Pengembangan media komik digital ini diharapkan dapat memberikan perubahan pada proses pembelajaran. Berikut adalah model kerangka berpikir dari penelitian yang hendak diteliti.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MIS Model Panyabungan, Kecamatan Panyabungan Kota, Kabupaten Mandailing Natal. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2024 sampai dengan Juli 2024 sesuai dengan kalender pendidikan dan rangkaian penelitiannya dapat dilihat pada lampiran 1.

B. Objek Penelitian dan Sumber Data

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah peserta didik kelas V MIS Model Panyabungan, Kecamatan Panyabungan Kota, Kabupaten Mandailing Natal tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah peserta didik 28 orang, diantaranya 16 laki-laki dan 12 perempuan.

2. Sumber Data

Data pada penelitian diperoleh dari beberapa pihak. Produk yang dikembangkan telah melewati tahap uji validasi ahli materi, ahli desain media pembelajaran, dan ahli bahasa sudah memenuhi standar kelayakan atau kevalidan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas.

Peneliti memberikan angket kepada guru, kelompok perorangan (3 orang), kelompok kecil (5 orang), dan peserta didik (28 orang). Pemberian angket respon ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Produk yang dikembangkan telah melewati tahap uji validasi ahli materi, ahli desain media pembelajaran,

dan ahli bahasa. Hasil uji validasi bertujuan untuk mengetahui standar kelayakan atau kevalidan media pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Untuk mengetahui keefektifan sebuah media pembelajaran yang dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik, dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik.

C. Model Pengembangan

Pada penelitian ini, penulis menggunakan jenis penelitian pengembangan atau yang dikenal juga dengan istilah *Research and Development (R&D)*. Borg dan Gall menjelaskan pengertian dari penelitian pengembangan (*R&D*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan sebuah produk. Adapun maksud dari produk ini bukan hanya berupa benda seperti buku teks, video pembelajaran, dan *software* (perangkat lunak), akan tetapi bisa berupa metode pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran dan model pembelajaran.

Penelitian pengembangan (*research and development*) dalam pendidikan dapat digunakan untuk mengembangkan kebijakan, kurikulum, model pembelajaran, media pembelajaran, buku ajar, sistem evaluasi, pengembangan tes, pengembangan model kepemimpinan kepala sekolah dan model pengawasan pendidikan berbasis teknologi dan informasi.¹ Penelitian pengembangan merupakan cara yang dilakukan oleh guru atau tenaga pendidik untuk menguji coba hasil rancangan yang telah diperbaharuinya pada proses pembelajaran. Penelitian pengembangan pada bidang pendidikan

¹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D, ed. Sutopo, 2nd ed. (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019), hlm 394-398.

berguna untuk mengatasi permasalahan-permasalahan pendidikan dan pembelajaran. Hasil dari penelitian pengembangan harus lebih memperhatikan karakteristik atau kebutuhan belajar peserta didik.²

Peneliti menggunakan model pengembangan yang dinamakan ADDIE. Model Pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dikembangkan oleh Dick and Carry untuk mengembangkan sistem pembelajaran. Berikut ini penjelasan mengenai tahap-tahap di dalam model pengembangan tersebut:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan proses untuk menjelaskan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, yaitu :

a. Analisis kebutuhan (*need assessment*)

Hasil yang didapatkan dari analisis yang dilakukan adalah permasalahan yang dihadapi, kebutuhan yang diperlukan untuk proses desain, dan tugas-tugas yang dapat diselesaikan pada saat penggunaan media pembelajaran yang akan dikembangkan.³

Pada tahap ini, peneliti harus mengumpulkan informasi mengenai karakteristik dan kebutuhan peserta didik, kendala yang sering dihadapi saat proses pembelajaran dan lainnya. Karakteristik tersebut meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan lainnya.

b. Analisis Kurikulum

² Achmad Noor Fatirul and Djoko Adi Walujo, *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran*, ed. Della Anastiya Putri, 1st ed. (Tangerang Selatan: Pascal Books, 2022), hlm 11-15.

³ Nanda Nitami, Nazliati, and Rita Sari, "Pengembangan Media Likuridin Melalui Model Addie," *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Malikussaleh (JPSM)* 4, no. September (2023): 1–88.

Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di kelas V. Setelah mengetahui kurikulum, maka peneliti akan bisa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan memilih materi IPA yang akan digunakan sebagai materi dalam media pembelajaran komik digital *Comic IPA*.

Selain itu, peneliti juga harus mengetahui kesenjangan yang ada dalam kelas tersebut, sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan media pembelajaran, tujuan yang akan dicapai, dan menentukan permasalahan yang ada di sekolah.⁴ Peneliti juga akan melakukan analisis terhadap tujuan pembelajaran yang akan dipenuhi oleh peserta didik pada pembelajaran IPA.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis pembelajaran (langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran atau rencana kegiatan). Lalu menuliskan tujuan pembelajaran secara spesifik, merancang materi yang akan diajarkan, merumuskan strategi pembelajaran, dan menyusun instrumen-instrumen penilaian berdasarkan kriteria atau norma. Pada tahap ini, peneliti mendesain media komik digital yang akan dikembangkannya dan harus disesuaikan dengan pembelajaran di kelas.

Kemudian, peneliti juga harus menentukan tempat atau sekolah, guru dan peserta didik dimana desain diujicobakan, ahli isi materi, ahli desain

⁴ Dek Ngurah Laba Laksana, Fransiskus Xaverius Dolo, and Dimas Qondias, *Buku Ajar Mata Kuliah Terintegrasi Bahasa Ibu : Pengembangan Media Pembelajaran SD*, ed. Ahmad Arifin, 1st ed. (Jawa Tengah: PT Naysa Expanding Management, 2023), hlm 44-45.

media pembelajaran yang dikembangkan, ahli bahasa dan angket untuk guru, peserta didik dan uji coba kelompok terbatas. Peneliti juga harus membuat lembar validasi sebagai penilaian terhadap produk yang dikembangkan.

Dalam tahap kedua ini, peneliti akan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), teknik dan instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian (lembar wawancara, angket, observasi, dan lembar tes), teknik analisis data yang digunakan, dan kebutuhan-kebutuhan dalam melakukan pengembangan media pembelajaran komik digital, seperti menentukan aplikasi pembuat komik yang dikembangkan, gambar tokoh atau ilustrasi komik, materi IPA, dan lainnya.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan meliputi pemilihan dan penggabungan media dan teknologi yang sesuai, merancang produk baru, dan melakukan evaluasi terhadap sampel material yang dikembangkan. Di dalam tahap ini dilakukan penggabungan konten yang sudah dirancang pada tahap desain. Melakukan pengembangan sesuai dengan yang dirancang pada tahap desain. Pengembangan yang dilakukan harus sesuai dengan bidang pengembangan yang diambil oleh peneliti.

Setelah dilakukan perancangan dan pengembangan, maka peneliti harus mengujikan produknya kepada beberapa ahli, yaitu ahli (validator) materi IPA, ahli bahasa, dan ahli desain media pembelajaran (desain komik). Hal ini dilakukan agar produk yang dikembangkan sesuai standar

dan kebutuhan peserta didik, serta valid dan layak untuk dijadikan media pembelajaran IPA. Berikut ini nama-nama validator dalam pengembangan media komik digital :

Tabel III.1
Daftar Validator Ahli

Nama	Jabatan	Bidang Validasi
Syafrilianto, M.Pd	Ketua Prodi Tadris Fisika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan	Ahli Materi
Eva Juliana, M.Pd	Dosen Tadris Bahasa Indonesia Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan	Ahli Bahasa
Budi Azhari Muda Hasibuan, M.Pd	Dosen PGMI Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan	Ahli Media

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini akan dilakukan kegiatan revisi atau perbaikan dan pembuatan material atau media final serta mengkomunikasikan media atau material tersebut kepada siswa. Dengan kata lain, pada tahap ini peneliti menerapkan hasil pengembangan kepada siswa.⁵ Pada tahap ini, maka peneliti memberikan lembar angket kepada 4 kelompok responden, yaitu :

a. Uji Coba Kelompok Perorangan

Uji coba kelompok perorangan ini terdiri dari tiga orang anak usia sekolah dasar. Uji coba ini dilakukan untuk mendukung kepraktisan media komik digital yang dikembangkan.

⁵ Tatag Yuli Eko Siswono, *Paradigma Penelitian Pendidikan*, ed. Nita, 1st ed. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019), hlm 237-240.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

Selanjutnya media pembelajaran komik digital diujikan kepada kelompok kecil, yang terdiri dari 6 orang anak usia sekolah dasar (SD).

c. Uji Coba Lapangan

Setelah uji coba kelompok perorangan dan kelompok kecil, selanjutnya peneliti melakukan uji coba lapangan, yaitu dengan peserta didik kelas V di MIS Model Panyabungan. Uji coba ini dilakukan dengan jumlah peserta didik 28 orang.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi ini akan dilakukan penilaian mengenai keefektifan media dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, yaitu dengan memberikan lembar tes pengetahuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik. Pada tahap ini juga peneliti memberikan lembar soal pengetahuan kepada peserta didik, untuk mengetahui keefektifan media komik digital yang dikembangkan. Evaluasi dilakukan apabila keempat tahap ini sudah terlaksana.⁶

Berdasarkan tahap-tahap di atas, model pengembangan ADDIE sangat bagus untuk diterapkan karena memiliki rangkaian pengembangan yang jelas, terstruktur dan tahap-tahapnya juga logis. Sehingga cocok digunakan untuk pengembangan media pembelajaran. Akan tetapi, model pengembangan

⁶ Yudi Hari Rayanto and Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 : Teori Dan Praktek*, ed. Tristan Rokhmawan, 1st ed. (Pasuruan: Lembaga Academic Research Institute, 2020), [https://www.google.co.id/books/edition/Penelitian_Pengembangan_Model_Addie_Dan/pJHcDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Model Pengembangan Addie&pg=PR2&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Penelitian_Pengembangan_Model_Addie_Dan/pJHcDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Model+Pengembangan+Addie&pg=PR2&printsec=frontcover).

ADDIE juga memiliki sedikit kekurangan, yaitu membutuhkan waktu yang sedikit lebih lambat karena di setiap tahapannya membutuhkan evaluasi mengenai produk setiap saat dan harus senantiasa menganalisis karakteristik dan kinerja siswa.⁷

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian dengan tujuan untuk mempermudah mendapatkan informasi dan hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan.⁸ Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berikut ini :

1. Wawancara

Denzin menjabarkan arti wawancara adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan hal-hal yang dipandang perlu. Wawancara ini bertujuan untuk mendokumentasikan informasi-informasi mengenai pelaksanaan proses pembelajaran, sehingga dapat diperoleh data berupa pendapat atau tanggapan, hambatan , dan saran yang dapat dijadikan bahan perbaikan terhadap proses selanjutnya.⁹ Pada penelitian ini wawancara berguna untuk mengetahui dan mengumpulkan berbagai

⁷ Alvina Rachma, Tuti Iriani, and Santoso Sri Handoyo, "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement," *Jurnal Pendidikan West Science* 1, no. 08 (2023): 506–16, <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>.

⁸ Muhamad Syamsul Taufik, "Meningkatkan Teknik Dasar Dribbling Sepakbola Melalui Modifikasi Permainan," *Maenpo* 8, no. 1 (2018): 26, <https://doi.org/10.35194/jm.v8i1.914>.

⁹ Ferry Muhammad Firdaus, Maulana Arafat Lubis, and Nashran Azizan, *Penelitian Tindakan Kelas Di SD/MI: Dilengkapi Tutorial Olah Data Dan Sitasi Berbantuan Software (Statcal, SPSS, Anates, Microsoft Excel, Publish or Perish, Mendeley)* (Yogyakarta: Samudra Biru, 2022), hlm 27-28.

informasi mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di kelas V. Lembar wawancara dapat dilihat di lampiran 10.

Tabel III.2
Kisi-Kisi Wawancara

No	Aspek Wawancara	Nomor pada Lembar Wawancara
1	Kurikulum yang digunakan	1
2	Penggunaan media pembelajaran	2, 3, 4, 10
3	Kesulitan guru dalam menciptakan media pembelajaran digital	5
4	Nilai KKM pada pembelajaran IPA	7
5	Kondisi peserta didik pada proses pembelajaran	8
6	Kelengkapan sarana dan prasarana media pembelajaran digital	9

2. Angket

Angket adalah alat untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan klausul. Angket dilaksanakan secara tertulis.¹⁰ Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahuinya. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rating-scale* (skala bertingkat), yaitu pernyataan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan, contohnya mulai dari sangat setuju sampai ke tingkat sangat tidak setuju.¹¹

Angket dalam penelitian ini berguna untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran komik digital yang dikembangkan, angket

¹⁰ Sawaluddin Sawaluddin and Sidiq Muhammad, "Langkah-Langkah Dan Teknik Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam," *Jurnal PTK Dan Pendidikan* 6, no. 1 (2020): 19–22, <https://doi.org/10.18592/ptk.v6i1.3793>.

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 14th ed. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2020), hlm 194-195.

untuk uji kelompok perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan (angket respon siswa), angket respon guru, angket validasi materi, angket validasi bahasa, dan angket validasi media dapat dilihat di lampiran 11, 14, 17, 21, 23, dan 25. Berikut ini kisi-kisi angket yang digunakan dalam penelitian :

Tabel III.3
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Sub-Aspek	Nomor di Lembar Angket
1	Isi Materi dalam Komik	Kesesuaian isi materi dengan buku tema	1
		Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	2
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pembelajaran	3
		Kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar	4
		Manfaat materi untuk penambahan wawasan pengetahuan siswa	5
		Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran	6
		Kesesuaian isi dalam materi pembelajaran	7
2	Susunan Materi dalam Komik	Kebermaknaan materi pembelajaran	8
		Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan siswa	9
		Kejelasan dalam tujuan pembelajaran	10
		Pemberian motivasi untuk siswa	11
		Urutan penyajian dalam materi pembelajaran	12
		Kelengkapan informasi dalam materi pembelajaran	13

Tabel III.4
Kisi-Kisi Angket Validasi Bahasa

No	Aspek	Sub-Aspek	Nomor di Lembar Angket
1	Kesesuaian Kaidah Bahasa Indonesia	Bahasa pada komik sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia.	1
		Ketepatan penggunaan kata atau kalimat.	2
		Kata atau kalimat dalam komik mudah dipahami peserta didik (tidak menimbulkan salah pengertian)	3
2	Bahasa yang Komunikatif	Bahasa penyajian untuk materi mudah dipahami.	4
		Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa anak SD.	5

Tabel III.5
Kisi-Kisi Angket Validasi Media

No	Aspek	Sub-Aspek	Nomor di Lembar Angket
1	Tampilan Tulisan	Penulisan cover komik menarik	1
		Ukuran huruf pada teks komik digital	2
		Penggunaan kata pada dialog	3
		Kejelasan tulisan pada media komik digital	4
		Kemudahan memahami alur cerita melalui penggunaan bahasa	5
2	Tampilan Gambar	Gambar yang digunakan sopan dan sesuai dengan peserta didik	1
		Ukuran Gambar	2
		Kesesuaian gambar dengan dialog	3
		Variasi gambar	4
		Komposisi warna	5
3	Fungsi Media	Media komik sebagai	1

	Komik	media pembelajaran	
		Bahan penyampaian yang digunakan media pembelajaran komik dapat dipahami peserta didik	2
		Media pembelajaran komik mampu menarik minat baca peserta didik	3
		Media pembelajaran komik digital mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai	4
		Penyajian ilustrasi komik mengarah pada pemahaman konsep	5
		Proporsi komik sebagai hiburan dan penambah pengetahuan	6
		Media komik digital dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.	7

Tabel III.6
Kisi-Kisi Angket Respon Kelompok Perorangan, Kelompok Kecil, Uji Coba Lapangan (Peserta Didik), dan Guru

No	Aspek	Sub-Aspek	Nomor di Lembar Angket
1	Tampilan Media Komik	Dialog atau teks yang digunakan pada komik mudah dipahami dan jelas	3
		Gambar yang disajikan dalam komik sesuai dengan teks/dialog	4
		Desain karakter komik sangat menarik	5
		Kejelasan tulisan pada media komik digital	6
		Materi yang disajikan dalam komik menarik, berurutan, dan dapat dipahami	8

2	Fungsi Media	Media pembelajaran komik digital yang dikembangkan mampu menarik minat saya untuk belajar IPA	1
		Kegiatan pembelajaran lebih menarik karena materi yang disampaikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	2
		Media komik mampu meningkatkan intensitas belajar peserta didik lebih mandiri	7
		Media komik digital bisa digunakan atau diakses kapan saja dan dimana saja	9
		Media pembelajaran komik digital dapat menarik minat membaca saya	10

3. Tes

Penilaian hasil belajar peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan tes. Tes yang akan diberikan pada penelitian ini adalah tes tertulis. Tes adalah serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹²

a. Bentuk Tes

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang bersifat objektif, yakni berbentuk pilihan ganda berjumlah 10 soal. Pilihan ganda adalah pertanyaan yang mengandung beberapa alternatif jawaban A, B, C, D, dan E. Tes dibagi menjadi dua, yaitu *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6.

¹² Ahmad Nizar Rangkuti, Statistik Untuk Penelitian Pendidikan, ed. Mara Samin Lubis, 1st ed. (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm 13.

b. Pedoman Penskoran Tes

Penskoran artinya kegiatan pemberian nilai atau skor. Teknik penilaian pilihan ganda ini adalah dengan melihat kebenaran jawaban yang dipilih oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan jawaban pada tes pilihan ganda sudah tersedia dan peserta didik hanya perlu memilih saja. Penskoran untuk tes objektif dalam hal ini pilihan ganda adalah setiap nomor soal yang dijawab benar berarti skornya 1, sedangkan nomor soal yang dijawab salah maka skornya 0. Pedoman penskoran pada penelitian ini menggunakan Skala *Guttman*¹³:

Tabel III.7
Skala Guttman

Skor	Keterangan
0	Tidak
1	Ya

c. Kisi-kisi Tes

Kisi-kisi disebut juga tabel spesifikasi tes biasanya ditampilkan dalam bentuk matriks, yang menunjukkan promosi dan jumlah angka mutlak dari setiap aspek butir soal yang membentuk suatu perangkat tes. Dalam sebuah kisi-kisi tes, setidaknya harus dengan mudah terbaca poin-poin berikut ini :

- 1) Pokok/sub-pokok bahan yang diuji.
- 2) Kemampuan yang diuji (level ranah kognitif).

¹³ Setiadi Cahyono Putro and Ahmad Mursyidun Nidhom, *Perencanaan Pembelajaran*, ed. Ndari Pangesti, 1st ed. (Malang: Ahlimedia Press, 2021), hlm 84.

3) Tingkat kesukaran butir soal disesuaikan dengan kehendak penulis.¹⁴

Berikut ini kisi-kisi tes yang telah dibuat oleh peneliti dan untuk kisi-kisi tes yang lebih lengkap ada di lampiran 4.

Tabel III.8
Kisi-Kisi Tes

Analisis KD	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	Mengidentifikasi pengertian perpindahan kalor	1
	Mengidentifikasi pengertian konduksi	2
	Mengidentifikasi pengertian konveksi	3
	Mengidentifikasi pengertian radiasi	4
	Mengidentifikasi jenis-jenis perpindahan panas	5
	Menjelaskan perpindahan panas	6
	Menjelaskan perpindahan panas	7
	Menjelaskan perpindahan panas	8
	Menjelaskan perpindahan panas	9
	Menjelaskan perpindahan panas secara konduksi	10
	Menentukan jenis perpindahan panas	11
	Menentukan jenis perpindahan panas	12
	Menentukan jenis perpindahapanas	13
	Menentukan jenis perpindahan panas	14
	Menentukan jenis perpindahan panas	15
	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	16
	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	17
	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	18

¹⁴ Heru Kurniawan, *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*, 1st ed. (Yogyakarta: Deepublish, 2018).

