

**Pengembangan *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi Manusia
untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII
MTsN 1 Surabaya**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Muhammad Nuh Fathsyah Siregar

D0A218015

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**

2023

Pernyataan Keaslian Tulisan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Nuh Fathsyah Siregar

NIM : D0A218015

Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan IPA

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini **benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri**, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 12 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : Muhammad Nuh Fathsyah Siregar

NIM : D0A218015

Judul : Pengembangan Scrapbook Digital Materi Sistem
Ekskresi Manusia untuk Meningkatkan
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII
MTsN 1 Surabaya

Ini telah diperaksi dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 12 Januari 2023

Pembimbing I



Dr. Nur Wakhidah, M.Si.
NIP. 198906202019032017

Pembimbing II



Nailil Inayah, M.Pd.
NIP. 197212152002122002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

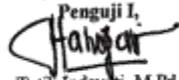
Skripsi oleh Muhammad Nuh Fathsyah Siregar ini telah
dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.
Surabaya, 12 Januari 2023

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Rekan,


Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

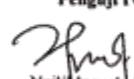
Penguji I,

Tatik Indayati, M.Pd.
NIP. 197407172014112003

Penguji II,

Ita Azzahra, M.Pd.
NIP. 198612062019032012

Penguji III,

Dr. Nur Wahidati, M.Si.
NIP. 197212152002122002

Penguji IV,

Nailih Inayati, M.Pd.
NIP. 198906202019032017



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpustakaan@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Nuh Fathsyah Siregar
NIM : D0A218015
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
E-mail address : fathmister@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Pengembangan *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk Meningkatkan

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTsN 1 Surabaya

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Februari 2023

Penulis


(MUHAMMAD NUH FATHSYAH
SIREGAR)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Muhammad Nuh Fathsyah Siregar, 2023. *Pengembangan Scrapbook Digital Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya.* Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.

Pembimbing I: **Dr. Nur Wakhidah, M.Si.**, dan Pembimbing II: **Nailil Inayah, M.Pd.**

Kata Kunci: Pengembangan Media Pembelajaran, *Scrapbook* Digital, Pengembangan *Scrapbook* digital, Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Penelitian ini di latar belakang oleh hasil studi awal pada MTsN 1 Kota Surabaya. Pada studi awal MTsN 1 Kota Surabaya diketahui belum banyak memiliki media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang membuat nilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII kurang mencukupi standar kemampuan berpikir kritis sebesar 78 sedangkan siswa masih memiliki rata-rata 55. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Scrapbook* Digital materi sistem ekskresi pada manusia untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya yang valid, efektif, dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Populasi uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya. Penentuan subjek dari populasi tersebut dilakukan dengan *purposive sampling*, yang terdiri dari 10 orang untuk kelas kecil, dan 31 orang siswa untuk kelas besar pada MTsN 1 Kota Surabaya. Teknik pengumpulan data dikumpulkan dengan lembar validitas untuk menilai kevalidan instrumen penelitian dan media pembelajaran *Scrapbook* digital. Angket keterlaksanaan, lembar observasi dan wawancara untuk menilai kepraktisan media pembelajaran *Scrapbook* digital. Soal *Pre-Test - Post-Test* Uji Kemampuan Berpikir Kritis digunakan untuk menilai keefektifan media pembelajaran *Scrapbook* digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa MTsN 1 Kota Surabaya.

Hasil analisis menunjukkan bahwa instrument, dan media pembelajaran telah dinyatakan valid oleh ahli karena telah mencapai poin ketercapaian rata-rata berskor 85%. *Scrapbook* digital tergolong efektif karena rata-rata nilai tes keterampilan berpikir kritis siswa yang meningkat dari 58,39 menjadi 89,68 dengan n-gain sebesar 0,87 yang lebih besar ketentuan minimal 0,7. Media pembelajaran juga telah termasuk dalam media yang praktis karena rata-rata skor dari angket dan lembar observasi telah mencapai skor rata-rata 88% setelah diimplementasikan pada siswa. Dengan demikian keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Scrapbook* digital tergolong meningkat dan tujuan dalam penelitian ini tercapai yaitu media pembelajaran *Scrapbook* digital dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	v
Pernyataan Keaslian Tulisan	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Tujuan Penelitian dalam Pengembangan	12
C. Spesifikasi Produk	12
D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	14
E. Asumsi dan Pembatasan Penelitian dan Pengembangan.....	17
F. Definisi Operasional	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA	22
A. Kajian Teori	22
1. Pembelajaran Abad 21	22
2. Kemampuan Berpikir Kritis	28
3. Teori Belajar.....	37
4. Teori Pengembangan.....	40
5. Media Pembelajaran	42
6. <i>Scrapbook</i> Digital.....	54
7. Sistem Ekskresi pada Manusia	63
8. Model Penelitian Pengembangan ADDIE.....	82
B. Kajian Penelitian yang Relevan	87

C. Kerangka Konseptual Penelitian	96
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	98
A. Model Penelitian	98
B. Tempat dan Waktu Penelitian	99
C. Subjek Uji Coba	100
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	101
E. Teknik Pengumpulan Data	106
F. Desain Media Pembelajaran <i>Scrapbook Digital</i>	109
G. Teknik Analisis Data	115
H. Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	126
I. Reliabilitas Instrumen Angket	128
J. Reliabilitas Instrumen Lembar Observasi	129
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	132
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan	132
B. Pembahasan	166
BAB V PENUTUP	173
A. Kesimpulan	173
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	174
LAMPIRAN	177
DAFTAR PUSTAKA	360

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Guru pada saat pembelajaran kurikulum 2013 dituntut untuk mendorong dan membimbing siswa agar siswa memenuhi kompetensi 4C Abad 21. Kompetensi abad 21 tersebut di antaranya adalah berpikir kreatif (*Creative thinking*), berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah (*Critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*Communication*), dan berkolaborasi (*Collaboration*).¹ Proses belajar mengajar dengan kompetensi 4C di Indonesia tersebut berfungsi untuk melaksanakan tujuan pendidikan nasional di UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 yang mengembangkan kemampuan dan membentuk watak bermartabat dalam pendidikan nasional dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa agar peserta didik menjadi manusia yang beriman, bertaqwa, dan demokratis kepada Tuhan Yang Maha Esa. Kemampuan membentuk watak dan peradaban

¹ Ridwan Abdullah Sani, "*Inovasi Pembelajaran*", Cet. 1, Jakarta: Bumi Aksara (2013), h. 5

bangsa dan warga negara yang bertanggung jawab untuk mewujudkan berfungsinya pendidikan nasional, diperlukan upaya peningkatan mutu pendidikan dan proses pembelajaran yang diterima peserta didik selama pembelajaran, dengan demikian kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan dan wajib dimiliki oleh siswa dan guru pembelajaran.²

Keterampilan berpikir kritis perlu dilatih karena termasuk dalam kompetensi 4C Abad 21. Facione (1996) menyatakan bahwa indikator berpikir kritis adalah kemampuan mencari, menganalisis atau menafsirkan, menganalisis, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, kemampuan mengevaluasi dan kemampuan untuk mengatur diri sendiri atau mengkonseptualisasikan informasi pemikiran dengan kesadaran diri.³

² Tatag Yuli Eko Siswono, dkk., Menilai Kreatifitas Siswa dalam Matematika, (Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika) “Peranan Matematika dan Terapannya dalam Meningkatkan Mutu Sumber Daya Indonesia”, (Jurusan Matematika FMIPA Unesa, 28 Februari 2005), h. 1

³ Terry W. Burns, D. John O’Connor, dan Susan M. Stocklmayer, “Science communication: A contemporary definition,” *Public Understanding of Science* 12, no. 2 (2003): 183–202, <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>.

Berdasarkan hasil studi awal pada saat PLP II di MTsN 1 Kota Surabaya, selama proses pembelajaran setelah pembelajaran Online dan pembelajaran terbatas masa pandemi COVID-19 siswa telah diberi tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kriti. Pada saat tes tersebut mereka memiliki rata-rata nilai 55 yang belum memenuhi indikator penilaian berpikir kritis yang seharusnya 78 yang merupakan nilai ketentuan minimal di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA Ibu Setyo Kristiyanti, S.Si pada saat PLP II di MTsN 1 Kota Surabaya pada tanggal Senin 8 November 2021, selama ini guru telah menerapkan model pembelajaran dengan baik seperti *roleplay* dan presentasi materi, namun belum memiliki media pembelajaran yang cukup canggih dan bervariasi sehingga berberapa materi pembelajaran seperti sistem ekskresi pada manusia jarang diterangkan dengan luas kepada siswa kelas VIII di kelas yang menyebabkan siswa belum dapat menganalisis, menyimpulkan, mengevaluasi, menjelaskan, meregulasi diri, menginterpretasi dengan benar pada materi sistem ekskresi pada manusia. Lebih lanjut beliau sebagai guru bidang studi IPA juga menyampaikan bahwa materi sistem ekskresi pada manusia masih terlalu abstrak

dan dianggap sulit oleh siswa sehingga mayoritas siswa masih kesulitan memahami proses ekskresi terjadi pada sistem ekskresi manusia.

Kurangnya kemampuan berpikir kritis ini dapat terjadi karena kurangnya media pembelajaran yang menerangkan bagaimana pentingnya materi sistem ekskresi pada manusia pada kehidupan sehari-hari mereka yang membuat selama ini siswa cenderung belajar tanpa memahami apa yang diajarkan karena mereka masih belum mengetahui apa tujuan dari materi tersebut dipelajari. Jika hal ini terus berlanjut akan maka dapat berdampak besar pada kemampuan berpikir siswa. Penelitian perlu dilakukan untuk memecahkan masalah yang terjadi, dan khusus untuk mata pelajaran IPA belum pernah dilakukan penelitian di sekolah. Kurangnya kemampuan berpikir kritis mereka ini dapat diselesaikan dengan sebuah pengembangan media pembelajaran yang efektif, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tepat agar mampu melibatkan siswa menjadi aktif, inovatif, dan kreatif selama proses pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa sebagaimana tercantum dalam indikator, serta mampu memberikan

gambaran umum tentang bahan sistem ekskresi yang telah digunakan sejak lama yang selama ini sulit dimengerti oleh siswa.⁴

Selama pembelajaran daring guru dan siswa di MTSN 1 Kota Surabaya menggunakan kelas *online* sekolah serta media *zoom* untuk melakukan pertemuan *virtual* dan pembelajaran secara *online*. Pembelajaran daring ini merupakan penerapan pembelajaran Abad ke-21 yang membawa perubahan populer dalam perkembangan pesat Sains dan Teknologi di sekolah untuk dapat memenuhi ketentuan kurikulum serta mengatasi permasalahan masa pandemi pada saat ini.⁵

Kemajuan teknologi telah membawa banyak perubahan. Salah satunya adalah bidang pendidikan yang melahirkan konsep alat peraga berupa media pembelajaran. Penggunaan alat peraga dalam bentuk media pembelajaran tersebut cenderung lebih efektif dan efisien karena pengajaran tidak hanya terfokus pada satu

⁴ Roxane L Dufrene dan Harriet L Glossoff, "The ethical decision-making scale-revised," *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 37, no. 1 (2004): 2–14.

⁵ Eugene Judson, "How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection?," *Journal of technology and teacher education* 14, no. 3 (2006): 581–97.

pertemuan antara guru dan siswa. Fungsi alat peraga berbentuk media pembelajaran tersebut adalah membantu guru menjelaskan mata pelajaran yang abstrak dan membantu siswa memahami mata pelajaran tersebut. Media tersebut juga berfungsi sebagai bahan pembelajaran untuk karya mandiri siswa di luar jam sekolah.⁶

Aplikasi media pembelajaran interaktif dapat memberikan umpan balik kepada siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menuangkan idenya.⁷ Ide ini dapat berupa pengetahuan dan keterampilan merupakan konstruksi pengetahuan saat belajar menggunakan media interaktif. Media pembelajaran interaktif memberi peluang bagi siswa untuk mengomunikasikan idenya secara lisan maupun tertulis. Media pembelajaran interaktif merupakan lingkungan belajar yang cocok untuk pembelajaran di era pandemi COVID-19 dan setelahnya. Media ini juga merupakan

⁶ Garry Falloon, "Making the Connection," *Journal of Research on Technology in Education* 43, no. 3 (1 Maret 2011): 187–209, <https://doi.org/10.1080/15391523.2011.10782569>.

⁷ Hung dkk., "International Forum of Educational Technology & Society Seamless Connection between Learning and Assessment-APLPying Progressive Learning Tasks in Mobile Ecology Inquiry Technologies for the Seamless Integration of Formal and Informal Learning (January ."

scaffolding bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.⁸ Media digital seperti internet lebih cocok untuk transformasi pendidikan jika dibandingkan dengan media cetak.⁹ Implementasinya adalah seseorang lebih banyak dan memperoleh informasi ketika membaca di laptop atau *handphone* daripada membaca buku. Membaca dalam aplikasi e-book memungkinkan banyak halaman dapat terbaca jika dibandingkan dengan buku cetak. Media *Online* dapat mengurangi depresi karena pembelajaran disesuaikan dengan waktu dan cara belajar siswa.¹⁰ Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis teknologi informasi perlu dilakukan bahkan pada tataran kurikulum.¹¹ Media pembelajaran terdiri dari banyak jenis salah satunya adalah media *Scrapbook*. Media materi *Scrapbook* cocok untuk digunakan

⁸ Nur Wakhidah, “Strategi Scaffolding Inspiring-Modeling-Writing-Reporting (IMWR) dalam Menerapkan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep” (2016).

⁹ Richard Andrews, “Learning, literacy and ICT: What’s the connection?,” *English in Education* 34, no. 3 (2000): 3–18, <https://doi.org/10.1111/j.1754-8845.2000.tb00580.x>.

¹⁰ Judith A Dygdon dan K A Dienes, “Generalized anxiety disorder and depression: A learning theory connection,” *J Depress Anxiety* 3, no. 146 (2014): 1044–2167.

¹¹ Andrews, “Learning, literacy and ICT: What’s the connection?”

dalam pembelajaran materi sistem ekskresi ini karena sistem ekskresi pada manusia banyak terdapat penjelasan yang membutuhkan gambar.

Kondisi yang diharapkan guru dan sekolah pada materi sistem ekskresi adalah peningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa agar dapat memenuhi tuntutan pembelajaran Abad ke-21 serta kompetensi dasar dari kurikulum 2013 yang sudah dikeluarkan pemerintah. Kondisi yang diharapkan guru dan sekolah akan dapat dipenuhi dengan aplikasi media pembelajaran interaktif yang tepat. Oleh karena itu media pembelajaran berupa *Scrapbook* digital akan membantu memenuhi kondisi tersebut. *Scrapbook* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dirancang secara manual dan pada jaman sekarang dapat dibuat melalui aplikasi *Online*. *Scrapbook* awalnya didesain manual menggunakan berbagai macam kertas dan berbagai sumber belajar seperti koran dan poster yang dipotong-potong dan digabungkan dengan cantik dan rapi menjadi suatu media buku yang interaktif yang dapat digunakan untuk membuat siswa lebih aktif di dalam kelas. Dengan adanya pandemi dan teknologi sekarang media ini dapat didesain secara digital ataupun *Online* mempunyai karakteristik sebagai media

digital yang berisi video, foto, dan audio maupun konsep sains naratif yang disajikan dalam bentuk visual sehingga mudah dipelajari dan menarik^{12, 13}. Fitur-fiturnya dapat meningkatkan minat belajar.¹⁴ Kelebihan dari *Scrapbook Digital Online* dapat diakses dimana saja dan kapan saja sehingga tidak terbatas ruang dan waktu dengan hanya menggunakan *handphone*.¹⁵

Scrapbook sendiri dilaporkan dapat mempengaruhi dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis^{16,17}. Kemampuan

¹² I U Wusqo dkk., "The development and validation of science digital *Scrapbook* in a universal design for learning environment," dalam *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1918 (IOP Publishing, 2021), 52090.

¹³ S D Hernecca, "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Materi Gerak Berbantuan *Scrapbook* Berbasis Budaya Masyarakat Dayak," 2017, 203–8.

¹⁴ Hernecca.

¹⁵ Indah Nurdiana dan Murjainah Murjainah, "HUBUNGAN PENGGUNAAN MEDIA *SCRAPBOOK* DENGAN MOTIVASI BELAJAR GEOGRAFI SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 41 PALEMBANG," *EDUTECH* 16, no. 3 (t.t.): 274–87.

¹⁶ Yesica Lita Aulisia dan Ganes Gunansyah, "Pengaruh Penggunaan Media *Scrapbook* Materi Sumber Daya Alam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ips," *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7, no. 1 (2019).

¹⁷ Agung Laksono dan Arif Widiyatmoko, "Development of Science Digital *Scrapbook* as Authentic Assessment to Measure Learning Outcome of Junior High School Students," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 10, no. 3 (2022): 451–67.

berpikir kritis mempunyai dimensi pengetahuan/konsep, proses/kompetensi, konteks, dan sikap.¹⁸ Media pembelajaran *Scrapbook* dari beberapa penelitian yang ada dapat menggambarkan bagaimana siswa mengonstruksikan pengalaman dan pengetahuan berdasarkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa menggunakan media pembelajaran interaktif dalam bentuk *Scrapbook* dan dukungan teknologi sehingga pengetahuan, kemampuan dan keterampilan berpikir kritisnya meningkat. Selain itu *Scrapbook* juga dapat menampilkan berbagai gambar yang terkait dengan materi sistem ekskresi pada manusia. Siswa diharapkan dapat memahami konsep sistem ekskresi pada manusia dan tidak kesulitan untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah sistem ekskresi pada manusia.¹⁹

Scrapbook mudah digunakan siswa kelas rendah maupun siswa kelas atas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan

¹⁸ E Eivers dan D Kennedy, "The PISA Assessment of Scientific Literacy," *The Irish Journal of Education* 37 (2006): 101–19.

¹⁹ Jeanne Wines-Reed dan Joan Wines, *Digital Scrapbooking For Dummies* (Wiley, 2005).

kemampuan menulis.²⁰ *Scrapbook* dapat dirancang secara interaktif sehingga siswa dapat menuliskan rancangan atau ide. Guru juga dapat memberikan umpan balik sehingga dapat mengukur kemampuan berpikir kritis sains terutama kemampuan menulis.

Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan cara memberikan tugas kepada siswa untuk membaca.²¹ Oleh karena itu, dengan *Scrapbook* Digital dapat difasilitasi dengan bacaan, video, serta narasi sehingga siswa dapat belajar dengan lebih santai dan menarik.²² Keterampilan menulis harus didukung oleh pengetahuan. Pengetahuan diperoleh dari proses membaca yang diantaranya dapat membantu siswa memahami konsep yang dipelajari secara interaktif sehingga dapat menuangkan ide-ide pada fitur yang telah disediakan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan

²⁰ MW. Widiyanto, Ulfah, dan Alfiana Zia, "The Effectiveness of *Scrapbook* as A Media to Improve Students' Ability in Writing Recount Text 'a Case of The Eighth Grade Students of SMP N 2 Gubug in the 2015 / 2016 Academic Year,'" *ETERNAL (English Teaching Journal)* 6, no. 2 (2015): 34–45.

²¹ Nur Wakhidah, "Menulis Dalam Meningkatkan," dalam *seminar nasional Prodi Pendidikan Sains S1 Unesa tahun 2012*, 2012, 71–84.

²² Richard Andrews, "Learning, Literacy and ICT: What's the Connection?," *English in Education* 34, no. 3 (1 September 2000): 3–18, <https://doi.org/10.1111/j.1754-8845.2000.tb00580.x>.

penelitian dengan judul *Pengembangan Scrapbook Digital Materi Sistem Ekskresi Manusia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTsN 1 Surabaya*

B. Tujuan Penelitian dalam Pengembangan

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui validitas *Scrapbook* Digital yang dikembangkan dalam penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa MTsN 1 Kota Surabaya.
2. Mendeskripsikan kepraktisan *Scrapbook* Digital yang dikembangkan dalam penelitian untuk kemampuan berpikir kritis siswa MTsN 1 Kota Surabaya.
3. Mengetahui keefektifan atau pengaruh *Scrapbook* Digital yang dikembangkan dalam penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa MTsN 1 Kota Surabaya.

C. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk adalah gambaran keseluruhan karakteristik produk yang diharapkan dari kegiatan pengembangan media ini. Produk hasil dari penelitian ini adalah file yang digunakan pada komputer atau laptop. Jika file ini dibuka di

komputer atau laptop, akan muncul kanvas besar dalam aplikasi *Microsoft Powerpoint*. Media ini berisi topik yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Media ini disajikan menggunakan aplikasi *Microsoft Powerpoint* yang bisa digunakan secara offline. Dalam media ini menggunakan template. Template yang dipilih dalam media ini adalah template *Scrapbook*. Template ini mempunyai background potongan kertas, klip, dan teks *pop-up*.
2. Objek yang terdapat dalam kanvas *Scrapbook* digital ini terdiri dari gambar organ-organ sistem ekskresi pada manusia, video yang berkaitan dengan materi sistem ekskresi pada manusia, beberapa teks *pop-up* sistem ekskresi pada manusia, dan beberapa pertanyaan yang melatih kemampuan berpikir kritis dalam sistem ekskresi pada manusia.
3. Masing-masing objek yang terdapat dalam media ini jika di klik secara otomatis melakukan proses transisi animasi ke lembaran yang menjelaskan objek yang diklik, sehingga dapat memberikan interaksi kepada pengguna yang dapat menambah motivasi memperjelas materi yang ingin disampaikan.

4. Media ini juga memiliki fitur yang melatih kemampuan berpikir kritis berupa pertanyaan yang melatih kemampuan berpikir kritis serta gambar, dan video interaktif yang membantu memotivasi siswa agar lebih mudah memahami materi dan menambah kemampuan berpikir kritis mereka.

D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Media pembelajaran ini dikembangkan sebagai salah satu upaya untuk mendukung siswa kelas VIII MTs atau sederajat dalam mencapai tujuan belajarnya. Pentingnya mengembangkan media *Scrapbook* digital memberi berbagai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil pengembangan media ini diharapkan dapat membuat guru dan siswa mengambil ide dari hasil penelitian ini agar kedepannya media ini dapat dibuat untuk membuat proses belajar mengajar lebih kritis, aktif, menyenangkan, bervariasi dan membuatnya lebih bermakna pada pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik karena adanya media pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini memiliki manfaat praktis lainnya yaitu sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah dan guru dalam penyampaian pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran dari waktu ke waktu seiring bertambahnya pengetahuan guru.

3. Manfaat Media Pembelajaran yang Efektif

Penelitian ini diharapkan dapat membantu MTsN 1 Kota Surabaya yang belum memiliki media pembelajaran yang cukup canggih dan efektif sehingga materi pembelajaran seperti sistem ekskresi pada manusia dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan dapat diterangkan dengan luas kepada siswa kelas VIII. Penggunaan media pembelajaran yang efektif juga dapat menarik perhatian siswa, dengan warna atau bentuk yang disajikan diharapkan dapat menjadi

pengantar rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang disajikan.

4. Manfaat bagi guru:

Penelitian ini diharapkan dapat mengenalkan media pembelajaran *Scrapbook* Digital dengan teknologi yang lebih interaktif dan inovatif. Media yang dikembangkan pada penelitian ini juga dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi mengingat kurangnya media pembelajaran dengan teknologi terbaru untuk mengajar materi sistem ekskresi pada manusia.

5. Manfaat bagi siswa:

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan mempermudah siswa memahami materi sistem ekskresi manusia dengan teknologi terbaru yaitu *Scrapbook* Digital. Selain itu siswa juga mendapatkan kemudahan untuk belajar mandiri dengan media pembelajaran ini karena media ini lebih praktis dan tidak mudah hilang.

6. Manfaat bagi peneliti:

Penelitian ini diharapkan dapat membuat peneliti paham tahapan dan implementasi dari pengembangan *Scrapbook* Digital khususnya materi sistem ekskresi pada tubuh yang telah dibuat. Media yang dikembangkan pada penelitian ini juga dapat membuat peneliti paham tentang teknik merancang media pembelajaran berupa *Scrapbook* Digital. Selain itu peneliti juga mendapat pengetahuan cara mengembangkan media pembelajaran berbasis *Scrapbook* untuk materi sistem ekskresi pada manusia di jenjang SMP/MTs kelas VIII serta mengetahui berbagai macam teknik pengujian kualitas media pembelajaran.

E. Asumsi dan Pembatasan Penelitian dan Pengembangan

Diasumsikan bahwa media pembelajaran berupa *Scrapbook* Digital yang dikemas pada materi sistem ekskresi pada manusia dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi sistem ekskresi pada manusia dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Keterbatasan yang ada dalam pengembangan media pembelajaran ini antara lain:

1. Media ini dirancang untuk pembelajaran kelas VIII MTsN Sederajat tema dengan materi sistem ekskresi pada manusia sesuai dengan KD pemerintah kurikulum 2013
2. Media pembelajaran ini bisa dikatakan telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran apabila telah divalidasi dan diujicobakan pada kelas besar VIII D.
3. Indikator berpikir kritis pada penelitian ini dibatasi pada indikator kemampuan mencari, menganalisis atau menafsirkan, menganalisis, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, dan kemampuan mengevaluasi.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini dibuat untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini, beberapa definisi operasional tersebut di antaranya sebagai berikut:

- a. Pengembangan Media *Scrapbook* digital adalah pengembangan media pembelajaran digital yang dirancang dengan berbagai foto, pertanyaan dan video yang melatih kemampuan berpikir

kritis sistem ekskresi manusia menggunakan aplikasi Microsoft *Power Point* dengan model desain pengembangan ADDIE yang terdiri dari proses Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Penelitian Pengembangan ini digunakan untuk mengukur kepraktisan, keefektivan dan validitas dari Media *Scrapbook* digital materi sistem ekskresi pada manusia pada siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya.

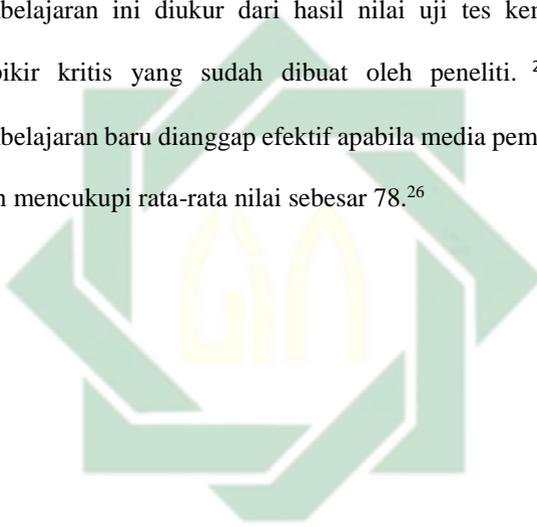
- b. Validitas dalam penggunaan media pembelajaran didefinisikan sebagai sejauh mana ketepatan dan kecermatan media pembelajaran dapat meningkatkan berpikir kritis siswa saat pembelajaran. Validitas dalam penggunaan media pembelajaran ini diukur dari hasil nilai lembar validitas yang sudah dibuat oleh peneliti. Media pembelajaran baru dianggap valid apabila media pembelajaran telah mencukupi rata-rata skor kelayakan 61%.²³

²³ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Karya, 2008).

- c. Kepraktisan dalam penggunaan media pembelajaran didefinisikan dengan kemudahan media pembelajaran dapat digunakan dengan baik pada saat pembelajaran. Kepraktisan dalam penggunaan media pembelajaran ini diukur hasil angket yang dilakukan setelah media pembelajaran *Scrapbook digital* yang dibuat peneliti dipresentasikan pada siswa. Media pembelajaran baru dianggap praktis apabila media pembelajaran telah mencukupi rata-rata skor kepraktisan sebesar 61%.²⁴
- d. Keefektivan dalam penggunaan media pembelajaran didefinisikan dengan kemampuan media pembelajaran dapat meningkatkan berpikir kritis siswa saat pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis merupakan merupakan cara pikir untuk berpikir secara logis dan sistematis dalam mengambil keputusan atau memecahkan masalah. Keterampilan berpikir kritis perlu dilatih karena termasuk dalam kompetensi 4C Abad 21. Facione (1996) menyatakan bahwa indikator berpikir kritis adalah kemampuan mencari, menganalisis atau menafsirkan,

²⁴ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Karya, 2008).

menganalisis, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, kemampuan mengevaluasi dan kemampuan untuk mengatur diri sendiri atau mengkonseptualisasikan informasi pemikiran dengan kesadaran diri. Keefektivan dalam penggunaan media pembelajaran ini diukur dari hasil nilai uji tes kemampuan berpikir kritis yang sudah dibuat oleh peneliti.²⁵ Media pembelajaran baru dianggap efektif apabila media pembelajaran telah mencukupi rata-rata nilai sebesar 78.²⁶



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

²⁵ Utami Dian Pertiwi dkk., “Pentingnya Kemampuan berpikir kritis pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21,” *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* 01, no. 01 (2018): 24–29.

²⁶ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Karya, 2008).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Abad 21

Pembelajaran abad ke-21 merupakan pembelajaran di mana guru harus memulai fase perubahan yang akan menggantikan model pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru dengan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Di dalam pembelajaran abad 21 juga terdapat tuntutan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa seperti yang diinginkan peneliti yaitu tuntutan kompetensi 4C pada abad 21. Kompetensi yang diperoleh abad 21 ini merupakan bekal bagi siswa untuk menghadapi era masyarakat *society 5.0*. Kompetensi abad ke-21 ini disebut 4C, yaitu keterampilan untuk bisa berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*),

berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Kompetensi 4C tersebut dapat ditanamkan baik dalam proses pembelajaran di kelas dengan berbagai model pembelajaran maupun di luar kelas melalui unit kegiatan siswa.²⁷ Keterampilan 4C tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a. *Communication* (Komunikasi)

Komunikasi merupakan sarana utama dalam bergaul dalam kehidupan sehari-hari. Komunikasi membuktikan bahwa hingga saat ini pembelajaran menggunakan bahasa diakui sebagai media paling efektif dalam melakukan komunikasi pada suatu interaksi antarindividu karena dengan komunikasi maka individu satu dan individu yang lain dapat memahami satu sama lain dengan bahasa mereka.

²⁷ yana in Pendidikan, "Pendidikan Abad 21," 11 Oktober 2015, <http://yana.staf.upi.edu/2015/10/11/pendidikan-abad-21/>.

Dalam berkomunikasi, seseorang biasanya disertai dengan ekspresi, ekspresi tubuh, intonasi, jeda dan lain-lain. Keakuratan hal-hal tersebut akan mempengaruhi cara seseorang berkomunikasi. Karena jika mereka tidak benar, mereka mempengaruhi indera orang yang menerima pesan atau orang lain. Keterampilan komunikasi seseorang mencerminkan kualitasnya. Oleh karena itu, dalam berkomunikasi juga harus memperhatikan konteks, sopan santun (sikap) dan kesantunan berbahasa saat berkomunikasi. Demikian pula, di dunia profesional, keterampilan komunikasi yang berkualitas akan mendukung kinerja dan kinerja individu.

b. *Collaboration* (Kolaborasi)

Dalam proses pembelajaran, siswa harus dapat berkolaborasi dengan siswa lain, meskipun mereka tidak selalu mengerjakan tugas atau proyek sendirian. Misalnya, ketika

mempresentasikan tugas makalah, siswa harus berkolaborasi dengan siswa lain di kelas. Dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru, siswa harus melalui proses panjang yaitu menentukan anggota kelompok, memberikan tugas kepada setiap anggota kelompok, melaksanakan tugas, dan mempresentasikan tugas di depan kelas. Siswa memperoleh pengalaman ketika berhadapan dengan teman sebaya yang berbeda pendapat dan perbedaan kepribadian, budaya, dan kemampuan berpikir. Siswa juga akan mengalami bagaimana bekerja sama memecahkan masalah untuk mencapai tujuan yang diinginkan, hal ini memungkinkan siswa untuk bekerja sama atau berkolaborasi sebagai individu yang kuat.

c. Kreativitas dan Inovasi (*Creativity and Innovation*)

Kreativitas adalah kegiatan imajinatif yang memanifestasikan kecerdikan pikiran yang

mampu menghasilkan suatu produk atau memecahkan suatu masalah dengan caranya sendiri. Sedangkan Inovasi adalah suatu ide, barang, peristiwa, metode yang dirasakan atau diamati sebagai sesuatu yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang (masyarakat), baik hasil invensi maupun penemuan. Inovasi diadakan untuk mencapai tujuan tertentu atau untuk memecahkan suatu masalah tertentu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kreatif dan inovatif adalah kegiatan yang diwujudkan dari ide atau gagasan untuk mencapai tujuan tertentu dan memecahkan masalah yang dihadapinya. Dalam dunia kerja, menjadi kreatif dan inovatif sangat penting untuk menggali ide-ide baru yang lebih kekinian. Biasanya perusahaan akan merekrut lulusan baru yang kaya akan ide-ide segar dan diciptakan kembali dengan bantuan para senior. Hal ini dikarenakan perusahaan menginginkan

UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

ide yang tidak umum agar dapat bersaing dengan perusahaan lain.

d. Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (*Critical Thinking and Problem Solving*)

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara terorganisir untuk secara sistematis mengevaluasi bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Berpikir kritis dalam Islam disebut juga dengan *tafakur*. Perintah untuk berpikir kritis pun telah termaktub dalam Al- Quran surat Ali Imran ayat 190-191. Allah SWT berfirman:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

Inna fī khalqis-samāwāti wal-ardi wakhtilāfil-laili wan-nahāri la`āyātī li`ulil-albāb

Artinya: Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (Q.S Ali Imron Ayat 190)

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ فِيْمَا وَاوَعَدُوا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا

خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا مِنجِنَاكَ لَقَدْ عَلِمْنَا أَنَّهُ

Allazīna yażkurunallāha qiyāmaw wa qu`ūdaw wa `alā junūbihim wa yatafakkaruna fī khalqis-samāwāti

wal-ard, rabbanā mā khalaqta hāzā bāṭilā, sub-ḥānaka fa qinā 'azāban-nār

Artinya: (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka. (Q.S Ali Imron Ayat 191)

Kedua ayat diatas dapat ditafsirkan bahwa Al-Qur'an mengatakan orang yang berpikir kritis merupakan orang yang memikirkan akan kebesaran Allah SWT. Umat Muslim dianjurkan untuk selalu mengingat kebesaran Allah SWT dan takut akan siksaan-Nya dengan berpiikir kritis di setiap siang dan malam. Tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Pemberian tugas selama pembelajaran tidak hanya untuk menambah pengetahuan tetapi juga untuk membentuk pola pikir siswa agar dapat berpikir secara rasional. Berpikir rasional artinya siswa mampu memahami seluk beluk masalah, landasan teori,

pemecahan masalah, dan bagaimana menghubungkannya dalam kehidupan nyata. Dalam dunia kerja, siswa yang terbiasa berpikir kritis akan cenderung memikirkan sesuatu secara matang. Dengan kemampuan berpikir kritis, siswa akan mampu memecahkan masalah yang dihadapinya dengan cermat, sehingga hasilnya lebih baik daripada yang tidak berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis akan erat kaitannya dengan kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah sangat penting bagi siswa agar siap memasuki dunia kerja.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan *soft-skill* manusia yang dibutuhkan dalam kemajuan karir atau dalam memimpin sebuah tim. Manfaat berpikir kritis dalam kehidupan sering dikaitkan dengan

kemampuan sebuah manusia dalam menjadi pemimpin yang sukses. Berpikir kritis merupakan cara pikir untuk berpikir secara logis dan sistematis dalam mengambil keputusan atau memecahkan masalah. Seorang pemimpin dengan kemampuan berpikir kritis dapat memahami hubungan logis antara ide, argumen, atau kesalahan dalam berpikir, sehingga ia dapat mengambil keputusan yang tepat. Asalkan pemimpin juga memahami perspektif berpikir sistematis.

Keterampilan berpikir kritis perlu dilatih karena termasuk dalam kompetensi 4C Abad 21.

Facione (1996) menyatakan bahwa indikator berpikir kritis adalah kemampuan mencari, menganalisis atau menafsirkan, menganalisis, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, kemampuan mengevaluasi dan kemampuan untuk mengatur diri sendiri atau

mengkonseptualisasikan informasi pemikiran dengan kesadaran diri.²⁸

b. Indikator Berpikir Kritis

1) Interpretasi

Interpretasi merupakan kemampuan siswa untuk dapat memperoleh makna dalam konteks konkret, serta mengubah banyak representasi menjadi ekspresi verbal dan menyimpulkan perolehan data sehingga agar dapat memahami maknanya dengan baik.²⁹

2) Analisis

Analisis adalah kemampuan siswa untuk melakukan penyelidikan terhadap suatu peristiwa yang ada di sekitar mereka untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya serta

²⁸ Burns, O'Connor, dan Stocklmayer, "Science communication: A contemporary definition."