	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	19
	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	20

d. Uji Kelayakan Tes

1) Uji Validitas

Validitas adalah kemampuan sebuah instrumen atau tes untuk menilai apa yang harus dinilai. Artinya, sebuah tes dikatakan memiliki validitas tinggi apabila sesuai dengan kemampuan peserta didik menjawab tes tersebut. Tes yang diberikan harus sesuai dengan karakteristik dan kemampuan peserta didik, agar dapat dikatakan valid. Untuk menghitung tingkat kevalidan butir soal digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = skor butir soal nomor 1

Y = skor total seluruh butir soal

XY = perkalian tiap butir soal X dan Y¹⁵

Berikut ini koefisien untuk menentukan tingkat kevalidan sebuah tes, yaitu :

0,80 < r_{xy} 1,00 validitas sangat tinggi (sangat baik)

0,60 < r_{xy} 0,80 validitas tinggi (baik)

0,40 < r_{xy} 0,60 validitas sedang (cukup)

0,20 < r_{xy} 0,40 validitas rendah (kurang)

0,00 < r_{xy} 0,20 validitas sangat rendah (jelek)

¹⁵ Ina Magdalena And Mahasiswa Kelas 6C PGSD, Desain Evaluasi Pembelajaran SD (Jawa Barat: CV Jejak, 2021).

Rxy 0,00 tidak valid.¹⁶

2) Uji Reliabilitas

Sebuah tes yang memiliki reliabilitas yang tinggi harus dapat memberikan hasil pengukuran atau tes yang sama. Untuk melihat reliabilitas atau keandalan sebuah tes, peneliti menggunakan metode satu tes, artinya satu tes diberikan dua kali kepada peserta didik yang sama dengan waktu yang berbeda. Hal ini dilakukan untuk melihat berapa skor yang didapatkan oleh peserta didik dalam pelaksanaan tes yang berbeda tersebut. Kemudian kedua hasil tes tersebut dicari korelasinya. Untuk menguji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha-Cronbach*:

$$r_{11} \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{n\sum\sigma_i^2}{\sigma_i} \right]$$

Keterangan:

R_{11} = koefisien reliabilitas

n = jumlah butir soal

Berikut ini koefisien korelasi untuk menentukan tingkat reliabilitas sebuah tes, yaitu:

- a) Antara 0,800 sampai 1, 00 = sangat tinggi
- b) Antara 0,600 sampai 0,800 = tinggi
- c) Antara 0,400 sampai 0,600 = cukup
- d) Antara 0,200 sampai 0,400 = rendah
- e) Antara 0,00 sampai 0,200 = sangat rendah.¹⁷

¹⁶ Yusrizal and Rahmati, *Tes Hasil Belajar*, 1st ed. (Aceh: Bandar Publishing, 2020).

¹⁷ Rahmi Ramadhani and Nuraini Sri Bina, *Statistika Penelitian Pendidikan : Analisis Pehitungan Matematika Dan Aplikasi SPSS*, 1st ed. (Jakarta: Kencana, 2021).

3) Tingkat Kesukaran

Instrumen atau sebuah tes dapat dikatakan baik apabila di dalam setiap butir soalnya terdapat tes yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Artinya, dalam pemberian tes tersebut harus diperhitungkan tingkat kemudahan dan kesulitannya agar dapat memberikan pemahaman dan rangsangan kepada peserta didik untuk berpikir dan mencari jawaban. Tingkat kesukaran sebuah tes dinyatakan dengan indeks kesukaran (*difficulty index*). Bilangan tersebut merupakan bilangan riil pada interval 0,000-1,00. Indeks kesukaran (p) suatu butir soal ditentukan dengan rumus :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan betul

JS : Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Tabel III.9

Kriteria Indeks Kesukaran Tes

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
$P \leq 0,25$	Sukar
$0,25 < p \leq 0,75$	Sedang
$0,75 > p$	Mudah ¹⁸

4) Daya Pembeda

Daya pembeda artinya adalah kemampuan sebuah tes untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi (pandai) dan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah

¹⁸ Jolanda Tomasouw and Juliaans E. R. Marantika, *Evaluasi Pengajaran Bahasa Jerman*, ed. Nanda Novita, 1st ed. (Jawa Barat: Edu Publisher, 2020).

(tidak pandai).¹⁹ Semakin tinggi koefisien daya pembeda sebuah item soal, semakin tinggi juga kemampuan butir soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kompetensi yang memadai dan peserta didik yang kompetensinya yang belum memadai. Berikut ini rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap item soal, yaitu :

$$DP = \frac{(WL - WH)}{N}$$

Keterangan :

DP : Besar daya pembeda yang ingin dicari

N : besar sampel dari salah satu kelompok.

Berikut ini kriteria daya pembeda :

- a) 0,40 ke atas : sangat bagus
- b) 0,30 – 0,39 : cukup bagus
- c) 0,20 – 0,30 : kurang bagus
- d) Di bawah 0,19 : tidak bagus.²⁰

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang apapun yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan atau memperoleh data, mengukur data, dan menganalisis data yang relevan dengan subjek atau masalah penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah:

¹⁹ Rina Febriana, *Evaluasi Pembelajaran*, ed. Bunga Sari Fatmawati, 1st ed. (Jakarta Timur: PT Bumi Aksara, 2021).

²⁰ Muhammad Ilyas Ismail, *Evaluasi Pembelajaran : Konsep Dasar, Prinsip, Teknik Dan Prosedur*, ed. Prajna Vita, 1st ed. (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2020).

1. Lembar validasi untuk memperoleh informasi mengenai kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Lembar validasi ini diisi oleh ahli atau praktisi untuk menilai apakah unsur-unsur media pembelajaran komik digital dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan saling berkaitan. Media pembelajaran komik digital yang dikembangkan dinilai oleh ahli dalam bidang media pembelajaran dan ahli tersebut memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Materi yang dicantumkan dalam media pembelajaran juga telah divalidasi oleh ahli materi. Bahasa yang digunakan dalam komik juga dinilai oleh ahli bahasa.
2. Lembar angket untuk menilai kepraktisan media pembelajaran komik digital untuk digunakan pada pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan. Selain itu, lembar angket juga digunakan untuk mengetahui respon kelompok perorangan, kelompok kecil, kelompok lapangan (peserta didik), dan guru setelah penggunaan media pembelajaran komik digital di kelas.
3. Lembar tes, digunakan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran yang digunakan terhadap hasil kognitif atau pengetahuan peserta didik mengenai materi perpindahan kalor.

F. Analisis Data

Analisis data adalah upaya yang dilakukan oleh seorang peneliti untuk mengelompokkan, membagi dan menyederhanakan data penelitian agar mudah dipahami.²¹ Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Analisis Validitas

Teknik analisis validitas ini bertujuan untuk menganalisa data-data kualitatif dengan menggunakan perhitungan rata-rata. Analisis ini digunakan untuk mengolah data dari lembar validasi ahli materi, ahli desain media, dan ahli bahasa. Rumus ini berfungsi untuk menentukan nilai akhir dari materi yang terlibat. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100$$

Keterangan :

P	= Presentasi kelayakan yang dicari
$\sum x$	= Skor yang diperoleh
$\sum xi$	= Skor tertinggi
100	= bilangan konstan

Tabel III.10
Kriteria Kelayakan Berdasarkan Analisis Validitas

Persentase (%)	Tingkat Validitas	Kriteria Kelayakan
90 – 100	Sangat Valid	Sangat layak, tidak perlu revisi
75 – 89	Valid	Layak, tidak perlu revisi
65 – 74	Cukup Valid	Cukup layak, perlu revisi

²¹ Elma Sutriani and Rika Octaviani, “Keabsahan Data,” *INA-Rxiv*, 2019, 1–22.

55 – 64	Kurang Valid	Kurang layak, perlu revisi
0 – 54	Sangat Tidak Valid	Tidak layak, revisi total

Apabila skor yang didapatkan 75, maka media pembelajaran yang dikembangkan sudah bisa diterapkan dalam proses pembelajaran.

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan ini dilakukan dengan cara meminta pendapat dan penilaian dari uji coba kelompok terbatas, peserta didik dan guru terhadap pemakaian media tersebut. Angket yang telah diisi oleh para ahli dianalisis dengan menghitung penilaian pada setiap item, rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum xi}{\sum xj} \times 100$$

Keterangan :

P = Presentasi yang dicari

$\sum xi$ = Skor yang diperoleh

$\sum xj$ = Skor tertinggi

100 = bilangan konstan²²

Tabel III.11
Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria Kepraktisan	Keterangan
80 – 100	Sangat Praktis	Tidak Revisi
66 – 79	Praktis	Tidak Revisi
55 – 65	Cukup Praktis	Tidak Revisi
40 – 45	Kurang Praktis	Revisi
30 – 39	Tidak Praktis	Revisi

²² Lara Julizawati, “Skripsi Pengembangan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa Smpn 40 Pekanbaru,” 2023.

Berdasarkan tabel di atas, media pembelajaran yang dikembangkan harus memiliki nilai 55- 65 agar dapat dikatakan praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi perpindahan kalor yang disajikan melalui media pembelajaran komik digital. Analisis ini dilihat melalui hasil atau nilai tes yang diperoleh peserta didik. Untuk mengetahui keefektifan pengembangan media pembelajaran komik digital, penulis memberikan dua jenis tes yaitu *pre-test* dan *post-test* dengan jumlah soal masing-masing 10 butir soal pilihan ganda. Cara untuk mengetahui keefektifannya adalah dengan membandingkan jumlah nilai *pre-test* dan *post-test* dengan rumus *Normalized gain* (*N-gain Score*). *N-gain Score* adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*, berikut ini rumus untuk menghitung *N-gain Score* :

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pre Test}}$$

Tabel III.12
Pembagian Skor N-Gain

Persentase (%)	Keterangan
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Tabel di atas adalah tabel pembagian kategori perolehan N-gain. Nilai N-gain score dapat ditentukan berdasarkan nilai N-gain yang

diperoleh. Sedangkan untuk pembagian kategori perolehan N-gain dalam bentuk persen (%) dapat mengacu pada tabel di bawah ini :

Tabel III.13
Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Keterangan
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
55 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif ²³

Berdasarkan tabel di atas, peserta didik harus memiliki nilai atau hasil tes 76 sampai 100 agar media pembelajaran tersebut dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA.²⁴

²³ Fitroh Setyo Putro Pribowo, "Proceedings : Literasi Dalam Pendidikan Di Era Digital Untuk Generasi Milenial," in *Conference of Elementary Studies*, ed. Deni Adi Putra (Surabaya: Penerbit UMSurabaya Publishing, 2020), 66.

²⁴ Hayru Nisha, "Efektivitas Penerapan Model Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMA Negeri 5 Barru" (UIN Alauddin Makassar, 2022).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis, sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan (*need assessment*)

Pada bagian ini, peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan dalam melakukan pengembangan komik digital. Di MIS Model Panyabungan terdapat alat-alat untuk yang sesuai dalam menerapkan media komik digital, di antaranya infocus, komputer, papan tulis putih, dan lainnya. Dalam pembuatan komik digital, peneliti juga membutuhkan ilustrasi atau gambar dan peneliti menggunakan tokoh dan gambar sendiri.

Selain itu, proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan kurikulum 2013. Pembelajaran IPA dituntut harus dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan dalam memecahkan masalah secara sistematis, dan materi pembelajaran disesuaikan dengan buku agar peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran.

Peserta didik yang akan diteliti adalah kelas V (lima) dengan jumlah 28 orang dengan 16 laki-laki dan 11 perempuan. Peserta didik menyukai media pembelajaran yang mengandung gambar dan warna yang bervariasi. Hal ini diketahui peneliti dari hasil wawancara dengan

guru kelas. Sehingga peneliti merasa komik digital atau *Comic IPA* ini bisa membantu proses pembelajaran peserta didik.

b. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan di kelas V adalah Kurikulum 2013 (K13). Proses pembelajaran menggunakan buku tema dalam proses pembelajaran. Kompetensi Dasar IPA sudah terpisah dari mata pelajaran lainnya. Peneliti menggunakan materi Perpindahan Panas yang terdapat pada buku tema 6 Panas dan Perpindahannya, subtema 2 Perpindahan Kalor di Sekitar Kita, dan pembelajaran 1.

Peneliti juga menentukan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu terdapat tujuan umum dan khusus. Tujuan umumnya adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis digital berupa komik digital yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Tujuan khususnya adalah tujuan yang lebih rinci lagi terkait dengan peserta didik.

Tabel 4.1 Analisis Tujuan

Tujuan Umum	Tujuan Khusus
Mengembangkan media pembelajaran berbasis komik digital yang valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran IPA	Mengembangkan media pembelajaran berbasis komik digital yang membantu peserta didik untuk memahami tentang materi perpindahan panas.

Peneliti juga mengumpulkan bahan-bahan untuk pembuatan komik digital yang akan dilakukan, berikut ini penjelasannya :

- a. Gambar yang digunakan dalam komik adalah gambar yang diambil sendiri oleh peneliti.
- b. Memilih *website* atau aplikasi yang membantu proses pengembangan media pembelajaran, di antaranya adalah:
 - 1) Penghilang *Watermark Online*, adalah *website* yang digunakan untuk menghilangkan tanda air (*watermark*) yang ada pada komik.
 - 2) *Online Flipbook*, adalah *website* untuk membuat komik menjadi model *flip* (lipat) yang bisa digeser ke samping seperti buku cetak pada umumnya.
 - 3) Canva, adalah *website* atau aplikasi yang akan membuat teks penjelasan tambahan dalam komik.
- c. Menyusun rencana proses pengembangan produk, yaitu dengan menyusun jadwal penelitian dan pengembangan.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap *design* ini, peneliti melakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Menyusun poin-poin penting materi yang akan dibuat di dalam komik digital dan menyusun tata cara penggunaan komik digital pada proses pembelajaran. Poin-poin penting ini terdapat di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan dapat dilihat pada lampiran 3.

- b. Membuat skenario komik, terdiri dari topik pembelajaran, target pembaca, tujuan pembelajaran, sinopsis, panel, *storyline* (alur cerita), nama tokoh, aset visual (dialog dan foto), dan narasi yang sudah dibuat pada lampiran 2.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini, dilakukan beberapa proses atau kegiatan untuk merancang media pembelajaran berbasis digital. Berikut ini rangkaian kegiatan dalam tahap *development* (pengembangan), yaitu :

a. Produksi

1) Pra Produksi

Pada kegiatan pra produksi ini dilakukan persiapan bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan media komik digital, seperti :

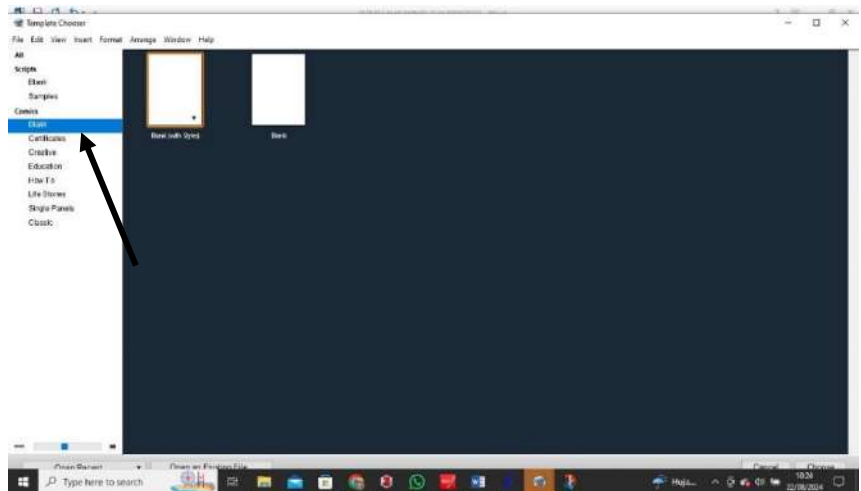
- a) Android
- b) Laptop
- c) Aplikasi pembuat komik, yaitu *Comic Life 3*
- d) Gambar-gambar tokoh yang akan dibuat di dalam komik.
- e) Website pendukung, seperti penghilang *Watermark Online*, *Microsoft Word*, Canva, dan pembuat *Flipbook*.

Setelah semua bahan-bahan disiapkan, maka langkah pertama yang dilakukan adalah membuat skenario komik menggunakan *Microsoft Word*.

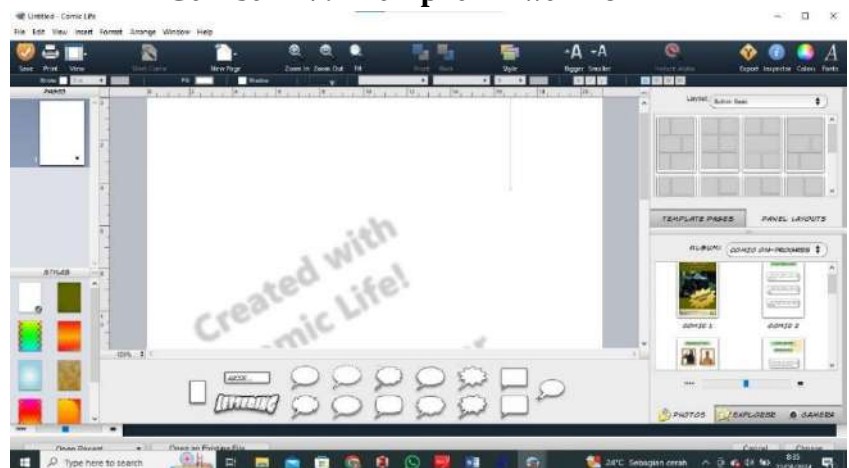
2) Produksi

Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan produksi dengan berlandaskan pada skenario komik yang telah disusun sebelumnya dapat dilihat pada lampiran 2. Persiapan dimulai dengan membuka aplikasi *Comic Life 3* dan mulai menyusun komik digital, berikut ini langkah-langkahnya :

- a) Klik ikon aplikasi *Comic Life 3*, lalu pilih *Blank* pada bagian *Comics*, kemudian pilih *Blank with Style*.

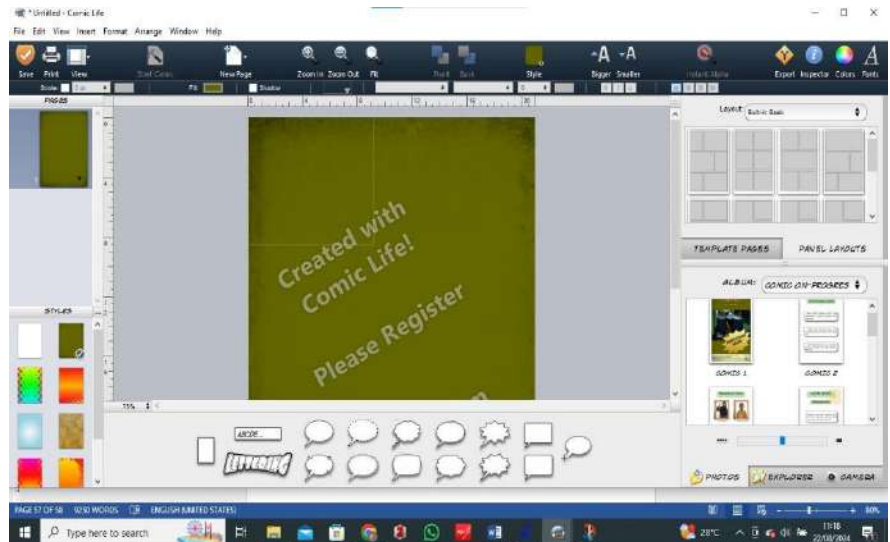


Gambar IV.1 Tampilan Awal Komik



Gambar IV.2 Tampilan Halaman Pembuatan Komik

- b) Untuk menambahkan warna pada latar halaman, maka kita pilih warna yang kita inginkan di bagian *Style* sebelah kiri bawah.



Gambar IV.3 Tampilan Latar Untuk Komik

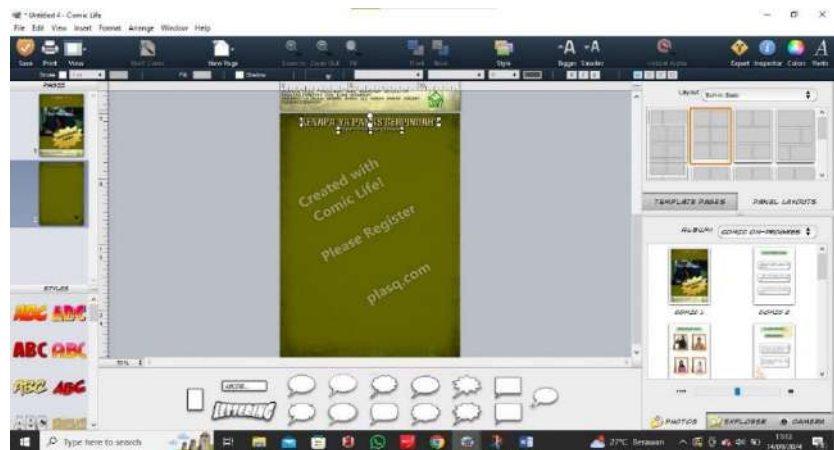
- c) Membuat desain untuk sampul atau cover dari *Comic IPA* yang akan dibuat. (1) Untuk membuat tulisan di dalam komik, tekan dan geser tulisan *Lettering* ke lembar kosong kemudian edit sesuai dengan judul yang diinginkan; (2) untuk membuat gambar pada sampul, kita bisa mencari gambar yang tersimpan dalam *Library* laptop (yang ditandai oleh panah) dan kita pilih gambar yang kita inginkan, kemudian klik dan tarik gambar ke *background* yang kita buat, lalu edit dan sesuaikan dengan keinginan kita; (3) untuk membuat bentuk pada *background* kita pilih dari balon kata yang ada di dekat tombol *Lettering*, klik

bentuk dan tarik ke *background*; (4) untuk logo universitas, peneliti menyalin yang sudah tersedia.

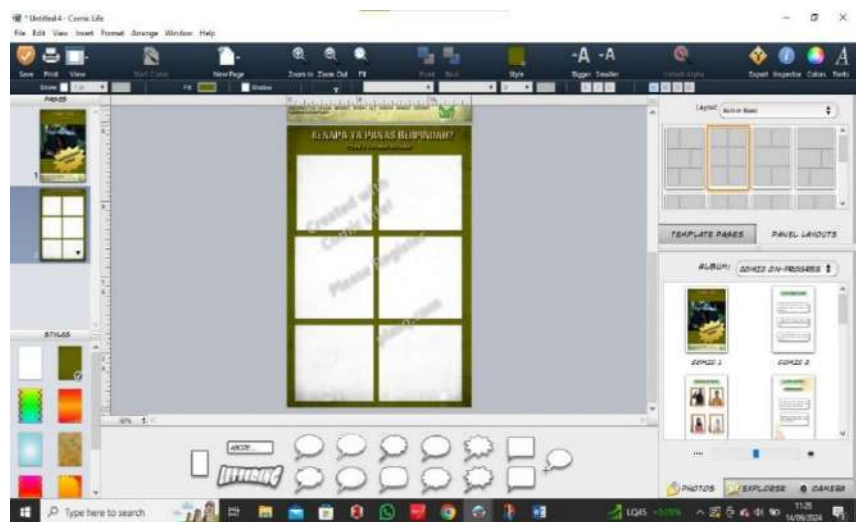


Gambar IV.4 Cover Komik

- d) Selanjutnya kita tambahkan halaman baru, lalu kita mulai mendesain komik. (1) Pilih panel komik sesuai yang diinginkan dan tarik menuju halaman komik (yang ditunjukkan oleh panah); (2) Pilih gambar yang akan dimasukkan di setiap panelnya, caranya sudah dijelaskan seperti pada tahap sebelumnya.



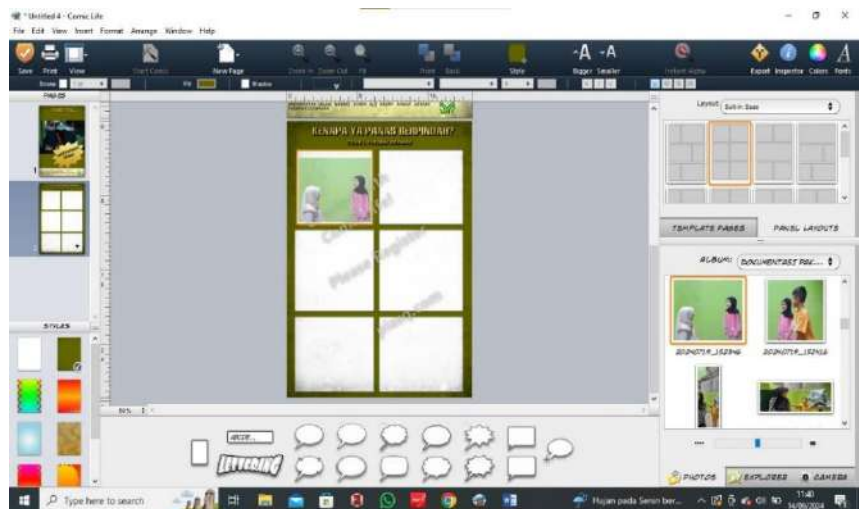
Gambar IV.5 Proses Pemilihan Panel Komik



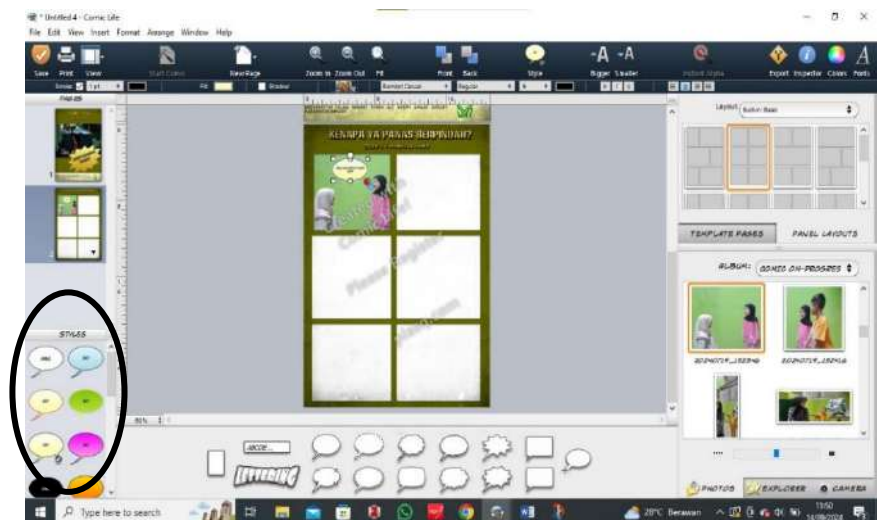
GambarIV.6 Halaman Panel Komik

- e) Setelah panel terpilih, maka kita akan memilih gambar yang akan dijadikan sebagai tokoh di dalam komik ini, (1) Gambar yang diinginkan dipilih dan ditarik dari album menuju panel yang akan dibuat, lalu gambar bisa ditambahi efek agar lebih bagus (yang diberi kotak pada gambar 4.4); (2) Setelah gambar dipasang, lalu kita membuat dialog antartokoh menggunakan balon kata. Tulisan dan warna dalam balon kata dapat diedit pada bagian *Style* (seperti

yang dibulati pada gambar 2); (3) Tahap-tahap pembuatan komik dilakukan secara berulang seperti penjelasan sebelumnya.



Gambar IV.7 Penambahan Gambar Pada Setiap Panel



Gambar IV.8 Penambahan Balon Kata Pada Gambar



Gambar IV.9 Tampilan Cover dan Isi Komik



Gambar IV.10 Tampilan Isi Komik

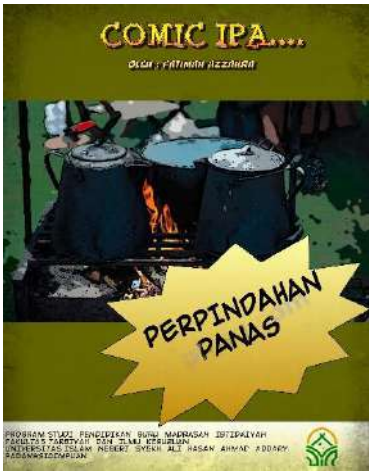


Gambar 4.11 Tampilan Isi Komik

Setelah melewati beberapa proses produksi atau pengembangan, maka peneliti dapat menyelesaikan komik digital

ini. Komik digital ini dinamakan *Comic IPA* yang akan digunakan dalam proses pembelajaran IPA di kelas V materi Panas dan Perpindahannya. Berikut ini hasil pengembangan komik digital:

Tabel 4.2 Hasil Akhir Komik

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
 Cover Comic IPA	 Cover Comic IPA
TUJUAN PEMBELAJARAN Peserta didik diharapkan mampu untuk mengidentifikasi pengertian perpindahan kalor dengan benar. Peserta didik diharapkan mampu untuk membedakan jenis-jenis perpindahan kalor dengan tepat. Peserta didik diharapkan mampu menentukan jenis-jenis perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari Tujuan Pembelajaran	TUJUAN PEMBELAJARAN Peserta didik diharapkan mampu untuk mengidentifikasi pengertian perpindahan kalor dengan benar. Peserta didik diharapkan mampu untuk membedakan jenis-jenis perpindahan kalor dengan tepat. Peserta didik diharapkan mampu menentukan jenis-jenis perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari Tujuan Pembelajaran

Pengenalan Tokoh



Fitri Andika sebagai Ibu



Syifa Verena sebagai Abang



Angha Mawani sebagai Kakak



Nya Nafis sebagai Adik

Profil Tokoh Komik

Pengenalan Tokoh



Fitri Andika sebagai Ibu



Syifa Verena sebagai Abang



Angha Mawani sebagai Kakak



Nya Nafis sebagai Adik

Profil Tokoh Komik

Ulasan Materi

PERPINDAHAN PANAS

Perpindahan panas adalah berpindahnya panas dari suatu benda yang memiliki suhu tinggi menuju benda yang suhunya lebih rendah.

Perpindahan panas dibagi menjadi 3 macam, yaitu perpindahan panas secara radiasi, konveksi, dan konduksi.



Ulasan Materi

Ulasan Materi

PERPINDAHAN PANAS

Perpindahan panas adalah berpindahnya panas dari suatu benda yang memiliki suhu tinggi menuju benda yang suhunya lebih rendah.

Perpindahan panas dibagi menjadi 3 macam, yaitu perpindahan panas secara radiasi, konveksi, dan konduksi.



Ulasan Materi

Perpindahan panas secara radiasi adalah perpindahan panas tanpa adanya perantara. Contohnya, saat menjemur pakaian dibawah sinar matahari, maka pakaian tersebut menjadi kering. Hal itu dikarenakan panas matahari berpindah langsung ke pakaian yang dijemur.

Konveksi adalah perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya. Contohnya saat memasak air menggunakan panci. Panas dari api akan berpindah menuju panci dan air bagian bawah. Sehingga air bagian bawah ini akan bergerak ke permukaan air saat mendidih.

Konduksi adalah perpindahan panas melalui zat perantara tanpa diikuti perpindahan zat perantara tersebut. Contohnya adalah ketika kita menuang nasi panas ke piring, maka piring akan menjadi panas. Sehingga piring tersebut dapat menghantarkan panas ke tangan kita.

Ulasan Materi

Perpindahan panas secara radiasi adalah perpindahan panas tanpa adanya perantara. Contohnya, saat menjemur pakaian dibawah sinar matahari, maka pakaian tersebut menjadi kering. Hal itu dikarenakan panas matahari berpindah langsung ke pakaian yang dijemur.

Konveksi adalah perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya. Contohnya saat memasak air menggunakan panci. Panas dari api akan berpindah menuju panci dan air bagian bawah. Sehingga air bagian bawah ini akan bergerak ke permukaan air saat mendidih.

Konduksi adalah perpindahan panas melalui zat perantara tanpa diikuti perpindahan zat perantara tersebut. Contohnya adalah ketika kita menuang nasi panas ke piring, maka piring akan menjadi panas. Sehingga piring tersebut dapat menghantarkan panas ke tangan kita.

Ulasan Materi



	PENJELASAN CONTOH Sebelum kita makan es krim di luar rumah di bawah terik matahari, ada es krim yang sedang kita pegang akan lebih cepat meleleh. Hal ini dikarenakan es krim sendiri terbuat dari lemak, sehingga es krim yang awalnya padat, berubah menjadi cair akan lebih sulit es krim menjadi perwujudan jasad lunak. 
	PENJELASAN CONTOH Saat kita berada di dekat api unggun, maka suhu dari api akan berpindah secara langsung ke tubuh kita. Sehingga api unggun dapat memanaskan jasad lunak kita, dan kita akan merasa hangat. Perpindahan panas tersebut dinamakan sebagai perpindahan panas secara radiasi. 

Hasil lengkap komiknya dapat

diakses pada link atau barcode berikut ini :

<https://heyzine.com/flip-book/7a18b67f81.html>



PENJELASAN CONTOH

Pada proses pemanasan air mengalami perubahan panas secara konveksi. Seperti pada gambar di bawah ini, ketika air mendidihkan panas dari api yang berada pada bagian bawah akan naik menuju permukaan dan selanjut air yang ada dalam panci akan bergerak menuju ke bawah untuk mendidihkan bagian yang ada di atas. Hal tersebut akan terjadi terus menerus sampai air mendidih.



PENJELASAN CONTOH

Minyak goreng juga mengalami perubahan panas secara konveksi. Minyak yang berada pada bagian bawah akan mendidihkan panas dari api tersebut dahulu. Kemudian minyak yang telah terdengar panas akan naik ke permukaan dan minyak yang telah terdengar panas akan bergerak ke bawah untuk mendidihkan bagian bawah seluruh minyak goreng tersebut dan siap untuk menggoreng.



PENJELASAN CONTOH

Menyetrika pakaian menerapkan perpindahan panas secara konduksi. Ketika dihubungkan ke sumber tegangan, maka secara perlahan setrika akan menjadi panas. Panas dari setrika akan membuat kain menjadi rata dan pada saat baju disetrika distimulah terjadi perpindahan panas secara konduksi.



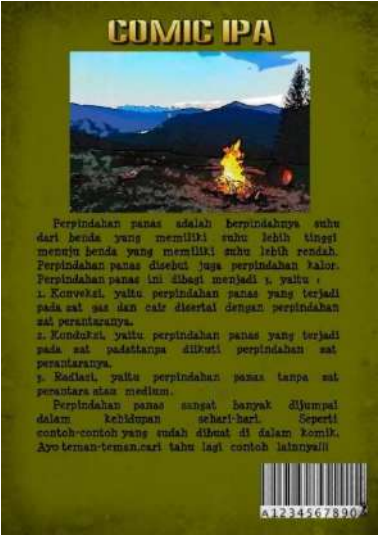
PENJELASAN CONTOH

Udara panas yang ditiupkan ke dalam piring mengalami perpindahan panas secara konduksi. Perpindahan panas tersebut dapat dirasakan dari mangkuk dan piring yang menjadi panas karena selang-selang dari ke dalam piring. Hal tersebut juga berlaku pada setiap makanan panas yang diletakkan ke dalam piring dan mangkuk.

**PENJELASAN CONTOH**

Setelah diseduh dari paku, minuman teh panas juga termasuk ke dalam perpindahan panas secara konduksi. Ketika air panas dituangkan ke dalam gelas, gelas tersebut menjadi lebih panas. Perpindahan panas dari benda yang dipanaskan akan lebih menjadi panas. Selain dari air tersebut berpindah ke gelas dan sendok.



b. Validasi Produk

Setelah produk berupa komik digital telah selesai, maka tahap selanjutnya adalah melakukan validasi komik tersebut. Validasi komik ini dilakukan oleh 3 ahli, yaitu ahli materi, ahli desain komik, dan ahli

bahasa. Untuk menentukan apakah komik digital tersebut valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila dalam proses validasi masih ada perbaikan dari para ahli, maka harus dilakukan perbaikan terlebih dahulu sebelum diimplementasikan nantinya. Berikut ini ahli melakukan validasi terhadap produk komik digital atau *Comic IPA* dan perhitungan lebih jelasnya ada pada lampiran 13, 16, dan 19.

Tabel 4.3 Hasil Validasi
Validasi Ahli Materi

Validasi ke-1

validasi ke 1

No	Aspek	Skor Tiap Aspek	Total Skor	Kategori
1	Isi materi dalam komik	23	$\frac{45}{52} \times 100 = \frac{4500}{52} = 86,5$	Valid
2	Susunan materi dalam komik	22		
Jumlah		45		

Saran:

1. Tampilan dalam komik harus disesuaikan dengan level usia peserta didik SD
2. Bahasa dalam tulisan disempurnakan
3. Tambahi contoh-contoh perpindahan panas yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Validasi ke-2

No	Aspek	Skor Tiap Aspek	Total Skor	Kategori
1	Isi materi dalam komik	27	$\frac{49}{52} \times 100 = \frac{4900}{52} = 94,23$	Sangat Valid
2	Susunan materi dalam komik	22		
Jumlah		49		

Berdasarkan tabel perhitungan validasi ahli materi komik, dapat disimpulkan bahwa validasi ahli materi memperoleh rata-rata nilai sebesar 90,365 dengan kategori sangat valid. Berikut ini hasil perhitungannya :

$$\text{Hasil Validasi materi} = \frac{86,5 + 94,23}{2} = \frac{180,73}{2} = 90,365$$

Validasi Ahli Bahasa

Validasi ke-1

No	Aspek	Skor Tiap Aspek	Total Skor	Kategori
1	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	8	$\frac{15}{20} \times 100 = \frac{1500}{20} = 75$	Valid
2	Bahasa yang komunikatif	7		
Jumlah		15		
Saran:				
1. Deskripsikan tokoh dalam komik dengan jelas.				
2. Ada beberapa Bahasa dalam komik yang ambigu atau kurang dipahami.				

Validasi ke-2

No	Aspek	Skor Tiap Aspek	Total Skor	Kategori
1	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	10	$\frac{17}{20} \times 100 = \frac{1700}{20} = 85$	Valid
2	Bahasa yang komunikatif	7		
Jumlah		17		

Berdasarkan perhitungan dari hasil validasi ahli bahasa, maka dapat dikatakan bahwa validasi ahli materi memperoleh rata-rata nilai sebesar 80 dengan kategori valid. Berikut ini hasil perhitungannya :

$$\text{Hasil Validasi Bahasa} = \frac{75 + 85}{2} = \frac{160}{2} = 80$$

Validasi Ahli Media

Validasi ke-1

No	Aspek	Skor Tiap Aspek	Total Skor	Kategori
1	Tampilan Tulisan	19	$\frac{54}{72} \times 100 = \frac{5400}{72} = 75$	Valid
2	Tampilan Gambar	15		
3	Fungsi Media Komik	20		
Jumlah		54		

Saran:

1. Penggunaan tokoh dalam komik harus lebih islami dan disesuaikan dengan anak-anak
2. Pada bagian ulasan materi dibuat menggunakan aplikasi *Canva* agar lebih teratur dan rapi

Validasi ke-2

No	Aspek	Skor Tiap Aspek	Total Skor	Kategori
1	Tampilan Tulisan	21	$\frac{63}{72} \times 100 = \frac{6300}{72} = 87,5$	Valid
2	Tampilan Gambar	17		
3	Fungsi Media Komik	25		
Jumlah		63		

Berdasarkan tabel perhitungan validasi ahli media di atas, dapat disimpulkan bahwa validasi ahli media juga dilakukan dengan dua kali pertemuan. Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat dikatakan bahwa validasi ahli materi memperoleh rata-rata nilai sebesar 81,25 dengan kategori valid.

$$\text{Hasil Validasi Media} = \frac{75 + 87,5}{2} = \frac{162,5}{2} = 81,25$$

4. *Implementation* (Implementasi)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan media yang sedang atau sudah dibuat oleh peneliti. Pada tahap implementasi ini semua yang sudah didesain, dikembangkan, dan diatur agar menjadi sebuah produk yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Produk yang dikembangkan oleh peneliti akan diimplementasikan pada peserta didik kelas V MIS Model Panyabungan. Produk yang telah dikembangkan harus terlebih dahulu diujikan sebelum diimplementasikan pada proses pembelajaran.