²⁹ "Lema 'Interpreter' - Tesaurus Tematis Bahasa Indonesia," diakses 6 April 2022, <http://tesaurus.kemdikbud.go.id/tematis/lema/interpreter>.

mendapatkan pemahaman atas hasil akhir dari pengamatan yang telah dilakukan.³⁰

3) Evaluasi

Evaluasi adalah suatu kemampuan siswa untuk mempertimbangkan sesuatu barang, hal atau gejala dengan mempertimbangkan beragam factor yang dilakukan berkenaan dengan proses untuk menentukan nilai dari suatu hal.³¹

4) Kesimpulan

Penyimpulan adalah kemampuan siswa untuk dapat mencari suatu premis (ide pemikiran) dengan aturan-aturan inferensi (yang berlaku) dalam suatu bacaan atau permasalahan untuk memahami isi bacaan atau permasalahan tersebut.

³⁰ H. Wijaya, *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik* (Sekolah Tinggi Theologia Jaffray, 2019), <https://books.google.co.id/books?id=lf7ADwAAQBAJ>.

³¹Hardianto Alvian dkk., *BUSINESS COMMUNICATION: KONSEP & PRAKTEK BERKOMUNIKASI* (SCOPINDO MEDIA PUSTAKA, 2020), <https://books.google.co.id/books?id=WG4PEAAAQBAJ>.

5) Penjelasan

Penjelasan adalah kemampuan siswa untuk menguraikan secara terang suatu premis (ide pemikiran) dalam suatu bacaan atau permasalahan untuk dapat dapat memahami secara jelas isi bacaan atau suatu permasalahan tersebut.

6) Regulasi Diri

Regulasi diri adalah kemampuan siswa untuk untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan status, proses dan tingkat pencapaian kompetensi yang dipelajarinya.

Indikator-Indikator memiliki sub indikator yang tertera dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Indikator dan Sub Keterampilan Berpikir Kritis³²

No	Keterampilan berpikir kritis	Sub Keterampilan berpikir kritis
1	Interpretasi	-Kategorisasi -Pengkodean bermakna

³² P. Facione dan C.A. Gittens, *Think Critically* (Pearson, 2015), <https://books.google.co.id/books?id=spOzoQEACAAJ>.

		-Klarifikasi arti/makna
2	Analisis	-Menilai ide -Identifikasi argumen -Analisis Argumen
3	Evaluasi	-Menilai klaim -Menilai Argumen
4	Penyimpulan	-Menaksir alternatif -Menarik kesimpulan
5	Penjelasan	-Menyatakan hasil -Membenarkan prosedur -Presentasi Argumen
6	Regulasi diri	-Penilaian diri -Koreksi diri

c. Manfaat Berpikir Kritis

Berpikiran Kritis memiliki beberapa manfaat antara lain:³³

1) Lebih berpikiran terbuka

Salah satu manfaat berpikir kritis adalah dapat lebih terbuka terhadap perbedaan pendapat. Ketika

³³ Institut Teknologi Batam, "Ini Dia 6 Manfaat Berpikir Kritis yang Dapat Diperoleh Mahasiswa - ITEBA," *ITEBA - Institut Teknologi Batam* (blog), 4 Mei 2021, <https://iteba.ac.id/blog/manfaat-berpikir-kritis-bagi-mahasiswa/>.

siswa menerima informasi baru atau mencari solusi dari masalah yang ada, siswa masih bisa objektif dengan sumber-sumber pengetahuan yang sudah siswa miliki.

Jika siswa sudah memiliki pengetahuan yang luas dan masih bisa objektif dalam memsiswng sesuatu, maka Siswa akan lebih mudah menerima informasi baru. Siswa juga bisa menjadi lebih berpikiran terbuka saat menerima informasi baru, bahkan dari orang yang berbeda psiswangan.

2) Mudah untuk memecahkan masalah

Berpikir kritis juga dapat memudahkan dalam memecahkan masalah. Pasalnya, Siswa akan menemukan benang merah dari permasalahan yang dihadapi. Keterampilan berpikir kritis ini juga

dapat membantu siswa menemukan solusi. Dengan kata lain, berpikir kritis dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

3) Minimalisir mispersepsi

Jika tidak terbiasa berpikir kritis, salah persepsi akan menjadi tantangan terbesar. Berpikir kritis dapat memudahkan untuk mengungkapkan pendapat orang lain dan tidak mudah mempercayainya. Ketika tahu persepsi orang itu salah, akan membantu siswa menemukan kebenaran. Hal ini tentunya akan meminimalisir mispersepsi.

4) Mengetahui kemampuan diri sendiri

Manfaat berpikir kritis selanjutnya adalah dapat lebih mengetahui kemampuan diri sendiri, terutama saat menganalisis masalah

secara kritis. Dengan berpikir kritis maka suatu individu akan menemukan informasi baru yang sebelumnya tidak diketahui. Ini akan membuat diri lebih sadar akan kemampuan diri sendiri dan dapat menemukan cara untuk meningkatkannya.

5) Mampu berkomunikasi lebih baik

Secara tidak langsung, berpikir kritis dapat meningkatkan kemampuan diri untuk berkomunikasi. Berpikir kritis dapat membuat diri mengomunikasikan ide-ide yang muncul di kepala diri secara sistematis dan lebih informatif sehingga mudah dipahami oleh orang lain.

6) Tidak mudah digunakan oleh orang lain

Kasus-kasus mengenai penetrasi aliran-aliran agama yang bertentangan dengan ajaran agama, seperti terorisme semakin marak terjadi. Salah satu objek yang sering menjadi korban adalah pelajar. Namun, hal itu tidak akan terjadi jika diri terus mengasah soft skill berpikir kritis.

3. Teori Belajar

Istilah teori belajar terdiri dari dua kata penting, yaitu teori dan belajar. Menurut McKeachie dalam Grendel (1991:5) teori adalah seperangkat prinsip yang tersusun dari peristiwa-peristiwa tertentu di dunia nyata. Sedangkan menurut Hamzah (2003:26) teori adalah seperangkat kata depan yang di dalamnya mengandung gagasan, konsep, prosedur dan prinsip yang terdiri dari satu atau lebih variabel yang saling berhubungan satu sama lain dan dapat dipelajari, dianalisis dan

diuji serta dibuktikan kebenarannya. . Dari dua pendapat yang telah dikemukakan oleh para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa teori adalah seperangkat prinsip tentang peristiwa yang mengandung ide, konsep, prosedur, dan prinsip yang dapat dipelajari, dianalisis, dan diuji kebenarannya.³⁴ Di dalam penelitian pengembangan media pembelajaran dibutuhkan beberapa teori-teori belajar diantaranya sebagai berikut:

a. Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme adalah teori yang secara umum memandang sains tidak terbatas pada pengungkapan fakta, aturan, dan konsep yang harus diingat secara default. Konstruktivisme menekankan bahwa

³⁴ M.P. Feida Noorlaila Isti`adah, M.P. Rahmat Permana, dan pikisuperstra/ freepik, *TEORI-TEORI BELAJAR DALAM PENDIDIKAN* (EDU PUBLISHER, 2020), <https://books.google.co.id/books?id=pInUDwAAQBAJ>.

manusia harus berpikir kritis atau mengkonstruksi pengetahuan itu sendiri. Teori ini menjadikan manusia yang memberikan nilai sentimental dan menggali pengetahuan, baik melalui studi, penelitian maupun melalui pengalaman. Ada banyak cara untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan.³⁵

b. Teori Belajar Koneksi

Teori belajar koneksi atau teori belajar koneksionisme adalah teori belajar yang menjelaskan tentang proses belajar yang dialami oleh individu. Teori koneksionisme berpendapat bahwa pembelajaran terjadi dengan coba-coba dan membuat kesalahan, seperti

³⁵ M.P. Feida Noorlaila Isti`adah, M.P. Rahmat Permana, dan pikisuperstra/ freepik, *TEORI-TEORI BELAJAR DALAM PENDIDIKAN* (EDU PUBLISHER, 2020), <https://books.google.co.id/books?id=pInUDwAAQBAJ>.

pembelajaran bahasa pada anak usia dini.³⁶

c. Teori Belajar Sosio Kognitif

Teori belajar sosiokognitif adalah teori belajar yang berfokus pada bagaimana dan mengapa orang cenderung meniru apa yang mereka lihat melalui media. Ini adalah teori yang berfokus pada kapasitas kita untuk belajar dengan mengalaminya secara langsung melalui mengamati sejumlah faktor.³⁷

4. Teori Pengembangan

Teori pengembangan adalah teori yang menjelaskan beberapa pemikiran digunakan untuk

³⁶ Muhammad Ali Zabidin dan Indrya Mulyaningsih, "TEORI KONEKSIONISME DALAM PEMBELAJARAN BAHASA KEDUA ANAK USIA DINI," *Indonesian Language Education and Literature* 1, no. 2 (4 Juli 2016): 207, <https://doi.org/10.24235/ileal.v1i2.599>.

³⁷ A. Wicaksono dan A.S. Roza, *Teori Pembelajaran Bahasa: Suatu Catatan Singkat* (Garudhawaca, 2015), <https://books.google.co.id/books?id=2HFcCwAAQBAJ>.

menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Teori pengembangan yang paling umum melibatkan penelitian yang bersituasi di mana pengembangan produk dilakukan, kemudian produk akan diimplementasikan kemudian hasilnya akan ada analisis yang akan dijelaskan. Penelitian pengembangan yang didasarkan teori ini didasarkan dengan berbagai model yang telah dibuat oleh ahli diantaranya :

a. Model Pengembangan ADDIE

Model Penelitian Pengembangan ADDIE sesuai dengan namanya merupakan model yang meliputi tahapan pengembangan model dengan lima langkah/tahapan pengembangan, antara lain: analisis, desain, pengembangan, produksi, implementasi atau pengiriman dan evaluasi). Model ADDIE dikembangkan oleh

Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran.³⁸

b. Model Pengembangan R2D2

Model pengembangan R2D2 adalah model pengembangan yang lebih luas dari pada pengembangan ADDIE di mana model pengembangan ini terdiri atas tiga fokus, yakni fokus penetapan, fokus desain dan pengembangan, dan fokus penyebarluasan. Fokus penyebarluasan tidak dilakukan dalam penelitian ini karena fokus penyebarluasan berkaitan dengan penerbitan/produksi bahan ajar dan implementasinya dalam skala luas.³⁹

5. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sebuah alat komunikasi yang dipakai oleh seseorang atau

³⁸ Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*.

³⁹ Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *PENELITIAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE DAN R2D2: TEORI & PRAKTEK* (Lembaga Academic & Research Institute, t.t.).

beberapa orang, kelompok, organisasi, atau komunitas untuk memberikan atau menerima informasi dengan lebih baik.⁴⁰ Komunikasi dapat dilakukan secara verbal atau verbal yang dapat dipahami oleh kedua belah pihak. Jika informasi tidak dapat dilakukan informasi secara verbal atau verbal itu masih dapat dilakukan dengan cara non-verbal yang dilakukan dengan menggunakan gerakan atau sikap tertentu. Komunikasi dapat berlangsung dengan baik ketika ada komunikator atau pengirim, penerima pesan, dan tanggapan atau umpan balik. Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi komputer akan memiliki nilai lebih tinggi dari media pembelajaran lainnya. Media pembelajaran berbantuan teknologi dapat memungkinkan siswa belajar dengan motivasi

⁴⁰ Tatik Indayati, “Pengembangan lembar kerja mahasiswa (LKM) berbasis metode ilmiah untuk penguasaan konsep lingkungan dan perubahannya.” *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 7, no. 1 (2020): 46–59.

tinggi karena dalam teknologi media pembelajaran berbantuan dapat menampilkan teks, gambar, video, suara, atau animasi. Media pembelajaran yang baik adalah media yang valid, praktis, dan efektif saat dipakai oleh siswa saat pembelajaran.⁴¹

Media yang menampilkan gambar, suara dan teks secara bersamaan dapat disebut media audio visual. Penggunaan media audio visual sangat tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran, karena dengan bantuan media audio visual siswa dapat belajar langsung dengan gambar dan suara yang sama. Kemampuan menangkap siswa akan lebih mudah karena memanfaatkan indera penglihatan dan indera pendengaran. Korelasi antara indera penglihatan dan pendengaran akan baik jika keduanya digunakan dan berfungsi bersama dan menggunakan yang seimbang. Hackbarth

⁴¹ Susilana Rudi, *MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian* (CV. Wacana Prima, 2009), <https://books.google.co.id/books?id=-yqHAWAAQBAJ>.

(1996: 178) dalam buku Endang Mulyatiningsih (2011: 174) menjelaskan bahwa pengembangan media audio-visual membutuhkan dua tahap desain, yaitu penampilan media dan desain konten media. Berikut ini adalah tahapan perencanaan konten media, 1) pemilihan bahan yang akan digunakan dalam media, 2) penulisan tujuan spesifik dari desain program, 3) pemilihan dan pengorganisasian konten program, 4) pembuatan papan cerita, sehingga rencana media akan dibuat dengan jelas, 5) menguji storyboard dengan kolega dan siswa untuk merevisi storyboard yang telah dibuat, 6) menulis skrip secara rinci, 7) skrip yang telah dibuat diuji dan hasilnya direvisi sesuai dengan kekurangannya, 8) siswa mengikuti urutan kegiatan yang akan memudahkan proses pengambilan gambar dan mengedit gambar. Setelah media audio visual dibuat secara penuh, langkah selanjutnya adalah pengembangan dengan melibatkan

penampilan media dan efektivitas media dalam proses pembelajaran.⁴²

a. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Digunakan oleh seorang guru untuk memudahkan menjelaskan atau memberikan informasi kepada siswa. Selain itu media pembelajaran juga difungsikan sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa atau siswa dan siswa yang berharap akan membuat proses belajar mengajar menjadi efektif sehingga materi pelajaran dapat tersampaikan lebih menarik dan efektif sehingga siswa sebagai objek pembelajaran tidak mengalami kebosanan. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangat banyak memberikan manfaat, seperti meningkatkan minat siswa dalam belajar, sebagai pelengkap atau

⁴² Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011).

dukungan bagi siswa dalam belajar, dan sebagai pengganti bagi guru ketika guru memiliki tugas di luar kelas.

Ada beberapa manfaat media pembelajaran dari proses belajar mengajar, termasuk yang berikut: 1) siswa akan tertarik dan lebih memperhatikan media pembelajaran ini sehingga motivasi belajar siswa dapat meningkat, 2) dapat memperkuat bahan ajar sehingga siswa dapat dengan mudah memahami isi materi yang disajikan dan memungkinkan siswa untuk menguasai materi lebih cepat dan lebih baik, 3) berbagai media pengajaran, tidak hanya komunikasi verbal melalui kata-kata yang diucapkan oleh guru tetapi dengan gambar dan video yang dapat menghilangkan tingkat siswa kebosanan dan energi guru juga tidak habis, 4) proses belajar mengajar lebih bervariasi, karena siswa melakukan lebih banyak kegiatan belajar yang dapat mempercepat penyampaian tujuan pembelajaran. Siswa tidak hanya

mendengarkan penjelasan dari seorang guru, tetapi juga kegiatan lain seperti mengamati, melakukan, dan berdemonstrasi, sehingga siswa dapat mengeksplorasi diri siswa secara lebih luas.⁴³

Media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas dan posisi proses belajar mengajar antara guru dan siswa, siswa dan siswa atau siswa dan lingkungan siswa. Cecep Kustandi menjelaskan bahwa ada 4 posisi media dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai: 1) alat bantu, 2) alat penyalur pesan, 3) alat penguatan, dan 4) perwakilan guru dalam menyampaikan informasi lebih jelas dan menarik.⁴⁴

b. Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran dibagi menjadi berbagai jenis, sesuai dengan fungsi dan peran

⁴³ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran: penggunaan dan pembuatannya* (CV Sinar Baru, Bandung, 1990).

⁴⁴ M.P. Cecep Kustandi dan M.S. Dr. Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (Prenada Media, 2020), <https://books.google.co.id/books?id=cCTyDwAAQBAJ>.

media. Penggunaan media pembelajaran juga harus sesuai dengan kebutuhan sehingga penggunaan media pembelajaran dapat dioptimalkan. Pengembangan demi pengembangan akan berlanjut sebagai media pembelajaran. Di bawah ini adalah klasifikasi media pembelajaran berdasarkan kemajuan teknologi saat ini. diantaranya adalah :

1. Media pembelajaran Visual: Media pembelajaran visual adalah Media pembelajaran yang berbentuk penyampaian konsep berupa media gambar yang dapat dilihat dan berisi konsep di dalam gambar tersebut.

Contoh media pembelajaran visual adalah grafik, bagan materi, ataupun komik yang berisi materi pembelajaran dan lain-lain

2. Media pembelajaran Audial: Media pembelajaran audial adalah media pembelajaran yang berbentuk

penyampaian konsep berupa media suara yang dapat didengarkan peserta didik untuk dapat memahami konsep pembelajaran. Contoh media pembelajaran audial adalah pembelajaran berupa rekaman suara, radio edukasi, ataupun *Audio Learning* pada Laboratorium Bahasa dan lain-lain

3. Media pembelajaran *Projected still*:

Media pembelajaran *Projected still* adalah media pembelajaran yang berbentuk sebuah *file* yang dapat diproyeksikan pada proyektor.

Contoh media pembelajaran *Projected still* adalah pembelajaran berbentuk *slide powerpoint*, Materi berbentuk *Cover Head Projector*, dan lain-lain.

4. Media pembelajaran *Motion*: Media

pembelajaran *Projected still* adalah media pembelajaran yang berbentuk sebuah aplikasi atau data yang dapat bergerak dan dapat diproyeksikan melalui *device player/media player*. Contoh media pembelajaran *Motion* adalah tayangan edukasi televisi, media aplikasi *flash* interaktif, dan lain-lain.

Salah satu media pembelajaran visual yang paling sering digunakan oleh banyak individu di zaman millennial ini

adalah media gambar Informatif seperti komik, poster, pamflet *Online*, *Scrapbook* digital ataupun *feed* informatif berupa gambar dari social media *Instagram* ataupun media social yang lain, karena media pembelajaran visual yang cenderung

mudah dibuat dan sudah terkenal dan banyak aplikasi yang dapat memudahkan untuk membuat media tersebut sekarang para pendidik mengembangkan media pembelajaran baru yaitu media pembelajaran dalam berbentuk media pembelajaran visual salah satunya adalah *Scrapbook*.⁴⁵

c. Pengembangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang baik dikembangkan menggunakan Model ADDIE. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran.⁴⁶ Model ADDIE sendiri terdiri dari proses Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).

⁴⁵ Direktorat Pembinaan SMA, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK* (Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2010).

⁴⁶ Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*.