Media pembelajaran berupa komik digital yang dikembangkan oleh peneliti telah mendapatkan penilaian dari beberapa ahli, sehingga peneliti dapat mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran. Setelah mengetahui kevalidan media *Comic IPA* yang dibuat, selanjutnya peneliti telah memberikan angket respon untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari media *Comic IPA*. Angket respon tersebut diberikan kepada 3 responden, yaitu guru, peserta didik, dan kelompok terbatas. Setelah pemberian angket tersebut, maka peneliti mendapatkan hasil angket respon sebagai berikut :

- a. Peneliti memperoleh hasil angket respon dari guru sebesar 90 dengan kategori sangat praktis.

- b. Hasil angket respon dari 28 peserta didik mendapatkan nilai 86,1538 dengan kategori sangat praktis.
- c. Hasil angket respon dari kelompok perorangan yang berjumlah 3 orang adalah 85 dengan kategori sangat praktis.
- d. Hasil angket respon dari kelompok kecil yang berjumlah 5 orang adalah 90 dengan kategori sangat praktis.

Dengan hasil angket dari ketiga responden tersebut, maka dapat dikatakan bahwa media komik digital yang dikembangkan oleh peneliti sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA. Untuk hasil perhitungan angket yang lebih lengkap, dapat dilihat di lampiran 22, 24, dan 26.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

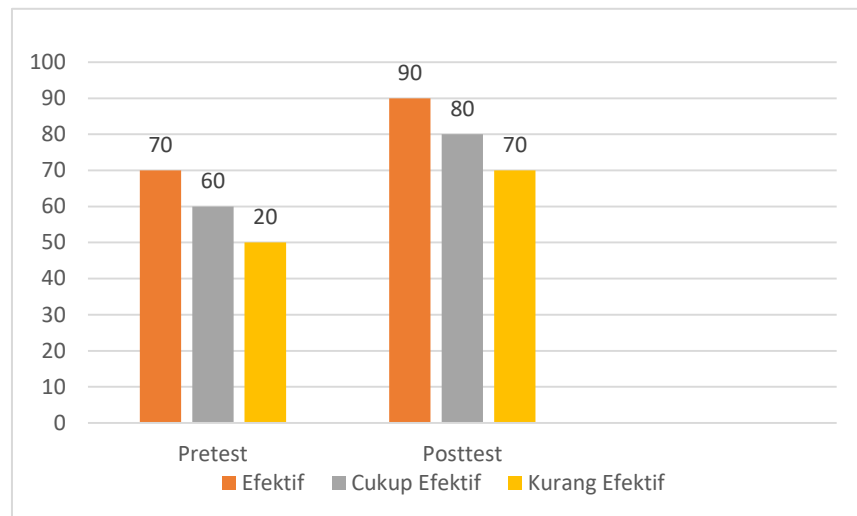
Pada tahap ini, peneliti akan mengetahui apakah media pembelajaran berupa komik digital ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Apabila terjadi peningkatan pada nilai *posttest*, maka media komik digital yang dikembangkan efektif dalam proses pembelajaran. Soal *pretest* diberikan sebelum diterapkannya media *Comic IPA* kepada peserta didik. Pemberian *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui nilai atau kemampuan awal peserta didik terhadap butir-butir tes *pretest*. Rata-rata perolehan nilai *pretest* peserta didik yang berjumlah 28 orang adalah 51,07143.

Setelah media *Comic IPA* ini diterapkan, maka peneliti akan memberikan *posttest* kepada peserta didik. Pemberian *posttest* ini bertujuan untuk mengetahui nilai peserta didik setelah digunakan media *Comic IPA*. Rata-rata perolehan nilai *posttest* peserta didik yang berjumlah 28 adalah 83,9286. Lalu peneliti akan menghitung ada atau tidaknya peningkatan nilai belajar pada materi Panas dan Perpindahannya. Apabila ada peningkatan, media *Comic IPA* efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA. Berikut hasil perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* :

Tabel 4.4 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

	N	Minimum	Maksimum	Mean	N-Gain	Kategori
<i>Pre</i>	28	20	80	51,07143	68,7457483	Cukup Efektif
<i>Post</i>	28	70	100	83,9286		

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi dari nilai *pretest*. Nilai minimum pada *pretest* adalah 20, sedangkan nilai minimum pada *posttest* adalah 80. Nilai maksimum pada *pretest* adalah 80, sedangkan nilai maksimum pada *posttest* adalah 100. Dari nilai-nilai tersebut, dapat kita lihat rata-rata untuk *pretest* dan *posttest* masing-masing nilainya adalah 51,07143 dan 83,9286. Untuk lebih lanjutnya, keefektifan media komik dapat dilihat juga dari *N-Gain Score* sebesar 68,7457483 dengan kategori cukup efektif.



Gambar 4.12 Grafik Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Grafik di atas merupakan gambaran peningkatan nilai dari *pretest* dan *posttest*. Pada grafik hasil *pretest*, peserta didik mendapat kisaran nilai mulai dari 20-70, sedangkan pada grafik hasil *posttest* setelah diterapkannya media komik digital, maka peserta didik memperoleh nilai mulai dari 70-90. Dengan demikian pengembangan media komik digital ini dapat dikatakan cukup berhasil untuk meningkatkan nilai atau hasil belajar IPA peserta didik di kelas V MIS Model Panyabungan dalam pembelajaran IPA dengan materi Perpindahan Panas. Untuk perhitungan yang lebih lengkap, hasilnya dapat dilihat di lampiran 9.

Proses evaluasi ini menentukan pengambilan keputusan yang dapat diambil dengan berpedoman kepada data yang lengkap, benar, dan akurat yang berkaitan dengan permasalahan. Setelah adanya tahap evaluasi ini, ada beberapa kemungkinan yang dapat diambil, yaitu:

- a. Penelitian dapat dilanjutkan karena menunjukkan adanya manfaat yang positif pengembangan media komik digital.

- b. Penelitian dapat dilanjutkan dengan melakukan perubahan, penambahan atau penyempurnaan produk seperlunya.
- c. Penelitian tidak dilanjutkan, karena dari hasil evaluasi media pembelajaran tidak menunjukkan adanya manfaat.

B. Pembahasan Produk

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis digital berupa komik digital yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Media komik digital ini diberi nama *COMIC IPA*, yang artinya komik digital yang dikembangkan dalam pembelajaran IPA dengan materi Perpindahan Panas. Media komik digital ini dibuat dengan aplikasi *Comic Life 3*. Dalam pembuatan komik menggunakan aplikasi tersebut terdapat sedikit kendala, yaitu komik yang dibuat memiliki *watermark* (tanda air) dari aplikasi *Comic Life 3*. Hal ini mengakibatkan peneliti harus melakukan penghilangan *watermark* dengan website Penghilang *Watermark Online* di *Google*.

Lalu untuk bagian ulasan materi, peneliti menggunakan aplikasi *Canva* agar tulisannya menjadi rapi, bersih, dan nyaman untuk dibaca oleh peserta didik. Peneliti menggunakan aplikasi *Canva* karena saat dilakukan penghapusan *watermark*, seluruh tulisan juga ikut hilang. Oleh karena itu, validator ahli media menyarankan agar ulasan materi dibuat melalui *Canva*. Setelah komik yang dibuat peneliti selesai, maka peneliti melakukan validasi untuk mengetahui tingkat kevalidan media komik digital.

Validasi yang dilakukan dengan 3 orang ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain media menunjukkan bahwa media komik digital masuk ke dalam kategori valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut artinya bahwa produk yang dibuat telah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan materi yang disajikan telah sesuai dengan RPP yang diajarkan oleh guru.

Melalui data yang diperoleh dari ahli materi bahwa dari segi isi materi memperoleh hasil persentase 96,42% dan dari segi kesesuaian materi dalam komik memperoleh hasil persentase 91,66%. Selanjutnya hasil rata-rata dari persentase tersebut diperoleh 94,04% dengan kategori sangat valid dan dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Data yang diperoleh dari ahli bahasa bahwa dari segi kesesuaian kaidah Bahasa Indonesia memperoleh persentase 83,33% dan dari segi Bahasa yang komunikatif memperoleh persentase 87,5%. Sehingga rata-rata dari kedua persentase tersebut, diperoleh nilai sebesar 85,41% dengan kategori valid dan media *Comic IPA* layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Data yang diperoleh dari validasi ahli media mengenai media *Comic IPA* dilihat dari tiga aspek. Aspek tampilan tulisan memperoleh persentase sebesar 87,5%, dari segi tampilan gambar memperoleh persentase sebesar 85%, dan dari segi fungsi media komik memperoleh persentase sebesar 89,28. Sehingga rata-rata hasil validasi media ini memperoleh persentase sebesar 87,26% dengan kategori valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayub Siregar dan Dewi Irmawati Siregar, yang menunjukkan bahwa media komik digital membantu guru untuk menyampaikan materi dengan lebih mudah agar dapat dimengerti oleh anak sehingga proses pembelajaran menjadi menarik bagi peserta didik. Media komik digital juga sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.¹

Selain itu, peneliti juga memberikan lembar angket terhadap kelompok perorangan (3 orang), kelompok kecil (5 orang), guru kelas V, dan peserta didik kelas V yang berjumlah 28 orang. Hasil dari angket tersebut menunjukkan bahwa media komik digital sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Mochamad Guntur, Siti Sahronih, dan Zakiyah Ismuwardhani dengan judul penelitian “Pengembangan Komik Sebagai Media Belajar Matematika Di Sekolah Dasar” yang menunjukkan bahwa media komik dinilai sangat efektif untuk mengatasi masalah-masalah dalam pembelajaran. Media komik memperoleh skor 0,76 untuk uji validasi dan dikatakan layak untuk diujicobakan. Untuk uji kepraktisan, media komik memperoleh 77% yang membuktikan bahwa media komik tersebut praktis.²

Lalu untuk mengetahui keefektifan pengembangan media komik digital tersebut, maka peneliti memberikan soal *pretest* dan *posttest*. Dari nilai-nilai

¹ Siregar, Irmawati Siregar, and BTKP Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan, “Analisis Evaluasi Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Ipa Sekolah Dasar.”

² Mochamad Guntur, Siti Sahronih, and Zakiyah Ismuwardani, “Pengembangan Komik Sebagai Media Belajar Matematika Di Sekolah Dasar,” *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)* 8, no. 1 (2023): 34–44, <https://doi.org/10.26618/jkpd.v8i1.9685>.

tersebut, dapat kita lihat rata-rata untuk *pretest* dan *posttest* masing-masing nilainya adalah 51,07143 dan 83,9286. Untuk lebih lanjutnya, keefektifan media komik dapat dilihat juga dari *N-Gain Score* sebesar 68,7457483 dengan kategori cukup efektif. Berdasarkan hasil tersebut, maka media pembelajaran komik digital dapat membantu peserta didik untuk memahami materi Perpindahan Panas, sehingga hasil belajar peserta didik juga meningkat. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Julianne Uswatun Hasanah, Dede Margo Irianto, dan S. Nailul Muna Aljamaliah dengan judul penelitian “Pengembangan Media Komik Digital Pada Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar”. Penelitian ini menunjukkan bahwa media komik digital sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA di Kelas V karena berguna dalam membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran.³

Berdasarkan pembahasan di atas, media pembelajaran komik digital valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran IPA. Untuk lebih mempermudah peserta didik untuk membaca komik digital ini, maka peneliti membuatnya menjadi model *flipbook*. Untuk membuat *flipbook* ini peneliti menggunakan website *Heyzine Flipbook Online* di *Google*.

C. Keterbatasan Pengembangan

³ Julianne Uswatun Hasanah, Dede Margo Irianto, and S. Nailul Muna Aljamaliah, “Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar,” *Jurnal Guru Kita PGSD* 7, no. 4 (2023): 670, <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/view/48858>.

Penelitian ini dilakukan dengan penuh ketelitian dan sesuai dengan prosedur penelitian pengembangan model ADDIE yang telah direncanakan. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang sebaik mungkin. Akan tetapi, untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit. Sehingga dalam penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan yang dihadapi oleh peneliti mulai dari awal proses pengembangan sampai pada proses penerapan di lapangan. Adapun keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas untuk melakukan uji coba produk yang dikembangkan. Hal ini dikarenakan adanya kendala dalam waktu dan biaya peneliti. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti berharap agar dapat melaksanakan pengembangan dan mengujikannya kepada beberapa kelas agar mendapatkan hasil yang lebih efektif dan optimal.
2. Peneliti memiliki keterbatasan dalam hal referensi atau literature mengenai cara penyusunan dan pengembangan media komik digital ini, karena penggunaan model ini masih jarang ditemui di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
3. Keterbatasan berikutnya adalah ada pada aplikasi pembuatan komik yang digunakan, yaitu aplikasi *Comic Life 3*. Untuk mendapatkan hasil komik yang maksimal, kita harus melakukan pembayaran agar tidak terdapat watermark dalam komik yang kita buat. Oleh karena itu, peneliti harus menggunakan *website penghilang watermark online*

untuk mempercantik komik yang dikembangkan. Hal tersebut memakan waktu yang cukup lama dalam proses pengembangan.

4. Media pembelajaran *Comic IPA* seharusnya divalidasikan lebih dari 1 validator ahli agar media pembelajaran *Comic IPA* lebih valid lagi, akan tetapi pada penelitian ini hanya digunakan 1 validator ahli pada masing-masing bidang.
5. Media komik digital yang dikembangkan masih kurang banyak lembarannya dan harus diperbanyak lagi contoh-contoh perpindahan panas yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari ke dalam media komik IPA tersebut. Hal ini bertujuan agar peserta didik lebih mudah memahami konsep dan contoh perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menjadi pedoman untuk penelitian-penelitian pengembangan selanjutnya, serta peneliti berharap hasil penelitian ini dapat menjadi referensi mengenai media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran IPA di lingkup SD/MI.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba media pembelajaran komik digital yang disebut dengan *Comic IPA* ini, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Pengembangan media pembelajaran komik digital menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahapan dalam model pengembangan ini adalah *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementastion* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Untuk mendapatkan media komik digital yang baik dan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran, maka peneliti melakukan validasi kepada ahli media, ahli Bahasa, dan ahli materi. Hasil akhir dari validasi ahli materi memperoleh nilai 94,04% dengan kategori sangat valid. Lalu hasil akhir dari validasi ahli Bahasa memperoleh nilai 85,41% dengan kategori valid. Sedangkan hasil akhir dari validasi ahli media memperoleh nilai 87,46% dengan kategori valid. Rata-rata dari seluruh nilai dari ketiga validasi adalah 88,97 dengan kategori valid dan media pembelajaran komik digital *Comic IPA* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Praktikalitas dari produk media komik digital yang dikembangkan didapatkan melalui penyebaran angket kepada 3 responden, yaitu guru kelas V, peserta didik kelas V, dan kelompok terbatas. Hasil yang

didapatkan dari angket respon guru adalah sebesar 90% dengan kategori sangat praktis. Hasil angket respon peserta didik memperoleh nilai sebesar 86,51% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan hasil angket respon dari uji kelompok terbatas adalah 90% dengan kategori sangat praktis. Kemudian hasil angket respon untuk kelompok perorangan dan kelompok kecil masing-masing adalah 85 dan 90. Artinya, pengembangan media komik digital pada pembelajaran IPA sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Rata-rata untuk uji praktikalitas ini adalah 87,87% dengan kategori sangat praktis. Sehingga media pembelajaran digital *Comic IPA* dikatakan sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Keefektifan penggunaan media komik digital dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diujikan kepada peserta didik di kelas V MIS Model Panyabungan. Peneliti memperoleh nilai rata-rata untuk *pretest* sebesar 51,071% dan *posttest* sebesar 83,928%. Selanjutnya peneliti melakukan penghitungan untuk mencari *N-Gain* dari *pretest* dan *posttest*, sehingga memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,6874 dengan kategori sedang dan persentase *N-Gain* sebesar 68,74% dengan kategori cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman peserta didik dalam materi perpindahan panas pada pembelajaran IPA di kelas V MIS Model Panyabungan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan ini, saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pendidik
 - a. Pendidik dapat mengaplikasikan media pembelajaran yang telah dikembangkan untuk mengatasi kesulitan pemahaman mengenai perpindahan panas dan mengatasi kebosanan peserta didik dalam proses pembelajaran agar lebih bersemangat.
 - b. Guru sebaiknya belajar untuk dapat memanfaatkan teknologi-teknologi terbaru yang ada pada zaman sekarang, karena di dalam dunia pendidikan juga membutuhkan teknologi sebagai salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran.
2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat memanfaatkan media pembelajaran yang dikembangkan untuk bisa digunakan secara mandiri dan dapat memahami konsep Perpindahan Panas dalam Pembelajaran IPA.
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. Dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis digital, khususnya komik digital dengan berbagai referensi yang lebih banyak lagi dan mengembangkan komik digital lebih baik lagi
 - b. Untuk peneliti selanjutnya, untuk validasi media pembelajaran ini harus lebih banyak lagi validatornya agar komik yang dihasilkan lebih valid.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Pribadi, Benny. 2017. *Media Dan Teknologi Dalam Pembelajaran*. 1st ed. Jakarta: Kencana.
- Andriani, Neng Fitri, Arifin Maksum, and Prayuningtyas Angger Wardhani. 2022. "Media Komik Digital Berbasis Nilai Karakter Dalam Muatan Pelajaran Ips Tema 'Pahlawanku' Kelas Iv Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar* 10 (1): 1–16. <https://doi.org/10.46368/jpd.v10i1.407>.
- Angresia, Yola, Zulfani Sesmiarni, Melyann Melani, and Kata Kunci. 2022. "Komik Digital : Media Pembelajaran Pemrograman Dasar Di SMK Negeri 1 Ampek Nagari." *Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation* 01 (02): 219–35.
- Arikunto, Suharsimi. 2020. *Prosedur Penelitian*. 14th ed. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Barus, Maria. 2022. "Literasi Sains Dan Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Pendistra* 5 (1): 17–23.
- Darniyanti, Yulia, Aspialana, and Estuhono. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Comic Berbasis Comic Life Materi Bentuk-Bentuk Energi Untuk Mendukung Merdeka Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar." *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9 (2): 6157–59. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1395>.
- Eduka, Tim Sains. 2021. *Kumpulan Materi IPA SD/MI Kelas 4, 5, & 6*. 1st ed. Jakarta Selatan: Bmedia.
- Fahrudin, Ahmad, and Arbaul Fauziah. 2020. "Konsep Ilmu Dan Pendidikan Dalam Perspektif Surat Al-Mujadalah Ayat 11." *Kontemplasi : Jurnal-Jurnal Ilmu Ushuluddin* 08 (01): 265–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.21274/kontem.2020.8.1.264-284>.
- Fatirul, Achmad Noor, and Djoko Adi Walujo. 2022. *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran*. Edited by Della Anastiya Putri. 1st ed. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Fauzan, Maulana Arafat Lubis, and Syafrilianto. 2020. *Microteaching Di SD/MI*. Edited by Fahmi. Irfan. 1st ed. Jakarta: KENCANA.
- Febriana, Rina. 2021. *Evaluasi Pembelajaran*. Edited by Bunga Sari Fatmawati. 1st ed. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Fembriani, Fembriani. 2022. "Analisis Implementasi Pembelajaran IPA Dan Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL* 3 (02): 100–106. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v3i02.661>.
- Firdaus, Ferry Muhammad, Maulana Arafat Lubis, and Nashran Azizan. 2022. *Penelitian Tindakan Kelas Di SD/MI : Dilengkapi Tutorial Olah Data Dan*

Sitasi Berbantuan Software (Statcal, SPSS, Anates, Microsoft Excel, Publish or Perish, Mendeley). Yogyakarta: Samudra Biru.