Media pembelajaran yang dikembangkan dengan model ADDIE dikatakan sukses apabila media pembelajaran telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif saat uji coba pada saat penelitian.⁴⁷

Media Pembelajaran dianggap valid apabila media pembelajaran telah dianggap valid oleh beberapa ahli media pembelajaran. Sedangkan media pembelajaran akan dikatakan praktis apabila media telah dianggap baik oleh guru dan siswa menggunakan angket, dan media pembelajaran akan dianggap efektif apabila nilai uji tes saat implementasi telah mencapai nilai optimal dari kemampuan yang diuji oleh peneliti.⁴⁸

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁴⁷ Nurtriana Hidayati, Nur Wakhidah, dan Prind Triajeng Pungkasanti, "OPTIMASI PEMANFAATAN MS. POWER POINT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GURU MADRASAH ALIYAH DI WILAYAH KKM MA'ARIF DEMAK," *TEMATIK* 4, no. 1 (2022).

⁴⁸ VENTI NUR WAKHIDAH, Muslih Muslih, dan Mustar Mustar, "إستخدام وسائل الصور في تعليم اللغة العربية لترقية قدرة الطلاب على فهم" (UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI, 2019).

6. *Scrapbook* Digital

a. Pengertian *Scrapbook* Digital

Scrapbook menurut Murjain adalah sebuah karya seni menempel foto atau beberapa bagian tulisan kepada sebuah media seperti kertas dan menghiasnya menjadi karya yang kreatif dan informatif.⁴⁹ Dalam dunia Pendidikan *Scrapbook* jarang digunakan karena proses pembuatannya yang jarang dapat dilakukan oleh orang banyak. *Scrapbook* adalah media visual yang diam karena terdiri dari foto dan teks yang disusun kembali ke dalam suatu buku atau media dalam bentuk potongan-potongan bisa dalam bentuk kertas atau potongan media digital. Media visual seperti *Scrapbook* dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan

⁴⁹ Murjainah, “Pengembangan Digital *Scrapbook* Pembelajaran Geografi dengan Kompetensi Dasar Menganalisis Kecenderungan Perubahan Lisofer di Muka Bumi di Kelas SMA”, Universitas PGRI Palembang, (2016), hlm. 30

pendapat Murjain yang membaca ulang hasil penelitian tentang rangsangan gambar dan kata atau pembelajaran rangsangan visual dan verbal yang menyimpulkan bahwa rangsangan visual menghasilkan hasil belajar yang sangat baik.⁵⁰

Dapat disimpulkan bahwa *Scrapbook Digital* adalah sebuah benda berbentuk album untuk mengumpulkan dokumen-dokumen penting berupa foto dan tulisan digital yang didesain semenarik mungkin⁵¹

b. Cara Membuat *Scrapbook* Digital

Dalam pembuatan media pembelajaran *Scrapbook* ada dua metode yaitu digital dan manual. Untuk pembuatan manual, bahan yang

⁵⁰ Murjainah, “Pengembangan Digital *Scrapbook* Pembelajaran Geografi dengan Kompetensi Dasar Menganalisis Kecenderungan Perubahan Lisofer di Muka Bumi di Kelas SMA”, Universitas PGRI Palembang, (2016), hlm. 30

⁵¹ IP Adipati, “DIGITAL SCRAPBOOK LEARNING ON ENVIRONMENTAL POLLUTION BY USING CANVA TO CONSTRUCT STUDENTS’ SCIENTIFIC LITERACY AND COMMUNICATION SKILL Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu” (2019).

perlu disiapkan adalah lem *double tip*, gunting, drawing pen, lem dan kertas. Sedangkan untuk *Scrapbook* digital adalah dengan menggunakan aplikasi pengolah gambar seperti *CorelDRAW*, *Adobe Photosop* dan yang paling sederhana menggunakan *Power Point*. *Scrapbook digital* dibuat dengan cara yang pertama adalah membuat desain latar belakang dan kemudian latar belakang tersebut ditempelkan gambar-gambar menarik yang berisi materi menggunakan aplikasi pengolah gambar. Menarik atau tidaknya pembuatan *Scrapbook* tergantung dari pembuatnya sendiri. Karena konsep dan ide pembuatan *Scrapbook* berbeda, sesuai dengan keinginan pembuatnya. *Scrapbook* juga cocok digunakan dalam mata pelajaran apapun, tergantung kreativitas gurunya.⁵²

⁵² Norma Azizah dkk., “Pengembangan Media *Scrapbook* Pada Materi Bentuk Development of *Scrapbook* Media on Form and Function” 7,

Adapun metode yang digunakan peneliti dalam pembuatan *Scrapbook* sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini, yaitu (a) mengidentifikasi materi yang terdapat dalam buku siswa dan buku guru, (b) menentukan arah pengembangan untuk memperdalam atau memperluas materi yang akan dibahas, (c) menentukan pembelajaran tujuan, (d) menentukan tema dan desain yang cocok untuk materi, (e) menentukan foto sesuai dengan materi yang dibahas, dan ukuran foto yang sesuai, (f) memilih foto yang akan digunakan sebagai background atau materi, (g) menghias dan mengedit gambar hingga rapi kemudian menempelkannya ke background foto yang sebelumnya sudah dipilih (h) memberi deskripsi tulisan berisi materi pada foto yang sudah ditempel G) menghiasi *Scrapbook* dengan

no. November (2020): 99–110,
<https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i2.3564>.Diajukan.

beberapa ornament digital agar terlihat bagus dan nyaman dipandang.

c. Manfaat *Scrapbook* Digital

Media *Scrapbook* ini memiliki beberapa manfaat antara lain membuat siswa lebih kreatif, mengembangkan hobi, membuat dokumen, dan memberikan hiburan penghilang stres.

Scrapbook juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran apabila disusun secara teratur dengan cara yang kreatif dan menarik serta dilengkapi dengan gambar dan materi yang akan diajarkan. Dalam membuat *Scrapbook* bisa menggunakan bahan-bahan yang ada di

lingkungan sekitar, bisa juga menggunakan barang bekas atau tidak terpakai.

Cara menggunakan media *Scrapbook* sangat mudah. Siswa hanya perlu membukanya dan mengisi petunjuk seperti yang terdapat pada lembar memo. Dalam menggunakan media *Scrapbook*.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Scrapbook*

Scrapbook memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Keuntungannya adalah:

1. Menarik, *Scrapbook* terdiri dari berbagai gambar, warna dan dekorasi. Sehingga terlihat cantik dan menarik
2. *Scrapbook* berisi foto atau gambar yang dapat memberikan detail berupa gambar apa adanya, dengan siswa mampu mengingat dan mengetahui lebih baik
3. Media *Scrapbook* mudah dibuat karena bahannya sangat mudah ditemukan. Media ini hanya perlu memperhatikan dan menggabungkan catatan, gambar dan dekorasi sehingga karya menjadi kreatif dan menarik
4. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *Scrapbook* mudah didapatkan karena dapat menggunakan barang-barang

yang sudah tidak terpakai lagi serta bahan-bahan dari lingkungan sekitar

5. Dapat didesain sesuai keinginan pembuatnya dengan bahan yang akan disampaikan atau digunakan.

Namun selain kelebihan yang dimilikinya, ada juga beberapa kekurangan dari *Scrapbook*, antara lain:

1. Waktu yang digunakan dalam pembuatannya relatif lama
2. Media dirancang hanya dapat digunakan untuk satu KD mata pelajaran
3. Gambar atau dekorasi yang berlebihan dapat berdampak pada kurangnya perhatian (fokus) siswa terhadap mata pelajaran.

Dalam mengatasi kekurangan yang ada pada media *Scrapbook* ada salah satu cara yang dapat dilakukan guru yaitu mempersiapkan media *Scrapbook* jauh

sebelum digunakan untuk proses pembelajaran. Dalam membuat media *Scrapbook*, guru perlu memperhatikan dan memilah bahan yang kuat agar media tersebut tetap dapat digunakan kedepannya atau tidak mudah rusak saat digunakan.⁵³

Hiasan yang digunakan pada media *Scrapbook* cukup dan tidak perlu berlebihan dalam membuat karya seni terlalu mencolok agar perhatian siswa tetap terfokus pada materi pelajaran.

e. Fitur-fitur *Scrapbook* Digital:

1) Pendahuluan

Pendahuluan *Scrapbook* berisi lembar pembuka yang terdapat materi judul dari

⁵³ Rahmawati, Muharram, dan Yasser MD, “Pengaruh penggunaan *Scrapbook* dalam Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 14 Gowa (Studi pada Materi Pokok Sistem Koloid) The Effect of using *Scrapbook* on Problem Based Learning Model toward Student Achievem,” 2020, 184–89.

Scrapbook, tema dari *Scrapbook*, dan nama pengembang dari *Scrapbook* tersebut.

2) Petunjuk penggunaan

Petunjuk penggunaan *Scrapbook* berada pada lembar setelah lembar pendahuluan dari *Scrapbook*, petunjuk penggunaan *Scrapbook* berisi cara menggunakan *Scrapbook* bagi yang belum mengetahui cara menggunakan *Scrapbook* ini.

3) Materi sistem ekskresi (gambar, video, animasi)

Materi sistem ekskresi *Scrapbook* ini berisi pertanyaan, gambar, dan materi penjelasan interaktif yang kemudian bisa digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa untuk mempelajari materi.

4) Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa berisi sebuah lembar perintah yang digunakan untuk mengulas kembali materi agar siswa dapat mengingat

kembali materi yang ditunjukkan dalam *Scrapbook* dari awal hingga akhir.

5) Kuis

Kuis berisi sebuah lembar yang terdapat beberapa pertanyaan yang digunakan untuk menguji dan sarana siswa agar dapat mengingat kembali materi yang ditunjukkan dalam *Scrapbook* dari awal hingga akhir dengan beberapa pertanyaan-pertanyaan sederhana.

7. Sistem Ekskresi pada Manusia

a. Pengertian Sistem ekskresi

Sistem ekskresi adalah sebuah sistem proses membuang produk sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh. Produk sisa metabolisme ini dapat berupa karbon dioksida, urin, urea, keringat dan senyawa beracun lainnya (toksin). Sistem ekskresi pada manusia terdiri dari ginjal, paru-paru, hati dan kulit. Ekskresi adalah salah satu dari empat jenis proses ekskresi,

yang lainnya adalah sekresi, inkresi, dan proses buang air besar. Osmoregulasi juga erat kaitannya dengan proses ekskresi, karena proses ekskresi juga mengeluarkan air dari tubuh, berupa urine dan keringat.

b. Alat-Alat Sistem Ekskresi

Ada beberapa macam alat ekskresi atau alat pengeluaran bagi tubuh kita sesuai dengan jenis limbah pengeluaran yang harus dikeluarkan. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel berikut:

Tabel 2.2 Alat-alat Ekskresi dan Zat Limbah yang dikeluarkannya

Alat ekskresi	Zat atau bahan yang dikeluarkan
Paru-paru (<i>pulmonum</i>)	Uap air (H ₂ O) dan karbondioksida
Hati (<i>hepar</i>)	Empedu
Ginjal (<i>renalis</i>)	Air, urea, garam, racun, dan vitamin
Kulit (<i>integument</i>)	Air dan garam

Sumber : Dwi Nur Rikhma Sari, (2021)⁵⁴

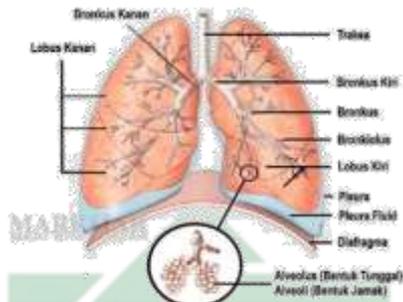
⁵⁴ Dwi Nur Rikhma Sari, S. Si , M. Si dan Septarini Dian Anitasari, S.Si, M.Si, *Sistem Ekskresi: Seri Struktur Anatomi Hewan* (Nusamedia, 2021).

1) Paru-Paru (*pulmonum*)

Dalam sistem ekskresi, paru-paru mengeluarkan karbon dioksida (CO_2) dan uap air (H_2O). Ketika manusia bernapas melalui hidung atau mulut, oksigen dan karbon dioksida dipertukarkan. Oksigen yang masuk dari hidung masuk ke trakea melalui tenggorokan. Di dalam trakea, udara akan dibagi menjadi saluran udara yang disebut saluran bronkial dan langsung menuju ke paru-paru.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Gambar 2.1 Gambar Paru-Paru



Sumber gambar: <https://www.markijar.com/2018/08/6-bagian-paru-paru-lengkap-fungsi.html>

Di paru-paru ini, udara akan dibagi kembali ke dalam bronkiolus ke dalam alveolus (Kantung udara). Alveolus adalah tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Di dalam alveolus, pembuluh darah menyerap oksigen dan kemudian mendistribusikannya ke jantung. Kemudian jantung memompa oksigen ke sel-sel tubuh. Proses penggunaan oksigen oleh sel-sel tubuh yang menghasilkan karbon dioksida. Karbondioksida kemudian diserap oleh darah dan dikembalikan ke paru-paru untuk

dikeluarkan dari tubuh dengan cara menghembuskan uap air.⁵⁵

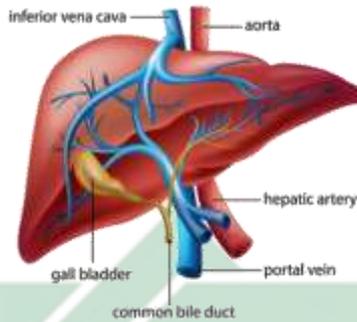
2) Hati (*hepar*)

Sebagai organ yang berperan dalam sistem ekskresi, hati bekerja untuk merombak sel darah merah yang sudah tua/rusak. Di hati, hemoglobin dalam sel darah merah yang rusak dipecah menjadi senyawa globin, besi dan hemin. Hemoglobin adalah protein yang mengandung zat besi dalam sel darah merah.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁵⁵ Dwi Nur Rikhma Sari, S. Si , M. Si dan Septarini Dian Anitasari, S.Si, M.Si.

Gambar 2.2 Gambar Hati



Sumber gambar: <https://health.detik.com>.⁵⁶

Zat Besi disimpan di hati atau diangkut ke sumsum tulang belakang, sedangkan globin digunakan untuk membuat sel darah merah baru dan memetabolisme protein. Sedangkan senyawa hemin akan diubah menjadi pigmen di dalam empedu, yaitu bilirubin dan biliverdin. Selain itu, hati juga bekerja untuk terus memproduksi empedu. Empedu adalah cairan kehijauan dan rasanya pahit. Empedu bertanggung jawab untuk

⁵⁶ Aisyah Kamaliah, “5 Makanan dan Minuman Terbaik untuk Liver yang Sehat,” *detikHealth*, diakses 3 Agustus 2022, <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-3888565/5-makanan-dan-minuman-terbaik-untuk-liver-yang-sehat>.

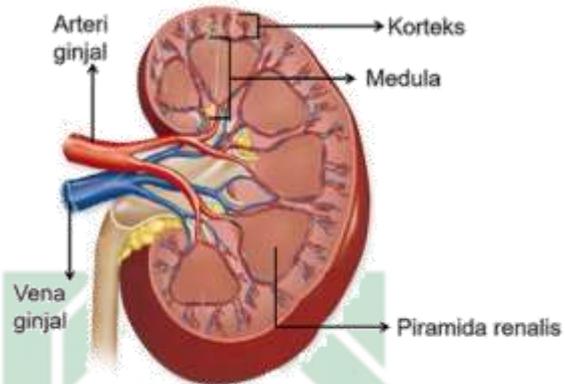
mengeluarkan racun dari tubuh dan melindungi tubuh dari bakteri. Hati menyerap zat-zat yang tidak berguna bagi tubuh dan mengeluarkannya dari tubuh melalui empedu. Zat ini dikeluarkan bersama urin atau feses. Fungsi lain dari hati dalam sistem ekskresi adalah untuk memecah gas amonia berbahaya dalam tubuh menjadi zat yang lebih aman, urea. Amoniak dihasilkan dari metabolisme asam amino. Urea diekskresikan oleh hati dan diangkut ke ginjal untuk dikeluarkan bersama urin.⁵⁷

3) Ginjal (*renalis*)

Ginjal adalah organ utama dari sistem ekskresi manusia. Organ ini terletak di kedua sisi tulang belakang, yang terletak di bagian belakang rongga perut. Ginjal berbentuk seperti kacang dan memiliki warna coklat kemerahan.

⁵⁷ M.S. Dr. Jailan Sahil dkk., *Buku Panduan Guru Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Untuk SMA/MA Kelas XI* (Deepublish, 2021), <https://books.google.co.id/books?id=VRRIEAAAQBAJ>.

Gambar 2.3 Gambar Ginjal



Sumber gambar: <https://www.kelaspintar.id>.⁵⁸

Manusia memiliki dua pasang ginjal yang terletak di sisi kanan dan kiri tubuh. Ginjal kanan terletak sedikit lebih rendah dari ginjal kiri karena dekat dengan hati. Setiap ginjal memiliki panjang sekitar 10-12 cm, atau seukuran kepalan tangan orang dewasa.⁵⁹

⁵⁸ “Bagaimana Ginjal Berperan dalam Sistem Ekskresi Manusia? - Kelas Pintar,” diakses 3 Agustus 2022, <https://www.kelaspintar.id/blog/tips-pintar/peran-ginjal-dalam-sistem-ekskresi-manusia-939/>.

⁵⁹ Dwi Nur Rikhma Sari, S. Si, M. Si dan Septarini Dian Anitasari, S.Si, M.Si, *Sistem Ekskresi*.

Ginjal menyaring produk limbah dari makanan, obat-obatan, atau racun ke dalam darah. Selain itu, ginjal juga berperan dalam mengontrol keseimbangan cairan dan kadar elektrolit dalam tubuh. Jika tubuh Anda mengandung kelebihan garam atau mineral, ginjal akan membuangnya. Sampah yang terkumpul kemudian diubah menjadi urin. Urine akan mengalir dari ginjal ke kandung kemih melalui saluran yang disebut ureter. Urine mengandung produk limbah dari ginjal yang hilang saat buang air kecil.⁶⁰

4) Kulit (*integument*)

Fungsi kulit sebagai organ sistem ekskresi adalah untuk membuang kotoran, racun dan senyawa mineral berlebih melalui keringat, sehingga kita terhindar dari zat-zat yang dapat meracuni tubuh. Keringat biasanya keluar saat

⁶⁰ C.J. Lote, *Principles of Renal Physiology* (Springer New York, 2012), <https://books.google.co.id/books?id=JwMxial2LkC>.