- Fironika Kusumadewi, Rida, Nuhyal Ulia, and Yunita Sari. 2020. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa Sekolah Dasar." *Muhammad Izzatul Faqih/Phenomenon* 10 (1): 85–101.
- Guntur, Mochamad, Siti Sahronih, and Zakiyah Ismuwardani. 2023. "Pengembangan Komik Sebagai Media Belajar Matematika Di Sekolah Dasar." *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)* 8 (1): 34–44. <https://doi.org/10.26618/jkpd.v8i1.9685>.
- Halimah, Leli. 2022. *Keterampilan Mengajar Sebagai Inspirasi Untuk Menjadi Guru Yang Excellent Di Abad Ke-21*. Edited by Nurul Falah Atif. 1st ed. Bandung: PT Refika Aditama.
- Harefa, Darmawan, and Muniharti Sarumaha. 2020. *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Pada Anak Usia Dini*. Edited by Danu Banu. 1st ed. Jawa Tengah: PM Publisher dan Imperial Digital Printing.
- Hasanah, Julianne Uswatun, Dede Margo Irianto, and S. Nailul Muna Aljamaliah. 2023. "Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Guru Kita PGSD* 7 (4): 670. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/view/48858>.
- Hazmi, Nadhatul. 2019. "Tugas Guru Dalam Proses Pembelajaran." *JOEAI (Journal of Education and Instruction)* 2 (1): 56–65.
- Ismail, Muhammad Ilyas. 2020. *Evaluasi Pembelajaran : Konsep Dasar, Prinsip, Teknik Dan Prosedur*. Edited by Prajna Vita. 1st ed. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Julizawati, Lara. 2023. "Skripsi Pengembangan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa Smpn 40 Pekanbaru."
- Juneli, Juni Artha, Atep Sujana, and J Julia. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Penguasaan Konsep Peserta Didik Sd Kelas V." *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11 (4): 1093. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i4.9070>.
- Kartika, Emilia. 2023. "MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMAHAMI MATERI ILMU PENGETAHUAN ALAM PADA SISWA SEKOLAH DASAR." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08 (02): 31–41.
- Kencana Sari, Fransiska Faberta, and Idam Ragil Widiyanto Atmojo. 2021. "Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5 (6): 6079–85.

- Khairita, Martiya Nurni, Ayu Soraya, Dwi Asmara, Pendidikan Guru, Sekolah Dasar, and Universitas Dharmas Indonesia. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Berbasis Comic Life Pada Mata Pelajaran IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan Di Bumi Di Kelas IV Sekolah Dasar." *Journal Education and Counseling* 3 (1): 189–99.
- Kurniawan, Heru. 2018. *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish.
- Laksana, Dek Ngurah Laba, Fransiskus Xaverius Dolo, and Dimas Qondias. 2023. *Buku Ajar Mata Kuliah Terintegrasi Bahasa Ibu : Pengembangan Media Pembelajaran SD*. Edited by Ahmad Arifin. 1st ed. Jawa Tengah: PT Naysa Expanding Management.
- Lubis, Maulana Arafat. 2020. *Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan (PPKn) Di SD/MI*. 1st ed. Jakarta: Kencana.
- Magdalena, Ina, and Mahasiswa Kelas 6C PGSD. 2021. *DESAIN EVALUASI PEMBELAJARAN SD*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Maryana, Dewinta Arum Maulida, Sabila Shaishatul Jannah, Yuwida Romanda Saktilia, Lutfia Alimul Sajidah, and Fiki Kamelia. 2023. *Media Pembelajaran Digital Di Sekolah Dasar : Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Era Merdeka Belajar*. Edited by Nugraheti Sismulyasih SB, Bambang Prastio, and Bayu Wijayama. 1st ed. Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery.
- Muhaimin, Muhamad Reizal, and Danang Pratama Listryanto. 2023. "PERANAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK TERHADAP." *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 4 (1): 399–405.
- Munawar, Badri. 2020. "Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi COMIC Life 3 Pada Mata Kuliah Media Pembelajaran Anak Usia Dini." *Cakrawala Pedagogik* 4 (2): 163–77. <https://plasq.com>.
- Narestuti, Agi Septiari, Diah Sudiarti, and Umi Nurjanah. 2021. "Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi* 6 (2): 305–17. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.3756>.
- Nisha, Hayru. 2022. "Efektivitas Penerapan Model Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMA Negeri 5 Barru." UIN Alauddin Makassar.
- Nitami, Nanda, Nazliati, and Rita Sari. 2023. "Pengembangan Media Likurdin Melalui Model Addie." *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Malikussaleh (JPSM)* 4 (September): 1–88.
- Noor, Muhammad. 2021. *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Edited by Mei Aulia. 1st ed. Jakarta: PT Multi Kreasi Satu Delapan.

- Nurgiyantoro, Burhan. 2024. *Sastra Anak Pengantar Pemahaman Dunia Anak*. 1st ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Oktaviana, Miftha, and Sulistyani Puteri Ramadhani. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8 (1): 48–56. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1090>.
- P, Tumijan, and Silindung Ester. 2021. *Cara Cerdas Belajar IPA*. Edited by Erwanda. Jakarta: PT Grasindo.
- Prananda, Gingga, Riyadi Saputra, and Zuhar Ricky. 2020. "Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Media Lagu Anak Dalam Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar." *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS* 8 (2): 304. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i2.830>.
- Pribowo, Fitroh Setyo Putro. 2020. "Proceedings : Literasi Dalam Pendidikan Di Era Digital Untuk Generasi Milenial." In *Conference of Elementary Studies*, edited by Deni Adi Putra, 66. Surabaya: Penerbit UMSurabaya Publishing.
- Pristiwanti, Desi, Bai Badariah, Sholeh Hidayat, and Ratna Sari Dewi. 2022. "Pengertian Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4 (6): 7911–15.
- Putro, Setiadi Cahyono, and Ahmad Mursyidun Nidhom. 2021. *Perencanaan Pembelajaran*. Edited by Ndari Pangesti. 1st ed. Malang: Ahlimedia Press.
- Rachma, Alvina, Tuti Iriani, and Santoso Sri Handoyo. 2023. "Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement." *Jurnal Pendidikan West Science* 1 (08): 506–16. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554>.
- Ramadhani, Rahmi, and Nuraini Sri Bina. 2021. *Statistika Penelitian Pendidikan : Analisis Pehitungan Matematika Dan Aplikasi SPSS*. 1st ed. Jakarta: Kencana.
- Ramayulis. 2022. *Profesi Dan Etika Keguruan*. Edited by Radar Jaya. 3rd ed. Jakarta: Kalam Mulia.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2015. *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Edited by Mara Samin Lubis. 1st ed. Medan: Perdana Publishing.
- Rayanto, Yudi Hari, and Sugianti. 2020. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 : Teori Dan Praktek*. Edited by Tristan Rokhmawan. 1st ed. Pasuruan: Lembaga Academic dan Research Institute. https://www.google.co.id/books/edition/PENELITIAN_PENGEMBANGAN_MODEL_ADDIE_DAN/pJHcDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Model pengembangan Addie&pg=PR2&printsec=frontcover.
- Riwanto, Mawan Akhir, and Mey Prihandani Wulandari. 2018. "Efektivitas Penggunaan Media Komik Digital (Cartoon Story Maker) Dalam

- Pembelajaran Tema Selalu Berhemat Energi.” *Jurnal PANCAR* 2 (1): 14–18.
- Sawaluddin, Sawaluddin, and Sidiq Muhammad. 2020. “Langkah-Langkah Dan Teknik Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam.” *Jurnal PTK Dan Pendidikan* 6 (1): 19–22. <https://doi.org/10.18592/ptk.v6i1.3793>.
- Setyawati, Ninik. 2019. *Mudahnya Menggambar Dengan Shapes Tool Pada Microsoft Office*. 1st ed. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Setyorini, Nurul, Khabib Soleh, Suryo Daru Santoso, Kadaryati, and Umi Faizah. 2023. “Pelatihan Pembuatan Media Ajar Quiziz Dan Komic Digital Dengan Aplikasi Comic Life 3 / 5 / 15 Full Version Bagi Guru Paud , Taman.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4 (1): 67–77. <https://doi.org/10.47065/jpm.v4i1.955>.
- Siregar, Ayub, Dewi Irmawati Siregar, and Uptd BTKP Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan. 2021. “Analisis Evaluasi Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran Ipa Sekolah Dasar.” *Jurnal Sistem Informasi* 2 (1): 114.
- Siregar, Mia Nur’aini. 2023. “Pengembangan Materi Ajar Teks Cerita Inspiratif Menggunakan Aplikasi Comic Life Di Kelas IX SMP Tahun Ajaran 2022 / 2023.” *Jurnal Pendidikan Berkarakter* 1 (4).
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2019. *Paradigma Penelitian Pendidikan*. Edited by Nita. 1st ed. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Edited by Sutopo. 2nd ed. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Supardi, K. 2017. “Media Visual Dan Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 1 (2): 160–71. <https://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/jipd/article/view/266>.
- Supartayasa, I Ketut Rauh, and I Made Citra Wibawa. 2022. “Belajar Siklus Air Dengan Media Komik Digital Berbasis Tri Hita Karana.” *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 5 (1): 127–37.
- Suryadi, Ahmad. 2020. *Teknologi Dan Media Pembelajaran Jilid 1*. Edited by Ilyas. 1st ed. Sukabumi, Jawa Barat: CV Jejak, Anggota IKAPI.
- Sutriani, Elma, and Rika Octaviani. 2019. “Keabsahan Data.” *INA-Rxiv*, 1–22.
- Syamsul Taufik, Muhamad. 2018. “Meningkatkan Teknik Dasar Dribbling Sepakbola Melalui Modifikasi Permainan.” *Maenpo* 8 (1): 26. <https://doi.org/10.35194/jm.v8i1.914>.
- Tomasouw, Jolanda, and Juliaans E. R. Marantika. 2020. *Evaluasi Pengajaran Bahasa Jerman*. Edited by Nanda Novita. 1st ed. Jawa Barat: Edu Publisher.

- Wahyuni, Eko Sri, and Yokhebed. 2019. "DESKRIPSI MEDIA PEMBELAJARAN YANG DIGUNAKAN GURU BIOLOGI SMA NEGERI DI KOTA PONTIANAK." *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains* 8 (1): 32–40. <https://doi.org/10.31571/sainstek.v8i1.1105>.
- Wulandari, Dwi, Triana Rejekiningsih, and Eka Budhi Santosa. 2023. "Analisis Kebutuhan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Literasi Membaca Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Bojonegoro." *Jurnal On Education* 06 (01): 8854–65.
- Yusrizal, and Rahmati. 2020. *Tes Hasil Belajar*. 1st ed. Aceh: Bandar Publishing

Lampiran 1

Rangkaian Kegiatan Penelitian Yang Akan Dilakukan

[illegible]

Lampiran 2

SKENARIO KOMIK

- a. Topik Pembelajaran : Perpindahan panas atau kalor
- b. Target Pembaca : Siswa Kelas V SD
- c. Tujuan Pembelajaran :
 1. Peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi pengertian perpindahan panas dengan benar.
 2. Peserta didik diharapkan mampu untuk membedakan jenis-jenis perpindahan panas dengan tepat.
 3. Peserta didik diharapkan mampu untuk menentukan jenis-jenis perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.
- d. Nama Tokoh : Reyhan (Abang), Aisyah (Kakak), Nayla (Adek), dan Febri (Ibu).
- e. Sinopsis : Reyhan dan adik-adiknya bermain seperti biasanya dan mereka juga membantu mama mereka untuk menjemur baju di pagi hari dengan matahari yang sedang terik.

Panel (Slide)	Storyline (Alur Cerita)	Tokoh (Karakter)	Aset Visual (Dialog dan Foto)	Narasi
1.	Aisyah, dan Nayla sedang berdiskusi di teras rumah.	Aisyah, Dan Nayla.	Dialog : Aisyah : “Nay, kita mau main apa ya hari ini?” Nayla : “Kita main masak-masakan aja kak Aisyah” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Long Shot/Slanted	Pagi yang cerah di teras rumah
2.	Reyhan datang ke dekat adik-adiknya	Reyhan dan Aisyah	Dialog Reyhan : “Mainnya nanti saja dik, sekarang kita bantu Ibu dulu menjemur pakaian” Aisyah : “Ya sudah kita bantu sekarang saja yuk” Tipe Pengambilan Gambar/Angle Medium Close Up/Slanted	
3.	Ibu membawa	Ibu dan	Dialog :	

	ember pakaian dan diikuti oleh Reyhan	Reyhan	Reyhan : “Ibu mau menjemur pakaian ya?” Ibu : “Iya abang, Ayo bantuin Ibu” Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium Close Up/Slanted	
4.	Mama menjemur baju ditemani anak-anaknya	Ibu dan Nayla	Dialog Ibu : “Nanti anak-anak Ibu harus bisa ya mencuci dan menjemur pakaian” Nayla : “Iya Bu, nanti kami akan mempelajarinya” Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium Long Shot/ Over Shoulder	
5.	Nayla memberikan kain yang basah kepada Ibu	Ibu dan Nayla	Dialog Nayla : “Ini Bu pakaiannya” Ibu : “Pintarnya anak Ibu, terima kasih ya Nayla” Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium Long Shot/ Low Angle	
6.	Ibu menjemur baju dibantu oleh Nayla	Ibu dan Nayla	Dialog Nayla : “Kenapa ya Bu, kalo menjemur pakaian di luar rumah pasti pakaiannya jadi kering” Ibu : “Ooo itu karena kita menjemurnya di bawah sinar matahari, panas dari matahari berpindah ke pakaian yang kita jemur. Perpindahan itu disebut perpindahan panas secara radiasi” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Shot/ Eye Level	

7.	Aisyah bertanya kepada Ibu	Ibu dan Aisyah	Dialog Aisyah : “Radiasi itu apa bu?” Ibu : “Radiasi itu perpindahan panas yang tidak memerlukan perantara. Artinya panas dari matahari itu berpindah langsung ke pakaian yang kita jemur di luar rumah” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Shot/Slanted	
8.	Reyhan menjelaskan contoh perpindahan panas secara radiasi	Reyhan	Dialog Reyhan : “ada juga lo contoh yang lain dik, ketika kita makan es krim di depan rumah waktu matahari lagi terik, pasti es krimnya akan ikut mencair juga. Karena panas dari matahari berpindah langsung ke es krim yang kita pegang tanpa memerlukan perantara. Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium short/ eye level	
9.	Aisyah memberikan contoh lainnya mengenai perpindahan panas secara radiasi	Aisyah	Dialog Aisyah : “Aisyah juga tahu, ketika kita berdiri di dekat api waktu ayah membakar kayu, maka tubuh kita ikut hangatkan. Itu kan tidak memerlukan perantara juga..” Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium close up/over shoulder	
10.	Ibu memberikan	Ibu	Dialog Ibu : “Alhamdulillah semua	

	pujian kepada Reyhan dan Aisyah		contoh yang diberikan anak-anak Ibu benar. Tipe Pengambilan Foto/Angle Medium short/over sholder	
11.	Nayla juga memuji abang dan kakaknya	Nayla	Dialog Nayla : “MasyaAllah, abang Reyhan dan kak Aisyah pintar sekali. Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium shot/ eye level	
12.	Nayla berbicara dengan ibunya	Nayla dan Ibu	Dialog Nayla : “Ibu rasanya adik haus dan ingin minum.” Ibu : “Ambil minumannya sama abang Reyhan saja ya dik” Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium shot/eye level	
13.	Reyhan mengajak adiknya untuk mengambil minum	Reyhan dan Nayla	Dialog Reyhan : “Iya, ayo Nay biar abang ambilkan air minumannya.” Nayla : “Iya abang ayok kita ambil, terima kasih ya abang sudah mau mengambilkannya untuk adik” Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium Shot/Low Angle	
14.	Reyhan menuntun Nayla untuk masuk ke rumah	Reyhan dan Nayla	Dialog Reyhan : “Sama-sama Nayla, Awas kena meja ya dek” Nayla : “Iya abang pelan-pelan saja jalannya ya” Tipe Pengambilan	Reyhan dan Nayla akan masuk ke rumah

			Foto/Angle: Medium Long Shot/High Angle	
15.	Reyhan membuka tutup pemanas air	Reyhan dan Nayla	Dialog Reyhan : “Tunggu sebentar ya, abang buka tutup pemanas airnya dulu” Nayla : “Hah...kenapa ya airnya meletup-letup seperti itu?” (berbicara di dalam hati) Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium Shot/ High Angle	
16.	Reyhan menunggu air minumnya agar tidak terlalu panas	Reyhan dan Nayla	Dialog Nayla: “Kenapa airnya bisa seperti itu ya bang?” Reyhan : “Itu artinya airnya baru saja mendidih, sini cangkirknya biar abang tuang airnya” Tipe Pengambilan Foto/Angle Medium Shot/High Angle	
17.	Reyhan masih menuang air ke cangkir Nayla	Reyhan dan Nayla	Dialog Nayla : “Kenapa ya abang air mendidih itu sampai meletup-letup” Reyhan : “Nanti kita tanya mama ya, campur dengan air dingin dulu Nay biar bisa diminum” Tipe Pengambilan Foto/Angle: Medium Shot/High Angle	
18.	Nayla bertanya kepada Ibu	Ibu, Reyhan, Nayla, dan Aisyah	Dialog Nayla : “Ibu, tadi waktu adik sama abang ambil air minum, airnya meletup-letup loh”	

			Ibu : “Hahaha, adik ini ada-ada saja, itu karena airnya mendidih, bukan meletup-letup. Hal itu terjadi karena perpisahan panas secara konveksi” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Long Shot/Eye Level	
19.	Aisyah menjelaskan pengertian konveksi	Aisyah, Ibu, Reyhan, dan Nayla	Dialog Aisyah : “Perpindahan panas secara konveksi artinya berpindahnya panas yang diikuti oleh zat perantaranya. Contohnya saat memasak air, air di bagian dasar panci akan berpindah ke permukaan karena adanya panas dari kompor” Ibu : “Ma sha Allah, tepat sekali jawabannya kak Aisyah” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Shot/Overshoulder	
20.	Ibu menjelaskan contoh peristiwa konveksi	Ibu dan Nayla	Dialog Ibu : “Jadi Nay, air yang berada paling bawah akan berpindah karena adanya panas yang berpindah dari api kompor ke panci, lalu dari panci tersebut panasnya dialirkan ke air, selanjutnya air akan naik ke permukaan” Nayla : “Berarti sama juga dong bu, kayak minyak goreng yang dipanaskan di dalam wajan, kalau minyaknya sudah panas akan muncul gelembung-gelembung di permukaan minyak”	

			Tipe Pengambilan Gambar/ Angle : Medium Shot/Overshoulder	
21.	Ibu menanyakan kepada anak-anaknya sudah paham atau tidak	Ibu dan Aisyah	Dialog : Ibu : “Iya betul sekali Nayla, sepertinya Nayla sudah paham, bagaimana dengan kak Aisyah?” Aisyah : “Iya bu, kak Aisyah sudah paham juga” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Shot/Eye Level	
22.	Ibu akan menyetrika baju	Ibu, Nayla, dan Aisyah	Dialog Ibu : “Kalau sudah paham, ibu mau menyetrika baju ini dulu ya” Nayla : “Iya bu, kami ikut menemani ibu ya” Tipe Pengambilan Gambar/ Angle : Medium Shot/Eye Level	
23.	Nayla bertanya kepada Ibu	Ibu dan Nayla	Dialog Nayla : “Bu kenapa ya pakaian yang disetrika itu menjadi panas dan tidak kusur lagi? Apakah ada hubungannya dengan perpindahan panas yang ibu jelaskan tadi?” Ibu : “Iya Nay, tepat sekali. Kalau perpindahan panas antara setrika dan pakaian disebut dengan perpindahan panas secara konduksi.” Tipe Pengambilan Gambar/ Angle :	

			Medium Long Shot/ High Angle	
24.	Aisyah menjelaskan pengertian konduksi	Aisyah dan Ibu	Dialog Aisyah : “Konduksi itu perpindahan panas melalui zat perantaranya diikuti perpindahan zat perantara tersebut, iya kan bu?” Ibu : “Iya, benar yang dikatakan kak aisyah. Jadi panas dari listrik dihantarkan oleh setrika ke pakaian, karena itu pakaian kita menjadi rapi dan tidak kusut lagi ?” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Shot/Eye Level	
25.	Reyhan memberikan contoh yang lain	Reyhan, Ibu, dan Nayla	Dialog Reyhan : “Bu kalau kita menuangkan nasi panas ke piring dan piringnya akan ikut panas juga kan bu. Berarti piringnya itu yang menghantarkan panas ke tangan kita ya bu” Ibu : “Nah itu termasuk perpindahan panas secara konduksi. Good Job abang. Ada yang tau lagi tidak contoh yang lainnya” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Shot/ Eye Level	
26.	Aisyah menjawab pertanyaan ibu	Ibu, Aisyah, dan Nayla	Dialog Aisyah : “Aisyah bisa bu, samam seperti kita membuat teh panas, pasti gelas yang dituang dnegan air panas akan menghantarkan panas ke tangan kita saat kita	

			memegang gelasnyanya.” Ibu : “Wahh, kak Aisyah pintar ya, contohnya benar sekali” Tipe Pengambilan Gambar/ Angle : Medium Shot/ Eye Level	
27.	Ibu bertanya kepada anak-anaknya	Ibu, Reyhan, dan Aisyah	Dialog Ibu : “Sekarang ibumau tanya, siapa yang ray aoa saja jenis-jenis perpindahan panas?” Aisyah : “Aisyah tahu bu!!! Perpindahan panas itu ada 3, yaitu radiasi, konveksi, dan konduksi” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Shot/Eye Level	
28.	Ibu menyuruh anak-anaknya tidur siang	Ibu, Reyhan, Aisyah, dan Nayla	Dialog Ibu : “Ma sha Allah, anak-anak ibu sangat pintar semua. Karena semua sudah paham berarti semuanya harus tidur siang yaa” Aisyah : “Iya bu, terima kasih sudah mengajari kami bu” Reyhan : “Baik ibu, ayok tidur siang adik-adik” Tipe Pengambilan Gambar/Angle : Medium Long Shot/Eye Level	

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MIS Model Panyabungan, Mandailing Natal
Kelas/Semester	: V (lima)/Genap
Tema	: 6 Panas dan Perpindahannya
Subtema	: 2 Perpindahan Kalor di Sekitar Kita
Pembelajaran	: 1
Fokus Pembelajaran	: IPA
Alokasi waktu	: 2 × 35 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, Dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan, dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpai di rumah dan sekolah.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual, dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Peserta didik mampu mengidentifikasi pengertian perpindahan kalor 3.6.2 Peserta didik mampu membedakan jenis-jenis perpindahan kalor. 3.6.3 Peserta didik mampu menentukan jenis-jenis perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.
1.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	1.6.1 Peserta didik mampu menunjukkan contoh perpindahan kalor yang di alami dalam kehidupannya.

C. Rumusan Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik diharapkan mampu untuk mengidentifikasi pengertian perpindahan kalor melalui penjelasan guru dengan benar.
2. Peserta didik diharapkan mampu untuk membedakan jenis-jenis perpindahan kalor melalui buku pelajaran masing-masing dengan cermat.
3. Peserta didik diharapkan mampu untuk menentukan jenis-jenis perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari melalui media *Comic* IPA dengan tepat.
4. Peserta didik diharapkan mampu untuk menunjukkan contoh perpindahan kalor yang dialami dalam kehidupannya dengan baik.

D. Materi Pembelajaran

1. Perpindahan Kalor
2. Jenis-jenis Perpindahan Kalor
3. Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-hari

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Discovery Learning
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Penugasan, dan Tanya Jawab

F. Sumber Belajar

1. Buku Guru SD/MI Kelas V, *Tema 6 Panas dan Perpindahannya*, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
2. Buku Siswa SD/MI Kelas V, *Tema 6 Panas dan Perpindahannya*, (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).

G. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran
 - a. *Comic* IPA
 - b. Papan tulis
2. Sarana dan Prasarana
 - a. Infocus
 - b. Spidol
 - c. Cok sambung

H. Langkah-langkah Pembelajaran**Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran serta menanyakan kabar peserta didik.
2. Memeriksa kehadiran peserta didik.
3. Memberikan motivasi kepada peserta didik.
4. Memberitahukan materi yang akan dipelajari pada hari itu
5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.
6. Guru memberikan sedikit ice breaking untuk memberikan semangat memulai pelajaran.

7. Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok.	
Kegiatan Inti (45 menit)	
Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (Memberikan rangsangan)	Mengamati 1. Guru menyajikan sebuah permasalahan dalam bentuk gambar yang berkaitan dengan perpindahan kalor. 2. Guru juga menampilkan <i>Comic</i> IPA yang telah dibuat untuk diamati siswa. 3. Siswa bersama kelompok mengamati gambar tersebut.
Problem Statement (Merumuskan masalah)	Menanya 1. Siswa bersama kelompok mengidentifikasi gambar dan menuliskan informasi yang didapat dari gambar dan <i>Comic</i> IPA
Data Collection (Pengumpulan Data)	Mencoba 1. Masing-masing kelompok berdiskusi untuk mencari informasi mengenai informasi dari gambar-gambar tersebut. 2. Guru membimbing dan mengawasi siswa dalam menemukan informasi. 3. Guru memfasilitasi siswa dengan buku paket dan media <i>Comic</i> IPA untuk mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi.
Data Processing (Pengolahan data)	Mengasosiasi 1. Peserta didik bersama kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban atau informasi yang tepat mengenai permasalahan tersebut dari berbagai sumber. 2. Masing-masing kelompok menuliskan jawaban atau informasi dari gambar yang ditempel di papan tulis. 3. Guru mengawasi kegiatan pembelajaran yang berlangsung.
Verification (Pembuktian Kebenaran)	Mengasosiasi 1. Peserta didik bekerja sama dengan kelompoknya untuk melakukan evaluasi atau verifikasi mengenai jawaban dari permasalahan yang telah ditemukan dengan menggunakan

1. Sikap

[illegible]

4	AAK												
5	AFH												
6	AH												
7	AJ												
8	AL												
9	AF												
10	AAD												
11	AS												
12	AN												
13	ESH												
14	FAK												
15	HA												
16	IR												
17	IA												
18	KA												
19	MHA												
20	MMH												
21	MRA												
22	MAF												
23	MRZ												
24	NFG												
25	NAN												
26	RPI												
27	RRL												
28	SuK												

Keterangan :

- a. K (Kurang) : 1
- b. C (Cukup) : 2
- c. B (Baik) : 3
- d. SB (Sangat Baik) : 4

Catatan :

Aspek sikap dinilai dengan kriteria :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

2. Pengetahuan

Untuk mengetahui nilai pengetahuan peserta didik, maka diberikan soal pengetahuan berupa *pretest* dan *posttest* yang berjumlah masing-masing 10 soal pilihan ganda.

3. Keterampilan

J. Program Remedial dan Pengayaan

No.	Kriteria	Baik Sekali 4	Baik 3	Cukup 2	Kurang 1
1	Keaktifan dalam diskusi kelompok	Aktif dalam melakukan diskusi dan ikut memberikan ide sebagai solusi dalam kelompok	Aktif mengikuti diskusi, akan tetapi belum bisa memberikan solusi dalam kelompok	Aktif mengikuti diskusi, tapi tidak ikut memberikan solusi dalam kelompok	Kurang aktif dan tanggap dalam diskusi dengan kelompok
2	Terampil dalam menyajikan LKPD	LKPD dikerjakan dengan benar dan rapi	LKPD dikerjakan dengan benar tapi belum rapi dalam penulisannya	LKPD dikerjakan, tapi belum benar dan tidak ditulis dengan rapi	LKPD tidak dikerjakan
3	Terampil dalam mempresentasikan hasil diskusi	Hasil diskusi benar dan dipresentasikan dengan bahasa yang baik dan benar	Hasil diskusi sudah benar, namun belum bisa menyampaikan dengan bahasa yang baik	Hasil diskusi kurang tepat, namun bisa menyampaikan dengan bahasa yang baik	Hasil diskusi kurang tepat dan belum bisa menyampaikan dengan bahasa yang baik

J. Program Remedial dan Pengayaan

1. Program Remedial

- a. Untuk peserta didik yang nilainya berada di bawah KKM, maka peserta didik harus belajar ulang tentang materi perpindahan panas dengan guru wali kelasnya.
- b. Setelah melakukan pembelajaran ulang, peserta didik melakukan tes remedial untuk memperbaiki nilai yang belum tuntas.

2. Program Pengayaan

- a. Pengayaan akan diberikan kepada peserta didik yang memiliki nilai tes minimal sesuai KKM.
- b. Pengayaan yang diberikan adalah lanjutan materi yang telah dipelajari oleh peserta didik

Panyabungan, 20 Juli 2024

Mengetahui
Wali Kelas VA



Sri Sulastri, S.Pd

Peneliti



Fatimah Azzahra
NIM. 2020500176

Kepala MIS Model Panyabungan



Maryam, S Pd I
NIP. 19841019 200501 2 002

Lampiran 4**KISI-KISI TES**

Sekolah : MIS Model Panyabungan
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Kelas/Semester : V/Genap
 Kurikulum : 2013

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	3.9 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	Perpindahan Kalor atau Panas	Mengidentifikasi pengertian perpindahan kalor	C1 Mengidentifikasi	1	Pilihan Ganda
2		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Mengidentifikasi pengertian konduksi	C1 Mengidentifikasi	2	Pilihan Ganda
3		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Mengidentifikasi pengertian konveksi	C1 Mengidentifikasi	3	Pilihan Ganda
4		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Mengidentifikasi pengertian radiasi	C1 Mengidentifikasi	4	Pilihan Ganda
5		Jenis-jenis Perpindahan	Mengidentifikasi jenis-jenis perpindahan panas	C1 Mengidentifikasi	5	Pilihan Ganda

		Kalor				
6		Perpindahan panas	Menjelaskan perpindahan panas	C2 Menjelaskan	6	Pilihan Ganda
7		Perpindahan panas	Menjelaskan perpindahan panas	C2 Menjelaskan	7	Pilihan Ganda
8		Perpindahan panas	Menjelaskan perpindahan panas	C2 Menjelaskan	8	Pilihan Ganda
9		Perpindahan panas	Menjelaskan perpindahan panas	C2 Menjelaskan	9	Pilihan Ganda
10		Perpindahan panas	Menjelaskan perpindahan panas secara konduksi	C2 Menjelaskan	10	Pilihan Ganda
11		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Menentukan jenis perpindahan panas	C3 Menentukan	11	Pilihan Ganda
12		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Menentukan jenis perpindahan panas	C3 Menentukan	12	Pilihan Ganda
13		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Menentukan jenis perpindahan panas	C3 Menentukan	13	Pilihan Ganda
14		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Menentukan jenis perpindahan panas	C3 Menentukan	14	Pilihan Ganda
15		Jenis-jenis Perpindahan Kalor	Menentukan jenis perpindahan panas	C3 Menentukan	15	Pilihan Ganda

16		Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-hari	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	C4 Menganalisis	16	Pilihan Ganda
17		Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-hari	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	C4 Menganalisis	17	Pilihan Ganda
18		Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-hari	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	C4 Menganalisis	18	Pilihan Ganda
19		Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-hari	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	C4 Menganalisis	19	Pilihan Ganda
20		Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-hari	Menelaah perpindahan panas dalam kehidupan sehari-hari	C4 Menganalisis	20	Pilihan Ganda

Lampiran 5

PRE-TEST

1. Perpindahan energi atau kalor yang berasal dari benda bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah adalah perpindahan.....
 - a. Perpindahan panas atau kalor
 - b. Perpindahan suhu
 - c. Perpindahan benda
 - d. Perpindahan tempat
2. Proses perpindahan kalor melalui zat padat tanpa disertai perpindahan partikel zat disebut...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Kondensasi
3. Perpindahan kalor melalui zat cair atau gas dengan disertai perpindahan partikel zat disebut...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Sublimasi
4. Perpindahan kalor yang tidak membutuhkan medium (zat perantara) adalah...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Evaporasi
5. Berikut ini jenis perpindahan kalor yang benar adalah....
 - a. Konduksi, konveksi, dan isolasi
 - b. Konveksi, konduktor, dan isolator
 - c. Konduksi, konveksi, dan radiasi
 - d. Radiasi, konduktor, dan konveksi
6. Benda yang tidak dapat menghantarkan kalor dengan baik disebut...
 - a. Konduktor
 - b. Isolator
 - c. Semikonduktor
 - d. Konduktif
7. Benda yang dapat menghantarkan kalor dengan baik disebut...
 - a. Isolator

- b. Konduktor
 - c. Semi konduktor
 - d. Insulator
8. Contoh bahan yang merupakan konduktor panas adalah...
- a. Karet
 - b. Kayu
 - c. Tembaga
 - d. Plastik
9. Contoh bahan yang merupakan isolator panas adalah...
- a. Besi
 - b. Aluminium
 - c. Styrofoam
 - d. Kuningan
10. Ketika kita menyentuh panci panas, kita merasakan panas karena perpindahan kalor secara...
- a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Evaporasi

Lampiran 6

POST-TEST

1. Perpindahan panas pada air yang mendidih di dalam panci adalah contoh perpindahan panas secara...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Evaporasi
2. Panci yang dipanaskan di atas kompor panas adalah contoh perpindahan kalor secara...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Evaporasi
3. Perpindahan kalor pada saat kita menuang nasi panas ke piring terjadi secara...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Sublimasi
4. Saat kita merasa hangat di bawah sinar matahari, perpindahan kalor yang terjadi adalah...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Evaporasi
5. Pada malam hari, kita merasa hangat saat duduk di dekat api unggun karena adanya perpindahan kalor secara...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Konduktif
 - d. Radiasi
6. Ibu memanaskan air dengan menggunakan panci di dapur. Kemudian kakak ingin memasak mi dan tidak sengaja menyentuh panci tersebut. Ternyata panci tersebut panas dan tangan kakak sakit. Panci tersebut panas karena terjadi perpindahan panas secara....
 - a. Radiasi
 - b. Konveksi

- c. Evaporasi
 - d. Konduksi
7. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- 1) Es krim yang dipegang oleh Annisa saat bermain meleleh karena hari sangat panas.
 - 2) Baju yang dijemur ibu di luar rumah kering.
 - 3) Uswah memanaskan setrika untuk menyetrika pakaian.
 - 4) Zakiah menuang air panas ke gelas, sehingga gelas tersebut menjadi panas.
- Dari beberapa pernyataan di atas, yang menunjukkan peristiwa perpindahan panas secara radiasi adalah nomor
- a. 1 dan 3
 - b. 1 dan 4
 - c. 3 dan 4
 - d. 1 dan 2
8. Peristiwa di bawah ini yang menunjukkan perpindahan panas secara konveksi adalah.....
- a. Minyak goreng yang mendidih saat dipanaskan di atas wajan
 - b. Tutup panci panas saat memasak air.
 - c. Besi yang dibakar menggunakan api.
 - d. Piring yang panas karena berisi nasi panas
9. Perhatikan pernyataan berikut ini!
- Ahmad dan teman sekelasnya melakukan perkemahan Sabtu-Minggu yang dipandu oleh guru Pramuka. Pada saat malam hari tiba, Ahmad mengumpulkan kayu untuk dijadikan api unggun, karena cuacanya dingin. Setelah api unggun tersebut dinyalakan, Ahmad dan teman-temannya duduk mengelilingi api unggun tersebut. Ahmad merasa tubuhnya hangat.
- Dari cerita di atas, Ahmad mengalami perpindahan panas secara
- a. Radiasi
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - d. Isolasi
10. Perhatikan cerita berikut!
- Rizka sedang memasak air di dapur. Selama memasak air, Rizka merasa bahwa tubuhnya hangat karena berada di dekat kompor. Rizka menyentuh tutup panci dan ternyata tutup panci tersebut panas. Setelah itu, air yang dimasak oleh Rizka juga mendidih.
- Dari cerita tersebut, Rizka mengalami tiga peristiwa perpindahan panas, yaitu....

- a. Radiasi, konduksi, dan konveksi
- b. Radiasi, isolasi, dan konduktor
- c. Konveksi, evaporasi, dan konduksi
- d. Konduksi, radiasi, dan isolasi

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Satuan Pendidikan : MIS Model Panyabungan
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : V/Genap
 Pokok Bahasan : Perpindahan Kalor
 Nama Validator : Aminah Harahap, M. Pd.
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon kiranya Bapak memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi tes penguasaan konsep yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, peneliti memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom nilai yang disesuaikan dengan penilaian Bapak.
3. Untuk revisi, dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.

B. Skala penilaian

1 = Sangat Kurang 3 = Baik
 2 = Kurang 4 = Sangat Baik

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No.	Aspek yang ditelaah	Kriteria			
		1	2	3	4
I	A. Materi/Isi				
	1. Soal sesuai dengan KD dan materi Perpindahan Kalor/Panas				
	2. Soal sesuai dengan indikator dan materi Perpindahan Kalor				
	3. Pilihan jawaban yang tidak sama dan logis.				
	4. Hanya ada satu kunci jawaban yang tepat.				
	5. Soal sesuai dengan ranah kognitif dan materi Perpindahan Kalor yang diukur.				
II	B. Konstruksi				
	1. Pokok soal tentang Perpindahan Kalor dirumuskan dengan jelas.				
	2. Pokok soal tentang Perpindahan Kalor tidak memberikan pernyataan negatif ganda.				
	3. Pokok soal tentang Perpindahan Kalor tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.				

II	4. Gambar/grafik/tabel/diagram yang digunakan pada soal tentang Perpindahan Kalor disajikan dengan jelas.				
	5. Pilihan jawaban berbentuk huruf yang disusun berdasarkan besar kecilnya angka atau kronologis kejadian.				
	C. Bahasa				
	1. Penulisan soal tentang Perpindahan Kalor menggunakan bahasa yang sesuai dengan KBBI.				
	2. Penulisan soal tentang Perpindahan Kalor menggunakan bahasa yang komunikatif.				
	3. Pilihan jawaban tidak menggunakan kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.				
	4. Penulisan soal tentang Perpindahan Kalor menggunakan kalimat jelas dan mudah dimengerti.				
	5. Bahasa dalam pertanyaan sesuai dengan usia peserta didik di kelas V				

D. Penilaian Umum

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = 80-100 (dapat digunakan tanpa revisi)

B = 70-79 (dapat digunakan dengan revisi kecil)

C = 60-69 (dapat digunakan dengan revisi besar)

D = 50-59 (belum dapat digunakan)

Catatan

.....