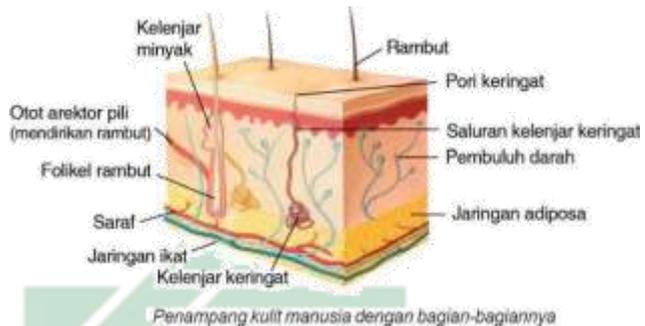
kita melakukan aktivitas, seperti berolahraga atau menikmati sinar matahari. Kulit manusia mengandung sekitar 3-4 juta kelenjar keringat. Kelenjar ini tersebar di seluruh tubuh, tetapi paling banyak terdapat di telapak tangan, kaki, wajah, dan ketiak.⁶¹

Kelenjar keringat dibagi menjadi dua jenis, yaitu kelenjar apokrin dan kelenjar ekokrin. Kelenjar ekokrin bersentuhan dengan permukaan kulit dan menghasilkan keringat berair yang tidak berbau. Sementara kelenjar apokrin mengeluarkan keringat yang berminyak dan terkonsentrasi, ditemukan di folikel rambut, seperti ketiak dan kulit kepala.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁶¹ Dwi Nur Rikhma Sari, S. Si , M. Si dan Septarini Dian Anitasari, S.Si, M.Si, *Sistem Ekskresi*.

Gambar 2.4 Gambar Kulit



Sumber gambar: <https://pustakamadani.com>.⁶²

Keringat yang dihasilkan oleh kelenjar ini terutama berfungsi untuk mengontrol suhu tubuh dan melumasi kulit dan rambut. Namun, sebagai bagian dari sistem ekskresi, kelenjar keringat juga berperan dalam mengeluarkan racun dari dalam tubuh melalui keringat yang dihasilkan.

Ada beberapa jenis racun yang dikeluarkan melalui kelenjar keringat kulit, antara lain

⁶² “Pengertian Kulit, Lapisan Kulit, Fungsi Kulit dan Kelainan pada Kulit | Sistem Ekskresi pada Manusia,” diakses 3 Agustus 2022, <https://www.pustakamadani.com/2019/05/pengertian-kulit-lapisan-kulit-fungsi.html>.

logam, bisphenol A, polychlorinated biphenyls, urea, phthalates, dan bicarbonate. Tidak hanya racun, kelenjar keringat di kulit juga bekerja untuk membunuh dan membuang bakteri.

c. Penyakit-Penyakit Pada Sistem Ekskresi Manusia

1) Infeksi saluran kemih

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah penyakit pada sistem ekskresi yang disebabkan oleh bakteri yang masuk ke uretra, kandung kemih, atau bahkan ginjal. Infeksi saluran kemih lebih sering terjadi pada wanita, meskipun pria juga bisa mendapatkannya, dan dapat diobati dengan antibiotik.⁶³

⁶³ Nirmawati Angria, *Deteksi Gen Sulfhydryl Variable (SHV) Pada Infeksi Saluran Kemih* (Penerbit Kbm Indonesia, 2021).

2) Batu ginjal

Batu ginjal adalah massa keras yang terdiri dari kalsium oksalat dan dapat ditemukan di sepanjang saluran kemih. Orang dengan batu ginjal akan mengalami nyeri punggung atau pinggang, dan mungkin ada darah dalam urin. Batu ginjal dapat diobati dengan obat-obatan atau terapi invasif minimal, seperti gelombang kejut. Tujuan pengobatan ini biasanya untuk menghilangkan batu ginjal agar bisa melewati saluran kemih.⁶⁴

3) Penyakit *reflaks gastroesofageal* (GERD)

GERD adalah penyakit pada sistem ekskresi karena berhubungan dengan masalah perut. GERD ditandai dengan

⁶⁴ Ari Sutjahjo, *Dasar-dasar ilmu penyakit dalam* (Airlangga University Press, 2015).

aliran balik asam lambung ke kerongkongan (esofagus), menyebabkan rasa terbakar di dada, dan GERD dapat menyebabkan mulas, bau mulut, erosi gigi, mual, dan kesulitan menelan dan bernapas.⁶⁵

4) f f Wasir

Wasir atauambeien adalah sejenis daging yang tumbuh di dalam anus dan mengandung pembuluh darah, dan daging ini bisa terasa gatal, nyeri dan disebabkan oleh berbagai hal, seperti diare, sembelit kronis dan mengejan yang parah saat buang air besar, jadi sebaiknya jangan lupa mengonsumsi makanan yang cukup serat.⁶⁶

⁶⁵ Michael F. Vaezi, *Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease* (Springer, 2015).

⁶⁶ Dr Doddy Budiman dr, *Mencegah dan Mengobati WASIR* (Gramedia Pustaka Utama, 2013).

5) Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)

PPOK merupakan penyakit pada sistem ekskresi karena paru-paru tidak dapat lagi mengeluarkan karbondioksida secara normal. Ini menyebabkan Anda mengalami kesulitan bernapas, suatu bentuk PPOK yang disebut bronkitis kronis, yang ditandai dengan batuk yang tidak kunjung sembuh.⁶⁷

6) Kanker paru-paru

Penyakit ini dapat tumbuh di bagian paru mana saja sehingga mempengaruhi kerja organ pernapasan, termasuk pengeluaran karbondioksida dari tubuh. Pengobatan kanker paru-paru tergantung pada jenis, lokasi, dan penyebarannya.⁶⁸

⁶⁷ Farah Fauziah Radhiyatulqalbi Ahmad, *KONSENTRASI KALSIUM SERUM DENGAN FUNGSI PARU PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK)* (Cv. Azka Pustaka, 2021).

⁶⁸ Pusat Data Dan Analisa Tempo, *Kanker Paru Antara Peluang Penyembuhan, dan Mendeteksi* (Tempo Publishing, t.t.).

7) Kutu air

Kutu air adalah penyakit yang muncul karena keringat di kulit tidak bisa dikeluarkan dengan baik. Ketika kulit terus-menerus basah, area tersebut menjadi tempat terbaik bagi jamur untuk berkembang biak. Kutu air adalah infeksi jamur pada kulit yang menyebabkan Anda gatal, mengelupas, dan sensasi terbakar.⁶⁹

8) Jerawat

Jerawat sebenarnya bukan disebabkan oleh keringat yang dikeluarkan bersama dengan sekretnya, tetapi keringat yang menumpuk akan memicu munculnya bakteri penyebab jerawat. Di sisi lain, menyeka

⁶⁹ Atma Endris dkk, *Ensiklopedi Macam-Macam Penyakit: Flek Hitam hingga Kutu Rambut* (Hikam Pustaka, 2021).

keringat terlalu banyak dapat mengiritasi kulit.⁷⁰

d. Cara Menjaga Organ-Organ Sistem Ekskresi

1) Konsumsi air putih yang cukup

Air memiliki banyak manfaat bagi tubuh, terutama untuk organ sistem ekskresi seperti kulit dan ginjal. Minum air putih yang cukup dapat mencegah tubuh dari dehidrasi (dehidrasi). Minum air yang cukup sangat penting karena ketika tubuh mengalami dehidrasi, tubuh tidak dapat menjalankan fungsinya secara normal.

Kandungan air yang optimal dalam tubuh mengatur suhu tubuh agar tetap konstan, melindungi organ dan jaringan dalam tubuh, membantu sistem pencernaan, membawa oksigen dan nutrisi dalam darah untuk

⁷⁰ Sinta Murlistyarini, Suci Prawitasari, dan Lita Setyowatie, *Intisari Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin* (Universitas Brawijaya Press, 2018).

didistribusikan ke sel-sel tubuh lainnya, dan melindungi kulit. Terhidrasi dan sehat, membantu ginjal mendetoksifikasi tubuh.

2) Mengatur Pola Makan

Selain minum air putih yang cukup, asupan makanan juga harus diatur. Misalnya istilah 4 sehat 5 sempurna menggunakan istilah tersebut sebagai ukuran kecukupan gizi yang optimal bagi tubuh kita. Pasalnya, “Makanan 4 Sempurna 5 Sehat” mengandung nutrisi yang lengkap, antara lain karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Dengan memilih pola makan yang tepat, tubuh menjadi lebih aktif karena adanya peningkatan sistem metabolisme. Selain itu, kita juga akan membantu menjaga kesehatan hati dan ginjal dengan mengurangi asupan makanan yang tidak bermanfaat bagi tubuh.

3) Istirahat dengan Cukup

Upaya selanjutnya yang bisa dilakukan untuk menjaga organ sistem ekskresi agar tetap sehat adalah istirahat yang cukup. Saat manusia tidur, kulit manusia juga ikut beristirahat. Jadi, kualitas tidur yang baik akan membuat kulit menjadi sehat dan tidak kering. Tidur yang cukup juga penting untuk masa pertumbuhanmu. Karena saat tidur tubuh akan melepaskan hormon yang membantu masa pertumbuhan tulang, memperbaiki sel dan jaringan, serta meningkatkan massa otot.

4) Tidak Menahan Rasa Buang Air Kecil dan Besar

Upaya untuk tidak jangankan mencegah keinginan untuk buang air kecil atau besar karena dengan menahan maka akan terjadi efek yang kurang baik pada ginjal dan organ ekskresi lainnya. Maka saat berada di toilet, pastikan urin dan feses terkuras sepenuhnya

agar tidak tersumbat dan membuat penyakit. Usahakan juga untuk tidak mendorong terlalu keras dan tidak lupa membersihkan bokong dan alat kelamin setelah buang air kecil dan besar.

5) Menahan diri dari merokok dan minum alkohol

Upaya terakhir adalah menahan diri untuk merokok atau minum alkohol. Rokok sangat berbahaya bagi kesehatan paru-paru karena mengandung nikotin, tar, karbon monoksida dan zat berbahaya lainnya. Sedangkan alkohol dapat merusak hati karena harus bekerja lebih keras untuk menetralkan racun dalam alkohol.⁷¹

8. Model Penelitian Pengembangan ADDIE

Model Penelitian Pengembangan ADDIE

sesuai dengan namanya merupakan model yang

⁷¹ Reva Divantary dkk, *Ensiklopedi Kesehatan 3: Gaya Hidup Sehat* (Kubu Buku, 2017).

meliputi tahapan pengembangan model dengan lima langkah/tahapan pengembangan, antara lain: analisis, desain, pengembangan, produksi, implementasi atau pengiriman dan evaluasi). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran.⁷²

Pada langkah pengembangan produk, model penelitian pengembangan ADDIE lebih rasional dan lebih lengkap dalam mengemukakan bahwa model ini dapat digunakan untuk berbagai bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan materi pembelajaran.⁷³

Model Penelitian Pengembangan ADDIE sendiri terdiri dari lima tahap diantaranya:

⁷² Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*.

⁷³ Endang Mulyatiningsih, "Pengembangan model pembelajaran," *Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf> pada September, 2016.*

a. Analisis

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE, tahap pertama adalah tahap analisis kebutuhan pengembangan produk baru (model, metode, media, bahan ajar) dan menganalisis kelayakan dan persyaratan pengembangan produk. Pengembangan suatu produk dapat dimulai dengan adanya masalah pada produk yang sudah ada/terapan. Masalah dapat muncul dan terjadi karena produk yang ada atau yang tersedia sudah tidak relevan lagi dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik siswa dan sebagainya.

Selesai menganalisis masalah sangat diperlukan dalam pengembangan produk baru, kami juga perlu menganalisis kelayakan dan persyaratan pengembangan produk. Proses analisis dapat dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan seperti wawancara.

b. Desain

Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dengan merancang konsep dan konten dalam produk. Desain ditulis untuk setiap konten produk. Petunjuk pelaksanaan desain atau pembuatan produk diusahakan ditulis dengan jelas dan rinci. Pada tahap ini desain produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan pada tahap selanjutnya.

c. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan untuk merealisasikan desain produk yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap sebelumnya, kerangka konseptual untuk mengimplementasikan produk baru telah dikembangkan. Kerangka konseptual tersebut kemudian diwujudkan menjadi sebuah produk yang siap untuk diimplementasikan. Pada

tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.

d. Implementasi

Implementasi atau biasa dikenal penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal dapat diperoleh dengan mengajukan pertanyaan tentang tujuan pengembangan produk. Aplikasi mengacu pada desain produk yang telah dibuat.

e. Evaluasi

Tahap evaluasi dalam penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna produk, sehingga dilakukan revisi sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum terpenuhi oleh produk. Tujuan akhir dari evaluasi adalah untuk mengukur pencapaian tujuan pembangunan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Ada beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa pihak yang relevan atau berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, penelitian tersebut ada di Tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Kajian Penelitian yang Relevan.

No	Nama	Judul	Hasil Penelitian	Tahun
1	I f U f Wusqo, S D f Pamelasari, f M f Khusniati , f A f Yanitama f and F R Pratidina ⁷⁴	The developm ent and validation of science digital <i>Scrapboo</i> <i>k</i> in fa universal design for learning environm ent	Penelitian dan pengembangan (R&D) 4-D dilakukan untuk mengetahui kelayakan <i>Scrapbook</i> . Data dianalisis deskriptif. Teknik	2020

⁷⁴ Wusqo dkk., “The development and validation of science digital *Scrapbook* in a universal design for learning environment.”

			pengumpulan dengan dokumentasi dan validasi. Hasilnya media pembelajaran yang layak
2	Ida Rosihah, Aan Subhan Pamungkas ⁷⁵	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Scrapbook</i> Berbasis Konteks Budaya Banten Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di	Penelitian pengembangan model 3D untuk membangun <i>Scrapbook</i> di SD berbasis budaya Banten. Setelah
			2018

⁷⁵ Ida Rosihah dan Aan Subhan Pamungkas, "Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* Berbasis Konteks Budaya Banten Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Dasar," *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 1 (2018): 35, <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v4i1.1405>.

		Sekolah Dasar	dilakukan validasi layak dan respon siswa sangat baik untuk pembelajaran lingkungan alam dan buatan	
3	Indah Veronica, Ratna Whyu Pusari, M.Yusuf Setiawardana ⁷⁶	Pengembangan Media <i>Scrapbook</i> Pada Pembelajaran IPA	Memperjelas materi penggolongan hewan bagi siswa adalah hal yang kurang menarik	2018

⁷⁶ Indah Veronica, Ratna Whyu Pusari, dan M.Yusuf Setiawardana, "Pengembangan Media *Scrapbook* Pada Pembelajaran Ipa," *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 2, no. 3 (2018): 258, <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i3.16222>.

			sehing ga sulit berkon sentrasi. Penelit ian penge mbanga n model Borg f& fGall f dilaku kan f untuk f menge mbangk a n f Media f <i>Scrapb ook.</i> f Media f ini valid dan layak f berdas arkan hasil respon siswa	
4.	Destin Susliana,	Pengemba ngan Media Pembelaj aran <i>Scrapboo k</i> untuk	Banyak materi IPA bersifa t abstrak sehing	2019

Siti Wahyuni ⁷⁷	Meningk atkan Pemaham an Materi Struktur Bumi dan Dinamika nya	ga perlu visuali sasi sehing ga mudah dipaha mi antara lain fdengan fmenge mbangk a n <i>Scrapb ook.</i> fHasil fpenge mbanga n fdinyata kan flayak dan efektif untuk fmenin gkatkan pemah aman pada katego
-------------------------------	--	--

⁷⁷ Destin Susliana dan Siti Wahyuni, “Pengembangan Media Pembelajaran *Scrapbook* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Struktur Bumi dan Dinamikanya,” *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 8, no. 3 (2019): 220–27.

			ri sedang
5.	Norma Azizah , Dian Permana Putri , Setiyani ⁷⁸	Pengemba ngan media <i>Scrapboo</i> k pada materi bentuk dan fungsi bagian tubuh pada hewan dan tumbuhan	2020 Pengem bangan <i>Scrapb</i> <i>ook</i> dengan model 3D pada materi bentuk dan fungsi hewan dan tumbu han mengh asilkan media yang valid, praktis

Sumber: Data Primer

Penggunaan *Scrapbook* sebagai media dalam pembelajaran bukan hal baru terbukti beberapa penelitian telah dilakukan pada jenjang sekolah dasar

⁷⁸ Azizah dkk., “Pengembangan Media *Scrapbook* Pada Materi Bentuk Development of *Scrapbook* Media on Form and Function.”

sampai perguruan tinggi. Materi yang digunakan dalam pembelajaran juga beragam mulai dari pembelajaran agama, ilmu pengetahuan sosial, bahasa/kemampuan menulis, dan materi IPA. *Scrapbook* pada materi IPA juga beragam mulai dari materi struktur bumi, tatasurya, gerak benda, fluida statis, koloid, penggolongan hewan, protista, polusi, dan struktur hewan dan tumbuhan. Variabel yang diteliti juga beragam mulai dari pemahaman, motivasi, kemampuan membaca dan menulis, literasi, hasil belajar kognitif, regulasi diri, dan komunikasi sains.

Pengembangan media *Scrapbook* digital pada siswa materi sistem ekskresi pada manusia belum pernah diteliti apalagi untuk memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Pada umumnya pengembangan media hanya berhenti pada kevalidan dan kepraktisan, sedangkan efektivitasnya terkadang tidak dilakukan apalagi dengan melibatkan variabel lain termasuk berpikir tingkat tinggi dan literasi. Materi sistem ekskresi pada manusia pada jenjang SMP memuat konsep

yang kompleks karena sistem ekskresi pada manusia terkait dengan sistem pengeluaran tubuh yang meluas dari paru-paru, ginjal, hati, hingga kulit. Pembelajaran menggunakan gambar atau video pada materi ini sudah biasa dilakukan. *Scrapbook* digital menampilkan nuansa berbeda dengan pembelajaran sebelumnya sehingga pembelajaran dapat dilakukan sesuai dengan kronologi berpikir dan sesuai dengan kemampuan mahasiswa. Kelebihan *Scrapbook* pada penelitian ini adalah adanya fitur-fitur yang mengembangkan kemampuan dan keterampilan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis sangat berkaitan dengan pengembangan teknologi informasi. Teknologi digital dapat merubah pola berpikir kritis siswa atau pelajar ⁷⁹. Pembelajaran tradisional dengan ceramah hanya dapat menciptakan kemampuan berpikir kritis searah sehingga perlu dilakukan transformasi pembelajaran dua arah yang lebih interaktif.

⁷⁹ Andrews, "Learning, Literacy and ICT: What's the Connection?"