Padangsidempuan, 28 Juni 2024
 Validator,



Aminah Harahap, M. Pd.
 NIDN. 0113038601

Lampiran 8

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aminah Harahap, M. Pd.
Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap tes penguasaan konsep, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **"Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA DI MIS Model Panyabungan"**.

Yang disusun oleh:

Nama : Fatimah Azzahra
Nim : 2020500176
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Ada pun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:
1. *Tambahkan contoh perpindahan panas*
2. *Pertbaiki bahasa dalam soal*
3. *Acc untuk digundarkan*

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas tes pemahaman yang baik.

Padangsidimpuan, 28 Juni 2024
Validator,



Aminah Harahap, M. Pd
NIDN.0113038601

Lampiran 9

HASIL PERHITUNGAN SKOR *PRETEST POSTEST*

No Absen	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Nilai Posttest – Nilai Pretest	Skor Ideal	Skor Ideal – Nilai Pretest	N Gain Score	N-Gain Score (%)
1	60	80	20	100	40	0,5	50
2	50	70	20	100	50	0,4	40
3	30	70	40	100	70	0,5714	57,14
4	50	100	50	100	50	1	100
5	50	80	30	100	50	0,6	60
6	60	80	20	100	40	0,5	50
7	60	80	20	100	40	0,5	50
8	40	70	30	100	60	0,5	50
9	70	100	30	100	30	1	100
10	60	70	10	100	40	0,25	25
11	50	90	40	100	50	0,8	80
12	50	80	30	100	50	0,6	60
13	30	70	40	100	70	0,5714	57,14
14	50	80	30	100	50	0,6	60
15	50	100	50	100	50	1	100
16	50	90	40	100	50	0,8	80
17	40	90	50	100	60	0,8333	83,33
18	50	80	30	100	50	0,6	60

19	80	100	20	100	20	1	100
20	80	100	20	100	20	1	100
21	60	90	30	100	40	0,75	75
22	50	90	40	100	50	0,8	80
23	60	80	20	100	40	0,5	50
24	20	70	50	100	80	0,625	62,5
25	60	100	40	100	40	1	100
26	50	70	20	100	50	0,4	40
27	40	90	50	100	60	0,8333	83,33
28	30	80	50	100	70	0,7142	71,42
Jumlah	1430	2350				19,2488	1924,88
Rata-Rata	51,07143	83,9286				0,687457483	68,7457483
Keterangan						Sedang	Cukup Efektif

Lampiran 10

LEMBAR WAWANCARA GURU KELAS V MIS MODEL PANYABUNGAN

No	Pernyataan	Jawaban
1	Apakah kurikulum yang digunakan di kelas V MIS Model Panyabungan?	Kurikulum 2013
2	Apakah guru pernah menggunakan media dalam proses pembelajaran?	Ya, guru pernah menggunakan media pembelajaran baik yang digital maupun manual
3	Media pembelajaran manual apa saja yang pernah digunakan oleh guru dalam mata pelajaran IPA?	Guru pernah menggunakan media visual berupa gambar hewan, gambar tumbuhan, buku cerita bergambar, dan komik.
4	Apa saja media pembelajaran digital yang pernah digunakan oleh guru IPA?	Media pembelajaran digital yang pernah digunakan adalah video pembelajaran yang diakses dari <i>Youtube</i> dan <i>Powerpoint</i> .
5	Apakah guru merasa kesulitan dalam menggunakan dan menciptakan media pembelajaran berbasis digital?	Ya, masih ada beberapa guru juga di sekolah ini yang merasa kesulitan dalam menggunakan fitur-fitur yang ada di laptop, sehingga hal tersebut membuat guru kesulitan untuk membuat media pembelajaran berbasis digital.
6	Apakah menurut ibu, media pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik?	Ya, menurut guru ada beberapa peserta didik yang lebih paham ketika digunakan media pembelajaran dan mereka menjadi mudah untuk mengingat materi yang dipejari
7	Berapa nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di kelas V?	KKM yang ditetapkan adalah 70
8	Bagaimana peserta didik dalam proses pembelajaran IPA?	Sebagian peserta didik sudah ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran, seperti memberikan tanggapan dari pertanyaan guru, aktif dalam diskusi kelompok, dan kondusif. Akan tetapi ada beberapa peserta didik yang masih kurang dalam mengikuti pembelajaran, sehingga tidak memahami penjelasan materi dari guru. Sehingga akan berdampak

		pada pemahaman peserta dan mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik.
9	Apakah sarana dan prasarana untuk menggunakan media pembelajaran digital lengkap di MIS Model Panyabungan?	Sarana dan prasarana untuk media pembelajaran digital sudah termausk lengkap, seperti infocus, papan tulis putih, cok sambung, kabel untuk infocus dan juga kabel sambungan untuk <i>notebook</i> .
10	Apakah guru pernah menggunakan media komik dalam pembelajaran?	Ya, guru pernah menggunakan media komik manual atau cetak dalam proses pembelajaran. Akan tetapi, guru belum bisa sepenuhnya membuat komik tersebut, karena masih diambil dari platform <i>Google</i> .

Lampiran 11

ANGKET VALIDASI MATERI KOMIK “PENILAIAN OLEH AHLI MATERI PADA MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR”

Identitas Validator

Nama : Syafrilianto, M.Pd

Ahli Bidang : Ahli Materi

Jawablah dengan memberi simbol (√) centang pada nomor jawaban yang sudah tersedia dengan tingkat persetujuan.

Keterangan :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

Aspek	No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
			1	2	3	4
Isi	1	Kesesuaian isi materi dengan buku tema				✓
	2	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar				✓
	3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pembelajaran				✓
	4	Kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar			✓	
	5	Manfaat materi untuk penambahan wawasan pengetahuan siswa				✓
	6	Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran				✓
	7	Kesesuaian isi dalam materi pembelajaran				✓
Kontruksi (Susunan)	8	Kebermaknaan materi pembelajaran				✓
	9	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan siswa			✓	
	10	Kejelasan dalam tujuan pembelajaran				✓
	11	Pemberian motivasi untuk siswa			✓	
	12	Urutan penyajian dalam materi pembelajaran				✓
	13	Kelengkapan informasi dalam materi pembelajaran				✓

Komentar/Saran

ACC untuk digunakan

Padangsidempuan, 8 Juli 2024

Validator



(Syafrilianto, M.Pd)

NIP. 19870402 201801 1 001

Sumber : Lara Julizawati, 2023, "Pengembangan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa SMPN 40 Pekanbaru", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Lampiran 12

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syafrilianto, M. Pd.

Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap materi komik, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA DI MIS Model Panyabungan”**.

Yang disusun oleh:

Nama : Fatimah Azzahra

Nim : 2020500176

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

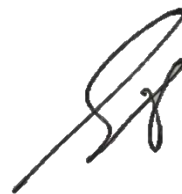
Ada pun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas tes pemahaman yang baik.

Padangsidempuan, 2024

Validator,



Syafrilianto, M. Pd
NIP. 19870402 201801 1 001

Lampiran 13

HASIL VALIDASI AHLI MATERI													
Nama Ahli Materi	Isi Materi Dalam Komik							Kesesuaian Materi Dalam Komik					
Syafrilianto, M.Pd	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Jumlah Skor	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4
Skor Tiap Aspek	27							22					
Skor Total	49												
Persentase Item	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	75%	100%	100%
Persentase Aspek	96,42%							91,66%					
Persentase Total	94,04%												
Kriteria	Sangat Valid												

Tabel Tingkat Kevalidan

Persentase (%)	Tingkat Validitas	Kriteria Kelayakan
90 – 100	Sangat Valid	Sangat layak, tidak perlu revisi
75 – 89	Valid	Layak, tidak perlu revisi
65 – 74	Cukup Valid	Cukup layak, perlu revisi
55 – 64	Kurang Valid	Kurang layak, perlu revisi
0 – 54	Sangat Tidak Valid	Tidak layak, revisi total

Berdasarkan tabel perhitungan di atas, maka dapat peneliti simpulkan penilaian akhir dari validator ahli materi terhadap materi perpindahan panas dalam *Comic IPA* memperoleh nilai sebesar 94,04% dengan kategori sangat vali

Lampiran 14

ANGKET VALIDASI BAHASA KOMIK “PENILAIAN OLEH AHLI BAHASA PADA MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR”

Identitas Validator

Nama : Eva Juliana, M.Pd

Ahli Bidang : Ahli Bahasa

Jawablah dengan memberi simbol (✓) centang pada nomor jawaban yang sudah tersedia dengan tingkat persetujuan.

Keterangan :

4 = Sangat Baik 3 = Baik 2 = Kurang Baik 1 = Tidak Baik

No	Aspek	Pernyataan	Skor			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	1. Bahasa pada komik sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia. 2. Ketepatan penggunaan kata atau kalimat. 3. Kata atau kalimat dalam komik mudah dipahami peserta didik (tidak menimbulkan salah pengertian)			✓ ✓	✓
2	Komunikatif	1. Bahasa penyajian untuk materi mudah dipahami. 2. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa anak SD.			✓	✓

Komentar/Saran

ACC untuk digunakan

.....

Padangsidimpuan,
Validator

2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eva Juliana', with a long horizontal stroke extending to the right.

(Eva Juliana, M.Pd)
NIDN. 2007078702

Sumber : Lara Julizawati, 2023, “Pengembangan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa SMPN 40 Pekanbaru”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Lampiran 15

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eva Juliana, M. Pd.

Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Bahasa komik, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA DI MIS Model Panyabungan”**.

Yang disusun oleh:

Nama : Fatimah Azzahra

Nim : 2020500176

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Ada pun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas tes pemahaman yang baik.

Padangsidempuan,

2024

Validator,



Eva Juliana, M. Pd

NIDN. 2007078702

Lampiran 16

HASIL VALIDASI AHLI BAHASA

Nama Ahli Bahasa	Kesesuaian Kaidah Bahasa Indonesia			Bahasa Yang Komunikatif	
Eva Juliana, M.Pd	1	2	3	4	5
Jumlah Skor	4	3	3	4	3
Skor Tiap Aspek	10			7	
Skor Total	17				
Persentase Item	100%	75%	75%	100%	75%
Persentase Aspek	83,33%			87,5%	
Persentase Total	85,41%				
Kriteria	Valid				

Tabel Tingkat Kevalidan

Persentase (%)	Tingkat Validitas	Kriteria Kelayakan
90 – 100	Sangat Valid	Sangat layak, tidak perlu revisi
75 – 89	Valid	Layak, tidak perlu revisi
65 – 74	Cukup Valid	Cukup layak, perlu revisi
55 – 64	Kurang Valid	Kurang layak, perlu revisi
0 – 54	Sangat Tidak Valid	Tidak layak, revisi total

Berdasarkan tabel perhitungan di atas, maka dapat peneliti simpulkan penilaian akhir dari validator ahli 141ahasa terhadap penggunaan Bahasa yang digunakan dalam *Comic IPA* memperoleh nilai sebesar 85,41% dengan kategori valid.

Lampiran 17

ANGKET VALIDASI DESAIN MEDIA KOMIK DIGITAL “PENILAIAN OLEH AHLI DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR”

Identitas Validator

Nama : Budi Azhari Muda Hasibuan, M.Pd

Ahli Bidang : Ahli Media

Jawablah dengan memberi simbol (√) centang pada nomor jawaban yang sudah tersedia dengan tingkat persetujuan.

Keterangan :

Skor 4 = Sangat Baik Skor 3 = Baik Skor 2 = Kurang Baik Skor 1 = Tidak Baik

No	Aspek	Pernyataan	Tingkat Persetujuan			
			1	2	3	4
1	Tampilan Tulisan	1. Penulisan cover komik menarik				✓
		2. Ukuran huruf pada teks komik digital				✓
		3. Penggunaan kata pada dialog			✓	
		4. Kejelasan tulisan pada media komik digital				✓
		5. Kemudahan memahami alur cerita melalui penggunaan bahasa			✓	
		6. Kesesuaian tipe balon kata dengan dialog atau ekspresi karakter			✓	
2	Tampilan Gambar	1. Gambar yang digunakan sopan dan sesuai dengan peserta didik				✓
		2. Ukuran Gambar			✓	
		3. Kesesuaian gambar dengan dialog			✓	
		4. Variasi gambar				✓

		5. Komposisi warna			✓	
3	Fungsi Media Komik	1. Media komik sebagai media pembelajaran				✓
		2. Bahan penyampaian yang digunakan media pembelajaran komik dapat dipahami peserta didik				✓
		3. Media pembelajaran komik mampu menarik minat baca peserta didik				✓
		4. Media pembelajaran komik digital mendorong siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai			✓	
		5. Penyajian ilustrasi komik mengarah pada pemahaman konsep			✓	
		6. Proporsi komik sebagai hiburan dan penambah pengetahuan				✓
		7. Media komik digital dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.			✓	

Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, 10 Juli 2024
Validator



(Budi Azhari Muda Hasibuan, M.Pd)

Sumber : Lara Julizawati, 2023, “Pengembangan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa SMPN 40 Pekanbaru”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Lampiran 18

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Budi Azhari Muda Hasibuan, M. Pd.
Pekerjaan : Dosen

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap desain komik, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi *Comic Life 3* Pada Pembelajaran IPA DI MIS Model Panyabungan”**.

Yang disusun oleh:

Nama : Fatimah Azzahra
Nim : 2020500176
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Ada pun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. ACC untuk digunakan
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas tes pemahaman yang baik.

Padangsidempuan, 10 Juli 2024
Validator,



Budi Azhari Muda Hasibuan, M. Pd

Tabel Tingkat Kevalidan

Persentase (%)	Tingkat Validitas	Kriteria Kelayakan
90 – 100	Sangat Valid	Sangat layak, tidak perlu revisi
75 – 89	Valid	Layak, tidak perlu revisi
65 – 74	Cukup Valid	Cukup layak, perlu revisi
55 – 64	Kurang Valid	Kurang layak, perlu revisi
0 – 54	Sangat Tidak Valid	Tidak layak, revisi total

Berdasarkan tabel perhitungan di atas, maka dapat peneliti simpulkan penilaian akhir dari validator ahli desain media terhadap desain *Comic IPA* memperoleh nilai sebesar 87,26 % dengan kategori valid.

Lampiran 20

HASIL AKHIR PERHITUNGAN LEMBAR VALIDASI

$$\text{Rata-Rata} = \frac{\text{Validasi Ahli materi} + \text{Validasi ahli bahasa} + \text{Validasi ahli media}}{n}$$

$$\text{Rata-Rata} = \frac{94,04 + 85,41 + 87,64}{3}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{266,91}{3}$$

$$\text{Total} = 88,97 \text{ (valid)}$$

Berdasarkan hasil rekap nilai dari validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media di atas, maka media *Comic IPA* dikatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

Lampiran 21

**ANGKET RESPON GURU
"TANGGAPAN PESERTA KELOMPOK TERHADAP MEDIA KOMIK
DIGITAL YANG DIKEMBANGKAN PADA MATERI PERPINDAHAN
KALOR"**

Nama : Sri Sulastri, S.Pd

Jabatan : Guru Kelas V

Jawablah dengan memberi simbol (✓) centang pada nomor jawaban yang sudah tersedia dengan tingkat persetujuan.

Keterangan jawaban

Skor 4: Sangat Setuju (SS) Skor 3 : Setuju (S) Skor 2 : Kurang Setuju (KS)

Skor 1 : Tidak Setuju (TS)

No	Pernyataan	Tingkat Persetujuan			
		4	3	2	1
		SS	S	KS	TS
1	Tampilan fisik media pembelajaran ini menarik bagi saya	✓			
2	Kesesuaian gambar komik pada ekspresi karakter		✓		
3	Urutan penyajian materi pada komik digital mudah dipahami		✓		
4	Gambar atau ilustrasi membantu saya untuk memahami materi	✓			
5	Kesederhanaan bahasa yang digunakan	✓			
6	Kemampuan media komik digital untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik		✓		
7	Karakter pada media pembelajaran komik digital menarik	✓			
8	Desain karakter komik sangat menarik		✓		
9	Kemudahan akses media komik digital	✓			
10	Media pembelajaran komik digital dapat menambah pengetahuan peserta didik	✓			

Komentar dan saran terhadap media komik digital :

.....
.....
.....
.....

Panyabungan, 27 Juli 2024



(Sri Sulastri, S.Pd)

Lampiran 22

HASIL ANGKET RESPON GURU

No	Aspek	Skor Per Aspek	Skor Total	Tingkat Kepraktisan
1	Tampilan komik	4	$\frac{32}{40} \times 100 = \frac{3600}{40} = 90$	Sangat Praktis
2	Tulisan komik	3		
3	Bahasa komik	3		
4	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	4		
5	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi pembelajaran	4		
6	Gambar/Tokoh pada komik	3		
7	Komik sebagai motivasi belajar	4		
8	Fleksibilitas media komik	3		
9	Kemudahan materi pada komik	4		
10	Menambah pengetahuan	4		
Jumlah		36		

Lampiran 23

ANGKET RESPON SISWA "TANGGAPAN GURU TERHADAP MEDIA KOMIK DIGITAL YANG DIKEMBANGKAN PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR"

Nama : **AFFIKAH HUMAIRAH**

No Absen :

Kelas : **VA**

Isilah angket ini dengan memperhatikan hal-hal berikut ini :

1. Isilah identitas anda dengan lengkap
2. Bacalah dan pahami setiap pertanyaan dalam angket. Berikan jawaban sesuai dengan keyakinan dan keadaan anda dengan cara memberikan tanda centang (✓).

Keterangan jawaban

4 : Sangat Setuju (SS)

3 : Setuju (S)

2 : Kurang Setuju (KS)

1 : Tidak Setuju (STS)

3. Diharapkan agar anda memberikan jawaban yang jujur.
4. Semua pertanyaan harus diberikan jawaban.
5. Jawaban yang diberikan dalam angket tidak berpengaruh kepada nilai akademik anda.

No	Pernyataan	Tingkat Persetujuan			
		4	3	2	1
		SS	S	KS	TS
1	Tampilan komik menarik untuk dipelajari siswa	✓			
2	Tulisan pada komik mudah dibaca dan jelas		✓		
3	Bahasa dan kalimat pada komik mudah dimengerti peserta didik	✓			
4	Kesesuaian materi pada komik dengan materi pokok dalam kompetensi dasar (KD)		✓		
5	Kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan materi yang disajikan.	✓			
6	Gambar atau ilustrasi pada komik menarik dan proporsional.	✓			
7	Kemampuan komik dalam meningkatkan motivasi belajar siswa		✓		
8	Fleksibilitas penggunaan media komik dalam pembelajaran.	✓			
9	Materi yang disajikan dalam komik mudah dipahami	✓			
10	Media komik dapat menambah pengetahuan peserta didik	✓			

Komentar dan saran terhadap media komik digital :

.....

.....

.....

.....

.....