Pemilihan materi sistem ekskresi pada manusia pada *Scrapbook* ini karena hasil wawancara dengan beberapa siswa di MTsN 1 Kota Surabaya di mana siswa mengatakan materi yang banyak dari siswa masih belum mengerti adalah beberapa materi, salah satunya adalah materi sistem ekskresi pada manusia. Bagi siswa, materi sistem ekskresi pada manusia adalah materi yang terlihat kompleks dan cenderung abstrak dan menggunakan banyak bahasa ilmiah sehingga siswa tidak memahami dengan jelas proses pengeluaran untuk sistem ekskresi terutama proses mengeluarkan urin, karena bagi siswa proses dalam mengeluarkan urin merupakan pemahaman yang rumit.

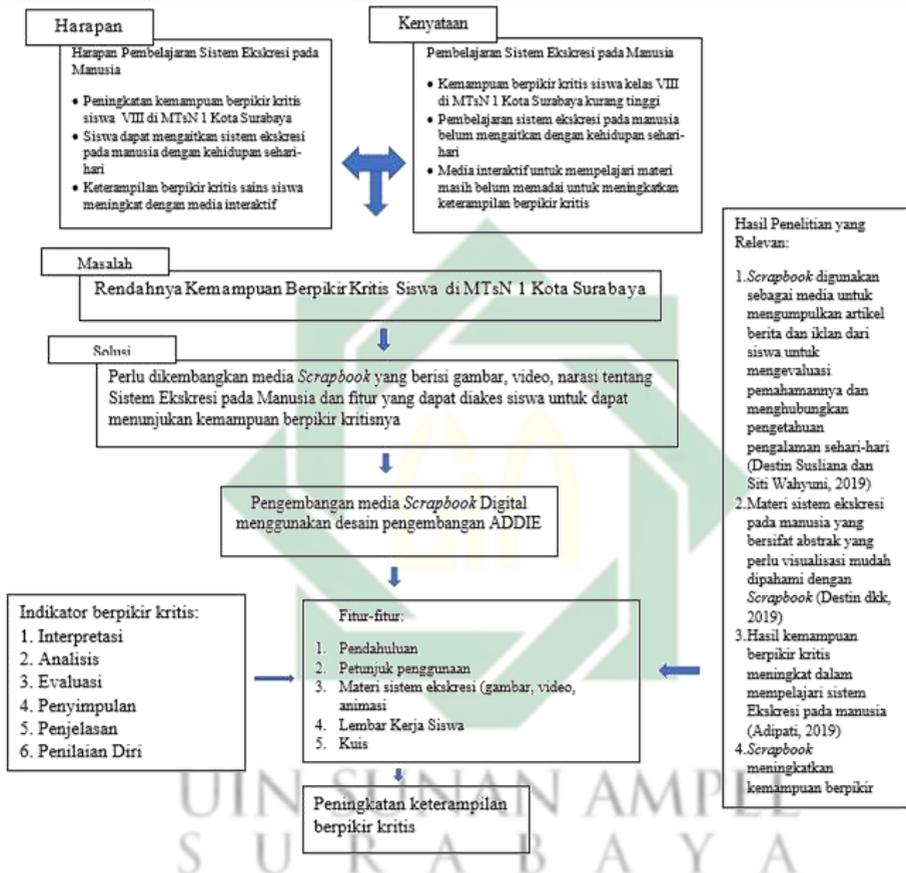
Scrapbook digital yang dikembangkan dalam penelitian ini juga memberi kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Fitur-fitur yang disediakan memungkinkan siswa untuk merancang dan mengemukakan ide-ide yang merupakan hasil dari kemampuan berpikir kritis untuk menerapkan pengetahuan tentang sistem ekskresi pada manusia ke

kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini tidaklah berlebihan jika dilakukan penelitian sejauh mana siswa mengetahui bagaimana sistem ekskresi pada tubuhnya dan di sekitarnya dan pemanfaatannya ke dalam kehidupan sehari-hari yang telah dipelajarinya pada *Scrapbook digital*.

C. Kerangka Konseptual Penelitian

Kerangka konsep dari penelitian ini adalah melihat pengembangan media *Scrapbook* yang berisi gambar, video, narasi tentang Sistem Ekskresi pada Manusia untuk dapat menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya. Dalam penelitian ini akan dipaparkan bagaimana perkembangan *Scrapbook* digital dapat menyelesaikan masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di MTsN 1 Kota Surabaya dengan meningkatkan kemampuan berpikir mereka, Berdasarkan pada analisis diatas, maka kerangka konsep penelitian ini di tunjukkan pada Gambar 2.4, yaitu:

Gambar 2.4 Kerangka Konseptual Penelitian



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) untuk mengembangkan suatu produk baru. Penelitian pengembangan ini di laksanakan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari proses Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Impelementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Penelitian model ADDIE ini digunakan karena model ini lebih tepat digunakan unutk mengembangkan media pembelajaran disusun berdasarkan pada model dengan mempertimbangkan pengalaman nyata siswa di lapangan dalam menganalisis, merancang, mengembangkan, mengimplementasi, dan mengevaluasi materi pembelajaran bagi guru di bidang pendidikan.⁸⁰

⁸⁰ Cecep Kustandi dan Dr. Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dan dilakukan pada tempat yang ada pada rincian pada tabel 3.1 yang diantaranya :

Tabel 3.1 Rincian Timeline Penelitian

Tahap Penelitian	Waktu Penelitian	Tempat Penelitian
Analisis	25 Oktober 2021	MTs Negeri 1 Kota Surabaya yang terletak di Jl. Medokan Semampir Indah No.91, Medokan Semampir, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60119.
Design	26 Oktober 2021- 11 Agustus 2022	UIN Sunan Ampel Surabaya
Development	11 Agustus 2022 - 14 Agustus 2022	UIN Sunan Ampel Surabaya dan MTs Negeri 1 Kota Surabaya
Implementattion	15 Agustus 2022- 21 Agustus 2022	MTs Negeri 1 Kota Surabaya
Evaluation	16 Agustus- 11 September 2022	UIN Sunan Ampel Surabaya

Sumber: Data Primer

C. Subjek Uji Coba

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Negeri 1 Kota Surabaya Tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VIII B sebagai kelas uji coba I sebanyak 10 siswa, dan VIII D sebagai kelas uji coba II atau uji coba sebenarnya sebanyak 31 siswa.

2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel penelitian dilakukan secara *purposive sampling* yaitu dengan mengambil sampel dalam kelas-kelas. Hal ini dilakukan karena pengambilan sampel di sekolah ditetapkan oleh guru mata pelajaran bahwa mereka memiliki nilai dalam kemampuan berpikir kritis yang lebih rendah dari pada yang lain di MTsN 1 Kota Surabaya. Berdasarkan teknik tersebut, sampel dipilih secara langsung dari beberapa kelas. Sampel yang terpilih yaitu murid dari kelas VIII B sebanyak 10 siswa sebagai kelas uji coba I, VIII D sebanyak 31 siswa sebagai kelas uji coba II atau uji coba sebenarnya.

D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan desain model pengembangan ADDIE yang terdiri dari prosedur penelitian yang diantaranya Analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Tahapan prosedur penelitian pada pengembangan media *Scrapbook* digital yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan dengan wawancara untuk mencari masalah yang ada pada tempat penelitian, analisis pada buku materi yang ada pada sekolah, lalu melakukan validasi instrumen penelitian kepada dosen ahli. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa untuk mengetahui proses pembelajaran pada materi sistem ekskresi pada manusia, terutama mengenai media dan strategi yang digunakan secara *online* dan *offline*. Analisis pada buku materi berdasarkan standar Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ada pada kurikulum sekolah dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh materi sistem ekskresi pada manusia yang ada pada sekolah agar

KI dan KD media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan materi yang ada pada sekolah, sedangkan Validasi instrumen penelitian dilakukan untuk memastikan semua instrument yang digunakan sesuai dan cocok untuk digunakan dalam penelitian. Semua data hasil analisis digunakan untuk pendefinisian dan perancangan *Scrapbook* materi sistem ekskresi pada manusia. Dari hasil analisis tersebut selanjutnya dilakukan tahap perancangan pada *Scrapbook*.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan untuk mendesain fitur-fitur *Scrapbook* yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman kemampuan berpikir kritis siswa agar sesuai dengan standar KI dan KD yang ada pada kurikulum sekolah.

Hasil draft rancangan selanjutnya akan divalidasi oleh dosen ahli kemudian setelah dinyatakan valid maka akan langsung direalisasikan pada tahap pengembangan.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan berisi realisasi rancangan produk. Tahapan perancangan telah disusun dalam kerangka konseptual penerapan metode pembelajaran baru. Tahap

pengembangan kerangka yang masih konseptual pada tahap sebelumnya direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Pada tahap ini media pembelajaran *Scrapbook* digital dibuat sesuai rancangan yang sesuai dengan RPP dan materi pembelajaran.

Prosedur pembuatan *Scrapbook* digital yang dibuat dalam penelitian ini yaitu:

- a. Tahap yang pertama adalah membuat kanvas baru pada aplikasi *Microsoft Power Point* yang ada pada laptop
- b. Tahap kedua adalah masukan objek berupa rancangan media pembelajaran yang telah didesain sebelumnya yang berisi materi, gambar, dan video tentang sistem ekskresi pada manusia kelas VIII SMP/ MTs Sederajat pada kanvas *power point* tersebut hingga tersusun rapi dan terlihat indah.
- c. Tahap ketiga adalah mengatur semua objek di dalam kanvas *power point* tersebut menggunakan transisi dan animasi yang interaktif agar siswa lebih termotivasi dalam memainkan dan membaca *Scrapbook* digital yang telah dibuat.

- d. Tahap ketiga adalah Ekspor dokumen kanvas power point yang telah selesai dibuat dan diberi transisi menjadi dokumen pptx yang tidak bisa diedit atau dimasukkan kedalam mode *Read Only* agar format media yang telah dibuat tidak berantakan dan media pembelajaran telah selesai dibuat.

Hasil pengembangan selanjutnya akan diuji dalam uji coba terbatas atau uji coba I pada kelas VIII B agar peneliti mendapat data yang kemudian dapat dievaluasi kembali sesuai saran dari guru dan siswa dari uji coba tersebut. Setelah peneliti melakukan evaluasi pada media pembelajaran sesuai dengan saran pada uji coba I maka selanjutnya akan dilaksanakan Impelementasi pada kelas uji coba II atau uji coba sebenarnya.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan pada kelas VIII D sebagai kelas uji coba II atau uji coba sebenarnya. Tahap impelementasi dimulai dengan mengambil data *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya dilakukan pembelajaran menggunakan media interaktif *Scrapbook* yang

telah dikembangkan dalam penelitian. Dari pembelajaran tersebut siswa dapat mempelajari konsep sistem ekskresi pada manusia, selanjutnya setelah pembelajaran siswa mengisi lembar tes kemampuan berpikir kritis yang berisi materi sistem ekskresi pada manusia. Pada saat pembelajaran peneliti mengambil data kepraktisan media pembelajaran menggunakan angket setelah pembelajaran menggunakan *Scrapbook*. Wawancara mendalam juga dilakukan kepada guru dan siswa untuk mengetahui kemudahan dan kesulitan dalam penggunaan *Scrapbook* untuk media pembelajaran. Hasil implementasi digunakan sebagai acuan apakah media interaktif *Scrapbook* yang dikembang sudah praktis, dan efektif terhadap materi. Jika hasil keefektifan dari angket tersebut menunjukkan perubahan selanjutnya *Scrapbook* dapat dilakukan evaluasi.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dalam dua tahap yaitu saat setelah validasi kepada dosen dan setelah penerapan pada kelas kecil. Evaluasi setelah validasi dilaksanakan setelah dosen mengisi lembar validasi dan mengisi kolom saran saat diberikan lembar validasi. Evaluasi setelah penerapan pada kelas kecil

dilakukan setelah implementasi media *Scrapbook* pada kelas VIII B. Jika kemampuan berpikir kritis siswa meningkat maka *Scrapbook* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis materi sistem ekskresi pada manusia berdasarkan validitas, kepraktisan dalam pembelajaran, dan uji efektifitas dalam skala luas pada penelitian pengembangan skripsi ini.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian mengikuti dari prosedur yang ada pada pengembangan model ADDIE yang telah dijelaskan pada prosedur penelitian dan pengembangan diatas. Dari prosedur pengembangan tersebut pengembangan media *Scrapbook* digital ini yang dilakukan menggunakan teknik pengumpulan berikut ini:

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengambilan data berupa kegiatan tanya-jawab secara lisan kepada narasumber pada sekolah untuk mencari masalah yang ada pada tempat penelitian dilaksanakan. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa MTsN 1 Kota

Surabaya untuk mengetahui proses pembelajaran pada materi sistem ekskresi pada manusia, terutama mengenai media dan strategi yang digunakan secara online dan offline. Semua data hasil wawancara digunakan untuk pendefinisian dan perancangan *Scrapbook* materi sistem ekskresi pada manusia pada penelitian ini.

2. Validasi Instrumen

Validasi Instrumen adalah teknik pengambilan data untuk menjamin keabsahan data dari instrumen yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini validasi instrumen dilakukan pada tahap desain setelah perancangan media, dan instrumen telah dibuat. Validasi instrumen ini dilakukan menggunakan lembar validasi soal, media, dan konten yang di serahkan kepada ahli soal, media dan materi pada dua dosen prodi Pendidikan IPA UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru MTsN 1 Kota Surabaya.

3. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis adalah sejumlah pertanyaan teoritis tertulis yang digunakan untuk memperoleh

informasi dari responden untuk mendapatkan nilai kemampuan berpikir kritis yang dapat dianalisis untuk penelitian. Pada penelitian ini Soal Tes Kemampuan berpikir kritis dibuat pada tahap analisis, dan soal tes uji kemampuan berpikir kritis akan dibagikan kepada siswa MTsN 1 Kota pada saat dilakukan uji *Pre-test* dan *Post-Test* yang ada pada tahap Uji Coba I dan Uji Coba II atau uji coba sebenarnya.

4. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis mengenai masalah tertentu yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden untuk mendapatkan data yang dapat digunakan untuk analisis dalam penelitian. Pada penelitian ini angket dibuat pada tahap desain setelah perancangan media, dan angket akan dibagikan kepada siswa MTsN 1 Kota Surabaya setelah uji coba media pembelajaran *Scrapbook* digital.

5. Lembar Observasi

Lembar observasi ini merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan di lapangan. Pada penelitian ini lembar observasi dibuat pada tahap desain setelah perancangan media, dan angket akan dibagikan kepada

guru MTsN 1 Kota Surabaya Ketika uji coba media pembelajaran *Scrapbook* digital.

F. Desain Media Pembelajaran *Scrapbook* Digital

Media Pembelajaran *Scrapbook* Digital tersebut telah didesain untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan terdiri dari beberapa bagian yang di antaranya :

1. Media *Scrapbook* Digital ini didesain dan disajikan menggunakan aplikasi *Microsoft Powerpoint* yang bisa digunakan secara *offline*. Dalam media ini menggunakan template. *Template* yang dipilih dalam media ini adalah template *Scrapbook*. *Template* ini mempunyai background potongan kertas, klip, dan teks *pop-up* seperti yang ada pada gambar 3.1.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A



Sumber: Data Primer

Gambar 3.1 Halaman Judul dari Media Pembelajaran *Scrapbook Digital* menggunakan *Template desain Scrapbook*.

2. Objek yang terdapat dalam kanvas *Scrapbook* digital ini terdiri dari gambar organ-organ sistem ekskresi pada manusia, video yang berkaitan dengan materi sistem ekskresi pada manusia, beberapa teks *pop-up* sistem ekskresi pada manusia, dan beberapa pertanyaan yang melatih kemampuan berpikir kritis dalam sistem ekskresi pada manusia yang dapat dilihat dalam gambar 3.2.



Sumber: Data Primer

Gambar 3.2 Halaman Isi dari Media Pembelajaran *Scrapbook Digital* yang berisi gambar dan teks *pop-up* yang bisa diklik oleh guru atau siswa.

3. Masing-masing objek yang terdapat dalam media ini jika di klik secara otomatis melakukan proses transisi animasi ke lembaran yang menjelaskan objek yang diklik seperti yang ada pada gambar 3.3 sehingga dapat memberikan interaksi kepada pengguna yang dapat menambah motivasi memperjelas materi yang ingin disampaikan.



Sumber: Data Primer

Gambar 3.3 Animasi Transisi pada Media Pembelajaran Scrapbook Digital Ketika objek diklik oleh guru atau siswa.

4. Media ini juga memiliki fitur yang melatih kemampuan berpikir kritis berupa pertanyaan yang melatih kemampuan berpikir kritis serta gambar, soal dan video interaktif yang membantu memotivasi siswa agar lebih mudah memahami materi dan menambah kemampuan berpikir kritis mereka. Fitur tersebut dapat dilihat pada gambar 3.4, 3.5, 3.6, dan 3.7.



Sumber: Data Primer

Gambar 3.4 Video Interaktif pada Media Pembelajaran *Scrapbook* yang dapat diinteraksikan oleh guru atau siswa.



Sumber: Data Primer

Gambar 3.5 Soal Quiz Interaktif pada Media Pembelajaran *Scrapbook* yang dapat diinteraksikan oleh guru atau siswa.



Sumber: Data Primer

Gambar 3.6 Jawaban Soal Quiz Interaktif pada Media Pembelajaran *Scrapbook* apabila guru atau siswa menjawab jawaban yang benar.



Sumber: Data Primer

Gambar 3.7 Jawaban Soal Quiz Interaktif pada Media Pembelajaran *Scrapbook* apabila guru atau siswa menjawab jawaban yang salah.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses sistematis dalam menyusun dan megolah data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi. Data diorganisasikan ke dalam kategori-kategori, dideskripsikan dalam satuan-satuan, disintesis, diorganisasikan ke dalam pola-pola, dipilih apa yang penting dan apa yang akan dipelajari, dan menarik kesimpulan yang mudah dipahami oleh kita dan orang lain.⁸¹ Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data metode analisis kuantitatif di mana teknik analisis data metode analisis kuantitatif adalah teknik analisis data yang berbentuk skala pasti yang dapat diukur dalam sebuah nilai atau nominal tertentu yang dikumpulkan dalam bentuk tabel skor atau nilai terhadap masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan.⁸² Data kuantitatif ini diperoleh oleh peneliti pada langkah penelitian validasi desain, dan implementasi media kepada siswa. Analisis data deskriptif kuantitatif pada penelitian ini meliputi beberapa data diantaranya:

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2014).

⁸² Sugiyono.

a. Analisis data lembar validasi ahli

Analisis data lembar validasi ahli adalah teknik analisis data untuk memperoleh hasil validasi media yang dikembangkan. Dalam pengembangan media pembelajaran *Scrapbook* digital materi sistem ekskresi pada manusia validitas ditunjukkan untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan berdasarkan standar isi yang meliputi standar kompetensi dan kompetensi dasar. Soal-soal dalam instrumen disesuaikan dengan media yang dikembangkan. Skor yang diperoleh dari lembar validasi ahli dianalisis menggunakan *Skala Likert* yang terdiri dari kategori dalam Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pedoman *Skala Likert*

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat setuju/selalu/sangat positif/sangat layak/sangat baik/ sangat bermanfaat/sangat memotivasi
2	Skor 4	Setuju/baik/sering/positif/sesuai/mudah/layak/bermanfaat/cukup memotivasi
3	Skor 3	Ragu-ragu/kadang-kadang/netral/cukup setuju/cukup baik/cukup sesuai/cukup mudah/cukup menarik/cukup layak/cukup bermanfaat/cukup memotivasi
4	Skor 2	Tidak setuju/hampir tidak pernah/negative/kurang setuju/kurang baik/kurang sesuai/kurang menarik/kurang

		paham/kurang layak/kurang bermanfaat/kurang memotivasi
5	Skor 1	Sangat tidak setuju/sangat kurang baik/ sangat kurang sesuai/sangat kurang menarik/sangat kurang layak/sangat kurang bermanfaat/sangat kurang memotivasi

Sumber: Sugiyono (2013:135).⁸³

Data dari lembar validasi diperoleh dan di analisis berdasarkan tanggapan para ahli yang berupa skor yang dinyatakan menggunakan presentase berikut ini:

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

Keterangan :

P = Persentase validitas

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban dalam seluruh item

$\sum xi$ = Jumlah keseluruhan nilai ideal dalam seluruh item

100 = Konstanta

⁸³ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif Dilengkapai Contoh Proposal dan Laporan Penelitian Prof. Dr. Sugiyono* (Bandung: Alfabeta, 2013).

Dari skor presentase validitas yang didapat kriteria validasi yang digunakan dalam validitas penelitian disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Tingkat Pencapaian Dan Kualitas Kelayakan

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup baik	Kurang layak, perlu direvisi
4.	21-40%	Kurang baik	Tidak layak, perlu direvisi
5.	<20%	Sangat kurang baik	Sangat tidak layak, perlu direvisi

Sumber: Arikunto (2008:35).⁸⁴

Media pembelajaran baru dapat dikatakan layak jika skor pencapaian kelayakan telah mencapai persentase minimal 61% atau berkualitas baik. Sehingga produk tersebut dapat

⁸⁴ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Karya, 2008).

dikatakan *valid* dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran kelas VIII MTs dan Sederajatnya.

b. Analisis data angket respon siswa

Analisis data angket respon siswa ahli adalah teknik analisis data untuk memperoleh hasil dari data yang telah diperoleh dari angket respon siswa yang telah dibagikan setelah diberikan media pembelajaran kepada siswa. Data yang diperoleh dari hasil angket respon siswa pada penelitian ini kemudian dianalisis menggunakan data kuantitatif untuk mengetahui respon siswa dan kelayakan media pembelajaran *Scrapbook* digital pada materi sistem ekskresi pada manusia yang sedang dikembangkan. Angket jawaban respon siswa menggunakan Skala *Likert* yang terdiri dari kategori pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Pedoman Skala *Likert*

No	Skor	Keterangan
1	Skor 5	Sangat setuju/selalu/sangat positif/sangat layak/sangat baik/ sangat bermanfaat/sangat memotivasi
2	Skor 4	Setuju/baik/sering/positif/sesuai/mudah/layak/bermanfaat/cukup memotivasi

3	Skor 3	Ragu-ragu/kadang-kadang/netral/cukup setuju/cukup baik/cukup sesuai/cukup mudah/cukup menarik/cukup layak/cukup bermanfaat/cukup memotivasi
4	Skor 2	Tidak setuju/hampir tidak pernah/negative/kurang setuju/kurang baik/kurang sesuai/kurang menarik/kurang paham/kurang layak/kurang bermanfaat/kurang memotivasi
5	Skor 1	Sangat tidak setuju/sangat kurang baik/ sangat kurang sesuai/sangat kurang menarik/sangat kurang layak/sangat kurang bermanfaat/sangat kurang memotivasi

Sumber: Sugiyono (2013:135).⁸⁵

Data hasil dari angket diperoleh berdasarkan tanggapan para siswa dengan menggunakan presentase berikut ini:

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

Keterangan :

P = Persentase validitas

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban dalam seluruh item

$\sum xi$ = Jumlah keseluruhan nilai ideal dalam seluruh item

100 = Konstanta

⁸⁵ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif Dilengkapai Contoh Proposal dan Laporan Penelitian Prof. Dr. Sugiyono.*

Dari skor presentase tanggapan para siswa yang didapat kriteria tanggapan para siswa yang digunakan dalam validitas penelitian disajikan pada Tabel 3.5 sebagai berikut

Tabel 3.5 Tingkat Pencapaian Dan Kualitas Kelayakan

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup baik	Kurang layak, perlu direvisi
4.	21-40%	Kurang baik	Tidak layak, perlu direvisi
5.	<20%	Sangat kurang baik	Sangat tidak layak, perlu direvisi

Sumber: Arikunto (2008:35).⁸⁶

Media pembelajaran baru dapat dikatakan layak jika skor dari angket telah mencapai persentase minimal 61% atau berkualitas baik. Sehingga produk tersebut dapat dikatakan praktis dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran kelas VIII MTs dan Sederajatnya.

⁸⁶ Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

c. Teknik analisis data tes *pretest* dan *posttest*

Analisis data data tes *pretest* dan *posttest* adalah teknik analisis data untuk memperoleh hasil dari data yang telah diperoleh dari soal yang telah dibagikan kepada siswa sebelum dan setelah diberikan media pembelajaran. Analisis data hasil *pretest* dan *posttest* yang sudah diujikan pada kelas siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya ditentukan nilainya menggunakan rumus:

$$N = \frac{NB}{NT} \times 100 \%$$

Keterangan :

N = Nilai tes siswa individu

SB = Jumlah skor benar

SM = Jumlah skor maksimal dari soal

Sedangkan Nilai rata-rata kelas dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$S = \frac{SB}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan :

S = Skor hasil tes masing-masing siswa

SB = Jumlah skor yang diperoleh

SM = Jumlah skor maksimal seluruh siswa

Sedangkan Ketuntasan kelas dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$K = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

K = Ketuntasan kelas

n = Banyak siswa yang memperoleh skor minimal 70

N = Banyak siswa yang mengikuti tes

Berkaitan dengan kurikulum 2013 kompetensi abad 21 serta kurikulum sekolah MTs sederajat yang ada di Kota Surabaya mengungkapkan bahwa siswa MTsN sederajat yang dikatakan berhasil atau tuntas memahami 4C jika siswa mencapai skor minimal 78 pada tes HOTS.⁸⁷ Oleh karena itu apabila hasil *posttest* siswa mengalami peningkatan terhadap hasil *pretest* dan juga mencapai skor di atas skor minimal 78 maka media pembelajaran *Scrapbook* digital yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil meningkatkan

⁸⁷ Novan Ardy Wiyani, *Desain Pembelajaran Pendidikan* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013).

kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya.

d. Teknik analisis data statistik

Data *pretets* dan *postest* dianalisis dengan analisis statistic untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah penggunaan *Scrapbook* digital untuk menentukan nilai n-gain. Perhitungan n-gain dan tingkat kategorinya menggunakan rumus dari Hake⁸⁸. Rumus untuk mengetahui nilai n-gain adalah sebagai berikut.

$$n\text{-gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretes}}$$

Kriteria peningkatan kemampuan berpikir kritis berdasarkan nilai n gain adalah sebagai berikut.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁸⁸ David E Meltzer, “The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible ‘hidden variable’ in diagnostic pretest scores,” *American Journal of Physics* 70, no. 12 (20 November 2002): 1259–68, <https://doi.org/10.1119/1.1514215>.

**Tabel 3.3 kriteria peningkatan kemampuan berpikir kritis
masing-masing dimensi**

Skor n-gain	Kriteria Peningkatan Kemampuan berpikir kritis
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 07$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: Sugiyono (2013:135).⁸⁹

Analisis uji *n-gain* dilakukan untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *Scrapbook* digital pada materi sistem ekskresi pada manusia. Data berupa rata-rata kemampuan berpikir kritis dari siswa MTsN 1 Kota Surabaya sesudah tes dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis dari siswa MTsN 1 Kota Surabaya sebelum tes. Data berpikir kritis diperoleh dari nilai hasil tes *pretest-posttest* yang sudah di dapat dibandingkan dengan tabel kriteria peningkatan kemampuan berpikir kritis apabila sudah memenuhi kriteria yang lebih dari cukup

⁸⁹ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif Dilengkapai Contoh Proposal dan Laporan Penelitian Prof. Dr. Sugiyono*.

maka data yang didapat mengalami peningkatan dari pada sebelumnya.

H. Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji realibilitas dari instrumen tes kemampuan berpikir kritis. Uji reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Alpha Cronbach yang berbantu aplikasi IBM SPSS versi 28. Data uji kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini dikatakan reliabel apabila Alpha Cronbach dari data lebih besar dari 0,7.⁹⁰ Adapun hasil reliabelitas dari data *Pre-test* dan *Post-test* masing-masing dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini;

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁹⁰ Darren George dan Paul Mallery, *IBM SPSS Statistics 25 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (Routledge, 2018).

Tabel 3.4 Rekapitulasi Uji Reliabilitas Instrumen *Pre-test* dan *Post-test* Kelas VIII B

Kolmogrov-Smirnov			
Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas	Cronbach Alpha	N Items
	Pre-Test Kelas VIII B	0,931	10
	Post-Test Kelas VIII B	0,943	10

Sumber: Data Primer

Hasil perhitungan pada tabel 3.4 menggunakan uji reliabilitas Alpa Cronbach pada uji *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis kelas VIII B. Hasil perhitungan untuk nilai *pre-test* uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII B yaitu 0,931 jika hasil tersebut dibandingkan dengan r tabel yang bernilai 0,7 maka hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai kelas VIII B yaitu $0,931 > 0,7$. Dari hasil tersebut nilai signifikan dari *pre-test* kelas VIII B lebih besar dari pada 0,7 sehingga data tersebut masuk dalam kategori reliabel, sedangkan hasil perhitungan untuk nilai *post-test* uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII B yaitu 0,943 jika hasil tersebut dibandingkan dengan r tabel yang bernilai 0,7 maka hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai kelas VIII B yaitu

0,943 > 0,7. jika hasil tersebut dibandingkan dengan r tabel yang bernilai 0,7 maka hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai kelas VIII B yaitu 0,947 > 0,7. Dari hasil tersebut nilai signifikan dari *post-test* kelas VIII B lebih besar dari pada 0,7 sehingga data dapat membuktikan bahwa instrumen tes uji kemampuan berpikir kritis reliabel.

I. Reliabilitas Instrumen Angket

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji realibilitas dari instrumen angket. Uji reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Alpha Cronbach yang berbantu aplikasi IBM SPSS versi 28. Data uji kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini dikatakan reliabel apabila Alpha Cronbach dari data lebih besar dari 0,7.⁹¹ Adapun hasil reliabelitas dari data angket masing-masing dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini;

⁹¹ Darren George dan Paul Mallery, *IBM SPSS Statistics 25 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (Routledge, 2018).

Tabel 3.5 Rekapitulasi Uji Reliabilitas Instrumen Angket Kelas VIII B

Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis	Kolmogrov-Smirnov		
	Kelas	Cronbach Alpha	N Items
	VIII B	0,833	10

Sumber: Data Primer

Hasil perhitungan pada tabel 3.5 menggunakan uji reliabilitas Alpa Cronbach pada angket kelas VIII B. Hasil perhitungan untuk nilai *pre-test* uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII B yaitu 0,833 jika hasil tersebut dibandingkan dengan r tabel yang bernilai 0,7 maka hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai kelas VIII B yaitu $0,833 > 0,7$. Dari hasil tersebut dapat nilai signifikan dari angket kelas VIII B lebih besar dari pada 0,7 sehingga data tersebut dapat membuktikan bahwa instrumen angket reliabel.

J. Reliabilitas Instrumen Lembar Observasi

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji realibilitas dari instrumen Lembar Observasi. Uji reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Alpha Cronbach yang berbantu aplikasi IBM SPSS versi 28. Data uji kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini

dikatakan reliabel apabila Alpha Cronbach dari data lebih besar dari 0,7.⁹² Adapun hasil reliabelitas dari data Lembar Observasi masing-masing dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut ini;

Tabel 3.6 Rekapitulasi Uji Reliabilitas Instrumen Lembar Observasi Kelas VIII B

Kolmogrov-Smirnov			
Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas	Cronbach Alpha	N Items
	VIII B	0,947	10

Sumber: Data Primer

Hasil perhitungan pada tabel 3.6 menggunakan uji reliabilitas Alpa Cronbach pada Lembar Observasi kelas VIII B. Hasil perhitungan untuk nilai *pre-test* uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII B yaitu 0,947 jika hasil tersebut dibandingkan dengan r tabel yang bernilai 0,7 maka hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai kelas VIII B yaitu $0,947 > 0,7$. Dari hasil tersebut bahwa nilai signifikan dari Lembar Observasi kelas VIII B lebih besar dari pada 0,7

⁹² Darren George dan Paul Mallery, *IBM SPSS Statistics 25 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (Routledge, 2018).

sehingga data tersebut dapat membuktikan bahwa instrumen Lembar Observasi reliabel.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil penelitian ini adalah data validitas, kepraktisan, dan efektivitas media dan juga pembahasannya. Laporan hasil penelitian pengembangan ini selanjutnya dijabarkan menjadi beberapa topik bahasan untuk memudahkan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti. Topik bahasan ini meliputi data pra-penelitian yang digunakan untuk mendeteksi potensi dan masalah dalam lingkungan percobaan media pembelajaran media pembelajaran *Scrapbook* digital, data uji validitas media pembelajaran, data efektivitas media pembelajaran berupa hasil uji peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui *Pretest-Posttest*, data kepraktisan media pembelajaran yang didapatkan melalui angket dan analisisnya untuk mendapatkan kesimpulan apakah media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTsN 1 Surabaya.

1. Data Pra- Penelitian

a. Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis pada pada Tahun Ajaran 2021

Penelitian Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dilatar belakangi oleh data yang telah diperoleh dan di dokumentasikan saat peneliti melaksanakan Pra-Penelitian saat PLP II pada MTsN 1 Kota Surabaya. Data uji tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya pada materi Sistem Ekskresi Pada Manusia yang telah didokumentasikan pada saat PLP II menunjukkan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII masih sebesar 56,49 nilai tersebut masih terkategori rendah berdasarkan standar nilai kemampuan berpikir kritis yang ditetapkan yakni 78.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

**Tabel 4.1 Rata-rata Nilai Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa kelas VII MTsN 1 Kota Surabaya**

Rata-Rata Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	
Kelas	Rata- Rata Nilai
VIII B	59,175
VIII D	51,125

Sumber: Data Primer

Bedasarkan tabel 4.1 dapat dikatakan bahwa siswa kelas VII di MTsN 1 Kota Surabaya mempunyai kemampuan berpikir kritis rata-rata. Meski demikian nilai rata-rata tersebut masih di bawah dari nilai KKM kemampuan berpikir kritis.

b. Data Hasil Wawancara

Penelitian yang dilakukan peneliti membutuhkan data kualitatif yang digunakan untuk mencari latar belakang masalah dan juga memperkuat hasil kuantitatif yang diperoleh setelah media dibagikan kepada siswa kelas VIII pada MTsN 1 Kota Surabaya. Wawancara sebelum media pembelajaran diberikan kepada guru siswa diadakan tiga kali dan dilakukan kepada guru mata pelajaran IPA dan siswa

yang ada di kelas pada tanggal 25 Oktober 2021, 11 Agustus 2022, dan 19 Agustus 2022. Wawancara tersebut didokumentasikan dalam gambar 4.1 sebagai berikut:



Sumber: Data Primer

Gambar 4.1 Dokumentasi Wawancara kepada Guru IPA dan Siswa Kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya adalah lingkungan guru dan siswa saat mengajar dan media apa yang digunakan oleh guru saat mengajar. Guru mata pelajaran IPA Ibu Setyo Kristiyanti, S.Si mengatakan bahwa di MTsN 1 Kota Surabaya kekurangan media pembelajaran yang baik dan mudah digunakan sehingga guru jarang mengajar siswa menggunakan media pembelajaran yang kompleks dan sebagian besar pembelajaran hanya menggunakan media LKS dan sesekali saja menggunakan media *PowerPoint* yang berisikan gambar dan tulisan saja

atau pada saat pembelajaran *Online* guru lebih sering menggunakan video edukasi melalui internet dan ketika siswa telah menggunakan media pembelajaran tersebut dan diberikan beberapa pertanyaan yang membutuhkan pemikiran kritis banyak siswa yang tidak bisa menjawabnya. Siswa kelas VIII juga mengatakan mereka hanya satu atau dua kali saja per-semester menggunakan media pembelajaran yang aktif di sekolah dan sering kali media pembelajaran dibuat sendiri oleh siswa dan tidak digunakan kembali setelahnya. Selain itu siswa juga mengatakan bahwa konsep-konsep materi IPA di MTsN 1 Kota Surabaya terutama materi sistem ekskresi pada manusia merupakan materi yang kompleks untuk dipelajari oleh mereka sehingga mereka mengalami kesusahan memahaminya apalagi konsep pemikiran berpikir kritis yang ada didalamnya sehingga mereka kesusahan untuk menjawab pertanyaan dari guru. Dari hasil wawancara sebelum diberikan media pembelajaran tersebut dapat guru dan siswa MTsN 1 Kota Surabaya belum pernah menggunakan media pembelajaran yang kompleks seperti media pembelajaran Scrapbook

Digital yang dikembangkan oleh peneliti. Siswa masih belum memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup sehingga mereka masih belum dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dari guru mereka.