Panyabungan, 27 Juli 2024



(AFFIKAH)

Sumber : Lara Julizawati, 2023, "Pengembangan Media Komik Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa SMPN 40 Pekanbaru", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Lampiran 24

HASIL ANGKET RESPON SISWA

No	Nama	Skor per Aspek										Skor Total	Skor Maksimal	%	Rata-rata	Tingkat Kepraktisan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Faqih	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	37	40	92,5	86,51785714	Sangat Praktis
2	Affikah	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	37	40	92,5		
3	Kautsar	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	32	40	80		
4	Khalifi	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	32	40	80		
5	Fatir	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	35	40	87,5		
6	Alfin	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	38	40	95		
7	Amira	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	37	40	92,5		
8	Andryan	4	4	3	3	4	2	4	3	4	3	34	40	85		
9	Arif	4	4	4	4	3	4	2	4	3	4	36	40	90		
10	Ashraf	2	3	2	3	3	3	4	3	3	4	30	40	75		
11	Avika	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	37	40	92,5		
12	Zahra	3	2	3	3	4	4	2	4	3	3	31	40	77,5		
13	Elysia	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	36	40	90		
14	Paezia	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	36	40	90		
15	Hafid	2	4	3	2	3	4	3	3	4	3	31	40	77,5		
16	Indah	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	32	40	80		
17	Ismi	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	40	97,5		
18	Anhar	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	37	40	92,5		

19	Hanif	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	35	40	87,5		
20	Maher	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	36	40	90		
21	Ananda	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	36	40	90		
22	Fatih	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	30	40	75		
23	Rizki	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	34	40	85		
24	Nisrina	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	32	40	80		
25	Aisyah	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	37	40	92,5		
24	Raissa	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	37	40	92,5		
25	Roihana	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	33	40	82,5		
26	Saripuddin	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	32	40	80		

Lampiran 25

**ANGKET RESPON KELOMPOK PERORANGAN
"TANGGAPAN PESERTA KELOMPOK TERHADAP MEDIA KOMIK
DIGITAL YANG DIKEMBANGKAN PADA MATERI PERPINDAHAN
KALOR"**

Nama : Reyhan

Kelas : V

Jawablah dengan memberi simbol (✓) centang pada nomor jawaban yang sudah tersedia dengan tingkat persetujuan.

Keterangan jawaban

Skor 4: Sangat Setuju (SS) Skor 3 : Setuju (S) Skor 2 : Kurang Setuju (KS)

Skor 1 : Tidak Setuju (TS)

No	Pernyataan	Tingkat Persetujuan			
		4	3	2	1
		SS	S	KS	TS
1	Tampilan fisik media pembelajaran ini menarik bagi saya	✓			
2	Kesesuaian gambar komik pada ekspresi karakter		✓		
3	Urutan penyajian materi pada komik digital mudah dipahami		✓		
4	Gambar atau ilustrasi membantu saya untuk memahami materi		✓		
5	Kesederhanaan bahasa yang digunakan		✓		
6	Kemampuan media komik digital untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik		✓		
7	Karakter pada media pembelajaran komik digital menarik	✓			
8	Desain karakter komik sangat menarik		✓		
9	Kemudahan akses media komik digital	✓			
10	Media pembelajaran komik digital dapat menambah pengetahuan peserta didik	✓			

Komentar dan saran terhadap media komik digital :

.....

Panyabungan, 20 Juli 2024



(Reyhan)

Lampiran 26

ANGKET RESPON KELOMPOK KECIL
"TANGGAPAN PESERTA KELOMPOK TERHADAP MEDIA KOMIK
DIGITAL YANG DIKEMBANGKAN PADA MATERI PERPINDAHAN
KALOR"

Nama : Adli Hidayat
 Kelas : V

Jawablah dengan memberi simbol (✓) centang pada nomor jawaban yang sudah tersedia dengan tingkat persetujuan.

Keterangan jawaban

Skor 4: Sangat Setuju (SS) Skor 3 : Setuju (S) Skor 2 : Kurang Setuju (KS)

Skor 1 : Tidak Setuju (TS)

No	Pernyataan	Tingkat Persetujuan			
		4 SS	3 S	2 KS	1 TS
1	Tampilan fisik media pembelajaran ini menarik bagi saya		✓		
2	Kesesuaian gambar komik pada ekspresi karakter		✓		
3	Urutan penyajian materi pada komik digital mudah dipahami	✓			
4	Gambar atau ilustrasi membantu saya untuk memahami materi	✓			
5	Kesederhanaan bahasa yang digunakan		✓		
6	Kemampuan media komik digital untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik		✓		
7	Karakter pada media pembelajaran komik digital menarik	✓			
8	Desain karakter komik sangat menarik	✓			
9	Kemudahan akses media komik digital	✓			
10	Media pembelajaran komik digital dapat menambah pengetahuan peserta didik	✓			

Komentar dan saran terhadap media komik digital :

.....

.....

.....

.....

Panyabungan, 20 Juli 2024

Adli

(Adli)

Lampiran 27

HASIL ANGKET KELOMPOK PERORANGAN

No	Nama	Skor per Aspek										Total Skor	Skor Maksimal	%	Rata-Rata	Tingkat Kepraktisan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Reyhan	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	34	40	85	85	Sangat Praktis
2	Nayla	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	32	40	80		
3	Aisyah	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	36	40	90		

HASIL ANGKET RESPON KELOMPOK KECIL

No	Nama	Skor per Aspek										Total Skor	Skor Maksimal	%	Rata-Rata	Tingkat Kepraktisan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Reyhan	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	35	40	87,5	90	Sangat Praktis
2	Nayla	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	35	40	87,5		
3	Aisyah	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	37	40	92,5		
4	Adli	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	36	40	90		
5	Alifa	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	37	40	92,5		

Lampiran 28

REKAP AKHIR HASIL ANGKET RESPON

$$\text{Rata-Rata} = \frac{\text{Angket Respon Guru + Siswa + Kelompok Perorangan + Kelompok Kecil}}{n}$$

$$\text{Rata-Rata} = \frac{90 + 86,51 + 85 + 90}{4}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{351,15}{4}$$

$$\text{Total} = 87,87 \text{ (sangat praktis)}$$

Berdasarkan hasil rekap nilai dari angket respon di atas, maka media *Comic IPA* dikatakan sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

Lampiran 29

HASIL UJI VALIDITAS PRETEST

Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,927	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,716	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0,760	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0,429	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,834	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,442	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0,778	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0,846	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0,561	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0,570	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Correlations												
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Skortotal
Soal1	Pearson Correlation	1	.658**	.804**	.215	.866**	.289	.745**	.788**	.512**	.535**	.927**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.272	.000	.136	.000	.000	.005	.003	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal2	Pearson Correlation	.658**	1	.551**	.456*	.486**	.042	.469*	.424*	.251	.542**	.716**
	Sig. (2-tailed)	.000		.002	.015	.009	.831	.012	.024	.197	.003	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal3	Pearson Correlation	.804**	.551**	1	.016	.781**	.338	.469*	.571**	.401*	.386*	.760**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002		.937	.000	.079	.012	.002	.034	.043	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal4	Pearson Correlation	.215	.456*	.016	1	.083	.372	.246	.292	.016	.181	.429*
	Sig. (2-tailed)	.272	.015	.937		.676	.051	.208	.131	.937	.357	.023
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal5	Pearson Correlation	.866**	.486**	.781**	.083	1	.271	.710**	.641**	.486**	.331	.834**

	Sig. (2-tailed)	.000	.009	.000	.676		.163	.000	.000	.009	.085	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal6	Pearson Correlation	.289	.042	.338	.372	.271	1	.258	.496**	.042	.022	.442*
	Sig. (2-tailed)	.136	.831	.079	.051	.163		.185	.007	.831	.911	.019
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal7	Pearson Correlation	.745**	.469*	.469*	.246	.710**	.258	1	.801**	.316	.285	.778**
	Sig. (2-tailed)	.000	.012	.012	.208	.000	.185		.000	.101	.142	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal8	Pearson Correlation	.788**	.424*	.571**	.292	.641**	.496**	.801**	1	.424*	.433*	.846**
	Sig. (2-tailed)	.000	.024	.002	.131	.000	.007	.000		.024	.021	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal9	Pearson Correlation	.512**	.251	.401*	.016	.486**	.042	.316	.424*	1	.386*	.561**
	Sig. (2-tailed)	.005	.197	.034	.937	.009	.831	.101	.024		.043	.002
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal10	Pearson Correlation	.535**	.542**	.386*	.181	.331	.022	.285	.433*	.386*	1	.570**
	Sig. (2-tailed)	.003	.003	.043	.357	.085	.911	.142	.021	.043		.002
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Skortotal	Pearson Correlation	.927**	.716**	.760**	.429*	.834**	.442*	.778**	.846**	.561**	.570**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.023	.000	.019	.000	.000	.002	.002	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 30

HASIL UJI VALIDITAS POSTTEST

Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,638	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,538	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0,607	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0,436	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,436	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,638	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0,637	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0,638	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0,538	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0,607	0,404	$R_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Correlations												
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Skortotal
Soal1	Pearson Correlation	1	.000	.183	-.127	.183	1.000**	.365	1.000**	.000	.183	.638**
	Sig. (2-tailed)		1.000	.352	.521	.352	.000	.056	.000	1.000	.352	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal2	Pearson Correlation	.000	1	.091	.486**	.091	.000	.091	.000	1.000**	.091	.538**
	Sig. (2-tailed)	1.000		.644	.009	.644	1.000	.644	1.000	.000	.644	.003
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal3	Pearson Correlation	.183	.091	1	.139	.125	.183	.475*	.183	.091	1.000**	.607**
	Sig. (2-tailed)	.352	.644		.481	.526	.352	.011	.352	.644	.000	.001
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal4	Pearson Correlation	-.127	.486**	.139	1	.139	-.127	.301	-.127	.486**	.139	.436*
	Sig. (2-tailed)	.521	.009	.481		.481	.521	.120	.521	.009	.481	.020
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Soal5	Pearson Correlation	.183	.091	.125	.139	1	.183	.125	.183	.091	.125	.393*

Lampiran 31

HASIL UJI RELIABILITAS PRETEST

Koefisien Korelasi	Tingkat Reliabilitas
Antara 0,800 sampai 1, 00	sangat tinggi
Antara 0,600 sampai 0,800	tinggi
Antara 0,400 sampai 0,600	cukup
Antara 0,200 sampai 0,400	rendah
Antara 0,00 sampai 0,200	sangat rendah

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.877	10

Berdasarkan tabel tersebut, peneliti memperoleh nilai reliabilitas untuk 10 soal tes sebesar 0,877. Didasarkan pada tabel koefisien korelasi, maka 0,877 berada dalam tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

HASIL UJI RELIABILITAS POSTTEST

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.761	10

Berdasarkan tabel reliabilitas ini, peneliti memperoleh nilai reliabilitas untuk 10 soal tes sebesar 0,761. Didasarkan pada tabel koefisien korelasi, maka 0,761 berada dalam tingkat reliabilitas yang tinggi.

Lampiran 32

HASIL UJI TINGKAT KESUKARAN PRETEST

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
$P \leq 0,25$	Sukar
$0,25 < p \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < p$	Mudah

Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,50	Sedang
2	0,61	Sedang
3	0,61	Sedang
4	0,46	Sedang
5	0,57	Sedang
6	0,57	Sedang
7	0,64	Sedang
8	0,54	Sedang
9	0,61	Sedang
10	0,68	Sedang

Statistics											
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10
N	Valid	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.50	.61	.61	.46	.57	.57	.64	.54	.61	.68

Soal1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	14	50.0	50.0	50.0
	1	14	50.0	50.0	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	11	39.3	39.3	39.3
	1	17	60.7	60.7	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	11	39.3	39.3	39.3
	1	17	60.7	60.7	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal4					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	15	53.6	53.6	53.6
	1	13	46.4	46.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal5					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	12	42.9	42.9	42.9
	1	16	57.1	57.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal6					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	12	42.9	42.9	42.9
	1	16	57.1	57.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal7					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	10	35.7	35.7	35.7
	1	18	64.3	64.3	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal8					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	13	46.4	46.4	46.4
	1	15	53.6	53.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal9					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	11	39.3	39.3	39.3
	1	17	60.7	60.7	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal10					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		9	32.1	32.1	32.1
		19	67.9	67.9	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Lampiran 33HASIL UJI TINGKAT KESUKARAN POSTTEST

Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,75	Mudah
2	0,57	Sedang
3	0,71	Mudah
4	0,61	Sedang
5	0,71	Mudah
6	0,75	Mudah
7	0,71	Mudah
8	0,75	Mudah
9	0,57	Sedang
10	0,71	Mudah

Statistics											
		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10
N	Valid	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.75	.57	.71	.61	.71	.75	.71	.75	.57	.71

Soal1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	25.0	25.0	25.0
	1	21	75.0	75.0	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	12	42.9	42.9	42.9
	1	16	57.1	57.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	8	28.6	28.6	28.6
	1	20	71.4	71.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal4					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	11	39.3	39.3	39.3
	1	17	60.7	60.7	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal5					
		Frequency	Percent	Valid Percent	CumulatiPercent
Valid	0	8	28.6	28.6	28.6
	1	20	71.4	71.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal6					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	25.0	25.0	25.0
	1	21	75.0	75.0	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal7					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	8	28.6	28.6	28.6
	1	20	71.4	71.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal8					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	7	25.0	25.0	25.0
	1	21	75.0	75.0	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal9					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	12	42.9	42.9	42.9
	1	16	57.1	57.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Soal10					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	8	28.6	28.6	28.6
	1	20	71.4	71.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Lampiran 34

HASIL UJI DAYA PEMBEDA PRETEST

Rentang Tingkat Pembeda	Keterangan
0,40 ke atas	Sangat baik
0,30 – 0,39	Cukup baik
0,20 – 0,30	Kurang baik
Di bawah 0,19	Tidak baik

Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,907	Sangat Baik
2	0,623	Sangat Baik
3	0,703	Sangat Baik
4	0,287	Kurang baik
5	0,764	Sangat Baik
6	0,331	Cukup Baik
7	0,702	Sangat Baik
8	0,805	Sangat Baik
9	0,443	Sangat Baik
10	0,489	Sangat Baik

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	5.29	8.804	.907	.840
Soal2	5.18	9.634	.623	.863
Soal3	5.18	9.411	.703	.857
Soal4	5.32	10.597	.287	.888
Soal5	5.21	9.212	.764	.852
Soal6	5.21	10.471	.331	.885
Soal7	5.14	9.460	.702	.857
Soal8	5.25	9.083	.805	.849
Soal9	5.18	10.152	.443	.877
Soal10	5.11	10.099	.489	.873

Lampiran 35

HASIL UJI DAYA PEMBEDA POSTTEST

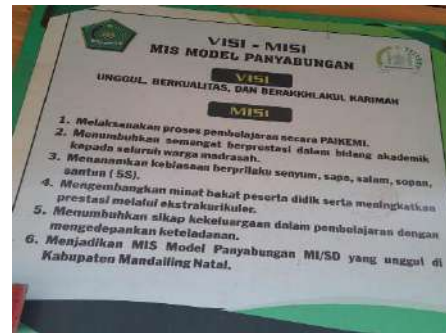
Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,521	Sangat Baik
2	0,380	Cukup Baik
3	0,478	Sangat Baik
4	0,265	Kurang Baik
5	0,231	Kurang Baik
6	0,521	Sangat Baik
7	0,515	Sangat Baik
8	0,521	Sangat Baik
9	0,380	Cukup Baik
10	0,478	Sangat Baik

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	6.11	5.655	.521	.729
Soal2	6.29	5.767	.380	.748
Soal3	6.14	5.683	.478	.734
Soal4	6.25	6.046	.265	.764
Soal5	6.14	6.201	.231	.767
Soal6	6.11	5.655	.521	.729
Soal7	6.14	5.608	.515	.729
Soal8	6.11	5.655	.521	.729
Soal9	6.29	5.767	.380	.748
Soal10	6.14	5.683	.478	.734

DOKUMENTASI



Profil MIS Model Panyabungan



Visi Misi MIS Model Panyabungan



Kantor Kepala Madrasah



Lapangan Madrasah



Pengenalan Materi



Peneliti Membagi Soal Pretest



**Peneliti Menjelaskan Cara
Pengerjaan Pretest**



Peserta Didik Mengerjakan Pretest



**Peneliti Menjelaskan Mengenai
Penggunaan Komik**



Tahap Persiapan Penggunaan Komik



Suasana Saat Penggunaan Komik



**Peserta Didik Melihat Komik Secara
Bergantian**



Peneliti Membagikan Soal Posttest



Peserta Didik Mengerjakan Posttest



Peneliti Membagi Angket Respon



Peserta Didik dan Guru Mengerjakan Angket Respon



Foto Bersama Dengan Guru dan Peserta Didik



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

15 November 2023

Nomor : B 6524 /Un.28/E.1/PP. 00.9/11/2023
Lamp : -
Perihal : Pengesahan Judul dan Penunjukan
Pembimbing Skripsi

Yth:

1. Dr. Mariam Nasution, M.Pd

(Pembimbing I)

2. Nur Azizah Putri Hasibuan, M.Pd

(Pembimbing II)

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, melalui surat ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu Dosen bahwa berdasarkan usulan dosen Penasehat Akademik, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini sebagai berikut:

Nama	: Fatimah Azzahra
NIM	: 2020500176
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi Comic Life 3 pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan

Berdasarkan hal tersebut, sesuai dengan Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan Nomor 400 Tahun 2022 tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, dengan ini kami menunjuk Bapak/Ibu Dosen sebagaimana nama tersebut diatas menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II Penelitian Skripsi Mahasiswa yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu Dosen diucapkan terima kasih.

Mengetahui
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Dr. Lis Yuliana, S.Pd, S.Psi, M.A
NIP.19801224 200604 2 001

Ketua Program Studi PGMI

Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2001



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sitinjo Kota Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

Nomor : B - 4149 /Un.28/E.4a/TL.00/06/2024
Lampiran : -
Perihal : Izin Riset
Penyelesaian Skripsi

28 Juni 2024

Yth. Kepala MIS Model Panyabungan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa:

Nama : Fatimah Azzahra
NIM : 2020500176
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "**Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Aplikasi Comic Life 3 Pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan**".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul di atas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Kabag TU FTIK



Nesrul Halim Hasibuan, S.Ag., M.A.P.
NIP. 18720829 200003 1 001



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH IBTIDAIYAH SWASTA (MIS) MODEL PANYABUNGAN
Jl. Medan-Padang Km. 07 D. Lidang Kab. Mandailing Natal

Nomor : MI.M/KP.001/~~236~~/VII/2024
Lampiran : -
Hal : Balasan Surat Izin Riset Penyelesaian Skripsi

Kepada Yth
Kabag TU FTIK
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan surat Kepala Bagian Tata Usaha FTIK UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan Nomor : B-4149/Un.28/E.4a/TL.00/06/2024, Tanggal 28 Juni 2024 guna untuk memperoleh data/informasi dalam penyusunan skripsi.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Maryam, S.Pd.I

Jabatan : Kepala Madrasah MIS Model Panyabungan

Menerangkan bahwa,

Nama : Fatimah Azzahra

NIM : 2020500176

Semester : VIII (Delapan)

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah kami setuju untuk mengadakan Penelitian di madrasah kami MIS Model Panyabungan dengan permasalahan dan Judul :

"Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Comic Life 3 Pada Pembelajaran IPA di MIS Model Panyabungan".

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Panyabungan, 27 Juli 2024

Kepala Madrasah


MARYAM, S.Pd.I
NIP.19841019 200501 2 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Fatimah Azzahra

NIM : 2020500176

Tempat/Tanggal Lahir: Kayu Laut, 28 Juli 2002

E-Mail/ No.Hp : faznasution069@gmail.com/ 081263260484

Jenis Kelamin : Perempuan

Jumlah Saudara : 2 (Dua)

Alamat : Desa Kayu Laut, Kecamatan Panyabungan Selatan

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Rahmad

Pekerjaan : Petani

Nama Ibu : Leliana

Pekerjaan : Ibu Rumah tangga

C. Riwayat Pendidikan

SD : SDN 153 Kayu Laut

SMP : MTsN 2 Mandailing Natal

SMA : MAN 1 Mandailing Natal