2. Data Validitas

Data Validitas yang ada pada penelitian ini didapatkan sebelum instrumen yang digunakan pada penelitian ini diberikan kepada siswa, instrumen yang telah dibuat oleh peneliti diperiksa kevalidannya guna untuk menilai apakah instrumen tersebut sesuai dan valid untuk digunakan pada penelitian ini.

a) Data Hasil Uji Validitas dari Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis dilakukan oleh dua dosen dari Pendidikan IPA Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, dan satu guru, yakni Ibu Dr. Nur Wakhidah, M.Si, Ibu Ita Ainun Jariyah, M.Pd dan Ibu Dwi Lestari, M.Pd. Instrumen yang digunakan oleh

peneliti tersebut divalidasi oleh ahli dan diputuskan apakah instrumen-instrumen tersebut layak atau tidak untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Data validitas yang telah dinilai oleh ahli terhadap instrumen penelitian terhadap tes uji kemampuan berpikir kritis ini ditunjukkan pada Tabel 4.2 sebagai berikut:



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Instrumen yang telah diisi oleh Ahli Media Terhadap Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Validator	Rata-Rata Skor Penilaian	Kategori	Saran & Revisi
1	Dr. Nur Wakhidah, M.Si	89%	Sangat Baik	Materi perlu dicocokkan dengan Indikator Berpikir Kritis
2	Ita Ainun Jariyah, M.Pd.	85%	Sangat Baik	Materi masih belum memenuhi KD sehingga perlu ditambahkan kembali materi agar sesuai dengan KD
3	Dwi Lestari, M.Pd.	86%	Sangat Baik	Materi dicocokkan dengan jenjang siswa kelas VIII

Sumber: Data Primer

Bedasarkan nilai hasil validasi diatas dapat diketahui bahwa instrumen yang dikembangkan termasuk dalam kategori yang sangat baik sehingga

layak diujicobakan dalam penelitian dengan melaksanakan saran yang diberikan oleh ahli dan memberikan revisi yang tertera pada tabel diatas.

b) Data Hasil Uji Validitas dari Angket Kemampuan Berpikir Kritis

Angket Kemampuan Berpikir Kritis divalidasi oleh tiga validator yakni dua dosen dari Pendidikan IPA Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, dan satu guru. Hasil validasi angket kemampuan berpikir kritis ini ditunjukkan pada Tabel 4.3 sebagai berikut:



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas yang telah diisi oleh Ahli Terhadap Angket Kemampuan Berpikir Kritis

No	Validator	Rata-Rata Skor Penilaian	Kategori	Saran & Revisi
1	Dr. Nur Wakhidah, M.Si	87%	Sangat Baik	Isi angket perlu ditambahkan poin yang dapat mengukur keterlaksanaan dari penggunaan media.
2	Ita Ainun Jariyah, M.Pd.	83%	Sangat Baik	Isi masih belum memenuhi KD sehingga perlu ditambahkan kembali materi agar sesuai dengan KD
3	Dwi Lestari, M.Pd.	84%	Sangat Baik	Ukuran Font kurang bisa dilihat sehingga perlu dibesarkan

Sumber: Data Primer

Bedasarkan nilai hasil validasi diatas dapat diketahui bahwa soal angket uji kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan termasuk dalam kategori

yang sangat baik sehingga layak diujicobakan dalam penelitian dengan melaksanakan saran yang diberikan oleh ahli dan memberikan revisi yang tertera pada tabel diatas.

c) Data Uji Validitas Lembar Observasi

Data uji validitas lembar observasi yang ada pada penelitian ini didapatkan sebelum lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini diberikan kepada guru, lembar observasi yang telah dikembangkan oleh peneliti diperiksa kevalidannya guna untuk menilai apakah lembar observasi tersebut telah sesuai dan valid untuk digunakan pada penelitian ini. Lembar observasi penelitian ini divalidasi oleh tiga validator yakni satu dosen dan dua guru untuk diputuskan apakah lembar observasi tersebut layak atau tidak untuk digunakan sebagai lembar observasi penelitian. Data validitas yang telah dinilai oleh ahli terhadap lembar observasi *Scrapbook* Digital penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas yang telah diisi oleh Ahli Media Terhadap Lembar observasi *Scrapbook* Digital yang dibuat peneliti untuk penelitian

Sumber: Data Primer

No	Validator	Rata-Rata Skor Penilaian	Kategori	Saran & Revisi
1	Nur Wakhidah, M.Si,	87%	Sangat Baik	Isi Lembar dicocokkan dengan Indikator Berpikir Kritis, dan beberapa fungsi perlu diperbaiki hingga dapat digunakan dengan baik
2	Setyo Kristiyanti, S.Si	88%	Sangat Baik	Font perlu diperbesar ukurannya.
3	Dwi Lestari, M.Pd.	86%	Sangat Baik	Berberapa tulisan masih terlalu kecil dan kurang rapi sehingga perlu dibesarkan dan dirapikan kembali

agar
terbaca

Bedasarkan nilai hasil validasi media diatas dapat diketahui bahwa lembar observasi *Scrapbook* Digital yang dikembangkan termasuk dalam kategori yang sangat baik sehingga layak diujicobakan dalam penelitian dengan melaksanakan saran yang diberikan oleh ahli dan memberikan revisi yang tertera pada tabel diatas.

d) Data Uji Validitas Media Pembelajaran

Data uji validitas media pembelajaran yang ada pada penelitian ini didapatkan sebelum media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini diberikan kepada siswa, media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti diperiksa kevalidannya guna untuk menilai apakah media pembelajaran tersebut telah sesuai dan valid untuk digunakan pada penelitian ini. Media pembelajaran penelitian ini divalidasi oleh tiga validator yakni satu dosen dan dua guru untuk diputuskan apakah

media pembelajaran-media pembelajaran tersebut layak atau tidak untuk digunakan sebagai media pembelajaran penelitian. Data validitas yang telah dinilai oleh ahli terhadap media pembelajaran *Scrapbook* Digital penelitian ini ditunjukkan pada

Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Media yang telah diisi oleh Ahli Terhadap media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang dibuat peneliti untuk penelitian

No	Validator	Rata-Rata Skor Penilaian	Kategori	Saran & Revisi
1	Nailil Inayah, M.Pd,	85%	Sangat Baik	Materi perlu dicocokkan dengan Indikator Berpikir Kritis, dan beberapa fungsi perlu diperbaiki hingga dapat digunakan dengan baik

Sumber: Data Primer

2	Setyo Kristiyanti, S.Si	87%	Sangat Baik	Media perlu diperkecil ukurannya.
3	Dwi Lestari, M.Pd.	85%	Sangat Baik	Berberapa tulisan masih terlalu kecil dan kurang rapi sehingga perlu dibesarkan dan dirapikan kembali agar terbaca

Berdasarkan nilai hasil validasi media diatas dapat diketahui bahwa soal media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang dikembangkan termasuk dalam kategori yang sangat baik sehingga layak diujicobakan dalam penelitian dengan melaksanakan saran yang diberikan oleh ahli dan memberikan revisi yang tertera pada tabel diatas.

e) Data Uji Validitas Materi Media Pembelajaran

Data uji validitas materi media pembelajaran yang ada pada penelitian ini didapatkan sebelum media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini diberikan kepada siswa, media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti diperiksa kevalidannya guna untuk menilai apakah materi dalam media pembelajaran tersebut sesuai dan valid untuk digunakan pada penelitian ini. Validitas ahli yang digunakan untuk menilai media pembelajaran penelitian ini dilakukan oleh dua dosen dari Pendidikan IPA Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya dan satu guru mata pelajaran IPA MTsN 1 Kota Surabaya dan diputuskan apakah materi dalam media pembelajaran-media pembelajaran tersebut layak atau tidak untuk digunakan sebagai media pembelajaran penelitian. Hasil validitas materi yang telah dinilai oleh ahli terhadap media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang kembangkan peneliti ditunjukkan pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Materi yang telah diisi oleh Ahli Terhadap media pembelajaran *Scrapbook Digital* yang dibuat peneliti untuk penelitian

No	Validator	Rata-Rata Skor Penilaian	Kategori	Saran & Revisi
1	Sumber: Data Primer Dita Nur Wakhidah, M.Si	88%	Sangat Baik	Materi perlu dicocokkan dengan Indikator Berpikir Kritis
2	Ita Ainun Jariyah, M.Pd.	81%	Sangat Baik	Materi masih belum memenuhi KD sehingga perlu ditambahkan kembali materi agar sesuai dengan KD
3	Dwi Lestari, M.Pd.	84%	Sangat Baik	Materi dicocokkan dengan jenjang siswa

Bedasarkan nilai hasil validasi materi diatas dapat diketahui bahwa soal media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang telah dibuat oleh peneliti termasuk dalam kategori yang sangat baik sehingga layak diujicobakan dalam penelitian dengan melaksanakan saran yang diberikan oleh ahli dan memberikan revisi yang tertera pada tabel diatas.

3. Data Efektivitas Media Pembelajaran

Data Efektivitas Media Pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi pada Manusia pada penelitian ini merupakan hasil tes uji kemampuan berpikir kritis yang diberikan pada siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi pada saat pembelajaran.

a) **Hasil Uji Kelas Kecil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Menggunakan *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas VIII B MTsN 1 Kota Surabaya**

Data deskripsi untuk hasil tes uji kemampuan berpikir kritis siswa kelas kecil menggunakan *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas VIII B MTsN 1 dapat dilihat dari Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Tes Kemampuan Berpikir Kritis pada Penggunaan Media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi kelas VIII B MTsN 1 Surabaya

Statistika	Nilai Statistika	
	Pre-Test	Post-Test
Ukuran Sampel	10	10
Rata-Rata	56,5	87
Median	55	85
Nilai yang Sering Muncul	60	85
Nilai Terendah	30	80
Nilai Tertinggi	85	100

Sumber: Data Primer

Bedasarkan tabel diatas nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen VIII B sebelum diberikan media dan setelah diberikan media (*Pre Test*) pada kelas

tersebut mereka memiliki nilai rata-rata 56,5 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa kelas VIII B belum memiliki kemampuan berpikir kritis sesuai KKM yaitu 78, sedangkan setelah diberikan media dan setelah diberikan media (*Post-Test*) pada kelas tersebut mereka memiliki nilai rata-rata 87 dan dari tes tersebut mereka memperoleh nilai tertinggi bernilai 100, hal ini menunjukkan bahwa mereka terjadi peningkatan dari uji tes sebelum diberi media *Scrapbook* Digital. Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* hasil uji kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII B dapat dikategorikan kedalam empat skala yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang maka akan diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.8 sebagai berikut:

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Tabel 4.8 Presentase Hasil Uji Tes Kemampuan Berpikir Kritis pada Penggunaan Media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi kelas VIII B MTsN 1 Surabaya

Interval Nilai	Kualitas	Pre-Test		Post-Test	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
93-100	Sangat Baik	0	0	2	20
84-92	Baik	0	0	6	50
78-83	Cukup	3	20	2	20
<78	Kurang	7	80	0	0
Total		10	100	10	100

Sumber: Data Primer

Bedasarkan nilai tes hasil uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII B diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang telah dibuat oleh peneliti termasuk dalam kategori yang sangat baik dari hasil nilai siswa karena terjadi peningkatan signifikan dari rata-rata 56,5 menjadi 87. Nilai tersebut diatas nilai KKM ketentuan kemampuan berpikir kritis siswa yang minimal harus mencapai nilai 78. Namun untuk membuktikan apakah pengembangan berhasil media pembelajaran akan tetap

evaluasi kembali sesuai dengan saran yang diperoleh dari siswa ataupun guru saat implementasi pada kelas ini.

b) Hasil Uji Kelas Besar Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas VIII D MTsN 1 Kota Surabaya

Data deskripsi untuk hasil tes uji kemampuan berpikir kritis siswa kelas besar menggunakan *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas VIII D MTsN 1 dapat dilihat dari tabel hasil efektivitas media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang dibuat pada penelitian ini. Data tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Tes Kemampuan Berpikir Kritis pada Penggunaan Media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi kelas VIII D MTsN 1 Surabaya

Statistika	Nilai Statistika	
	Pre-Test	Post-Test
Ukuran Sampel	31	31
Rata-Rata	58,39	89,68
Median	60	90

Nilai yang Sering Muncul	80	90
Nilai Terendah	25	80
Nilai Tertinggi	80	100

Sumber: Data Primer

Bedasarkan tabel diatas nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen VIII D sebelum diberikan media dan setelah diberikan media (*Pre-Test*) pada kelas tersebut mereka memiliki nilai rata-rata 58,39. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa kelas VIII D belum memiliki kemampuan berpikir kritis sesuai kriteria pendidikan di Surabaya yaitu 78, sedangkan setelah diberikan media dan setelah diberikan media (*Post-Test*) pada kelas tersebut mereka memiliki nilai rata-rata 89,68 dan dari tes tersebut mereka memperoleh nilai tertinggi bernilai 100, hal ini menunjukkan bahwa mereka terjadi peningkatan dari uji tes sebelum diberi media *Scrapbook* Digital. Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* hasil uji kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII D dapat dikategorikan kedalam empat skala yaitu sangat baik, baik,

cukup, dan kurang maka akan diperoleh hasil seperti pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Presentase Hasil Uji Tes Kemampuan Berpikir Kritis pada Penggunaan Media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi kelas VIII D MTsN 1 Surabaya

Interval Nilai	Kualitas	Pre-Test		Post-Test	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
93-100	Sangat Baik	0	0	9	29,03
84-92	Baik	0	0	19	61,29
78-83	Cukup	7	22,58	3	9,68
<78	Kurang	24	77,42	0	0
Total		31	100	31	100

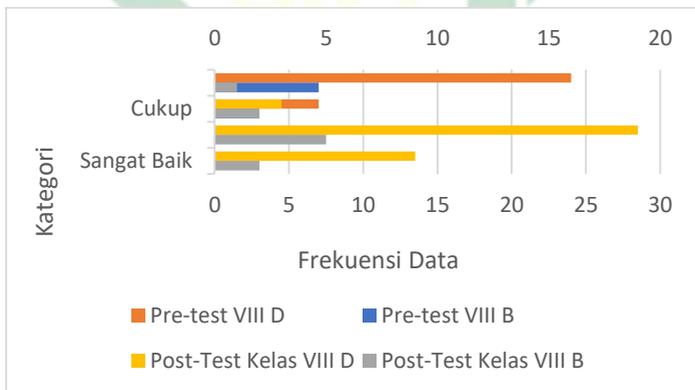
Sumber: Data Primer

Bedasarkan nilai tes hasil uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII D diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang telah dibuat oleh peneliti termasuk dalam kategori yang sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan yang signifikan dari rata-rata nilai awal 58,39 menjadi 89,68. Nilai tersebut sudah berada

lebih besar dari nilai KKM ketentuan kemampuan berpikir kritis siswa yang minimal harus mencapai nilai 78.

c) **Diagram Kategorisasi Interval dan Frekuesnsi Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas kecil VIII B dan Kelas besar VIII D**

Diagram pengkategorian interval dan frekuensi hasil *pre-test* dan *post-test* uji kemampuan berpikir kritis siswa kelas kecil VIII B dan kelas besar VIII D dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Sumber: Data Primer

Gambar 4.2 Diagram Kategorisasi Interval dan Frekuesnsi Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan (*Pre-Test dan Post-Test*) Kelas kecil VIII B dan Kelas besar VIII D

Bedasarkan gambar 4.2 diatas dapat terlihat bahwa nilai uji kemampuan berpikir kritis pada kelas kecil (VIII B) diperoleh data untuk *pre-test* 80% siswa masih berada pada kategori kurang dan 20% siswa sudah berada pada kategori nilai cukup. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa di kelas VIII B sebagian besar masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang masih berada pada kategori kurang, sedangkan untuk *pre-test* kelas besar VIII D 77,42% siswa masih berada pada kategori kurang dan sisanya yaitu sekitar 22,58% siswa sudah berada pada kategori cukup dalam berkemampuan berpikir kritis. Presentase tertinggi untuk perolehan nilai kemampuan berpikir kritis saat *pre-test* juga sama dengan kelas VIII B di mana sebagian besar siswa masih berada pada kategori kurang dalam kemampuan berpikir kritis. Hasil Uji kemampuan berpikir kritis tersebut merupakan hasil uji sebelum pemberian media kepada kelas sehingga siswa kelas VIII B dan kelas VIII D rata-rata masih memiliki kemampuan berpikir dalam kategori kurang. Data hasil uji tersebut dapat menjadi alasan lebih mengapa media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Setelah data *Pre-Test* tersebut

didapat oleh peneliti maka peneliti langsung menerapkan media pembelajaran berupa *Scrapbook* Digital kepada siswa kelas VIII B dan kelas VIII D. Selain itu dari gambar 4.2 diatas dapat terlihat hawa tingkat skor kemampuan berpikir kritis siswa kelas kecil (VIII B) diperoleh data dari hasil *Post-Test* siswa hanya 20% siswa berada pada kategori cukup, 60% berada pada kategori kemampuan berpikir kritis baik, dan 20% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sangat baik. Dari data tersebut dapat terlihat presentase tertinggi untuk perolehan nilai kemampuan berpikir kritis sebagian besar berada pada kategori baik, sedangkan data untuk *Post-Test* kelas besar (VIII D) yaitu tidak siswa yang berada pada kategori kurang, 9,68% siswa berada pada kategori cukup, 61,29% berada pada kategori kemampuan berpikir kritis baik, dan 29,03% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat baik. Dari data tersebut dapat terlihat presentase tertinggi untuk perolehan nilai kemampuan berpikir kritis sebagian besar berada pada kategori baik.

d) Uji N-gain

Uji N-gain bertujuan untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh media pembelajaran *Scrapbook* Digital terhadap hasil tes uji kemampuan berpikir kritis siswa. Uji N-gain yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji N-gain yang berbantu aplikasi IBM SPSS versi 28.⁹³ Media pembelajaran *Scrapbook* Digital pada penelitian ini dikatakan berpengaruh kepada hasil tes uji kemampuan berpikir kritis siswa jika nilai N-gain dari suatu kelas bernilai diatas 0,7.⁹⁴ Adapun hasil N-gain dari data *Pre-test* dan *Post-test* masing-masing dapat dilihat pada tabel berikut ini;

Tabel 4.11 Rekapitulasi Nilai N-Gain Kelas VIII B dan Kelas VIII D

Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas	Nilai N-gain
	Kelas VIII B	0,82

⁹³ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8.* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016).

⁹⁴ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif Dilengkapai Contoh Proposal dan Laporan Penelitian Prof. Dr. Sugiyono.*

	Kelas VIII D	0,87
--	-----------------	------

Sumber: Data Primer

Hasil perhitungan pada tabel 4.11 menggunakan uji N-gain pada uji *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis kelas VIII B dan VIII D. Hasil nilai N-gain perhitungan untuk nilai uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII B yaitu 0,82 jika hasil tersebut dibandingkan dengan nilai skor N-gain 0,7 maka hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai kelas VIII B yaitu $0,82 > 0,7$. Hasil perhitungan nilai signifikan untuk nilai uji kemampuan berpikir kritis pada kelas VIII D yaitu 0,87 jika hasil tersebut dibandingkan dengan nilai skor N-gain 0,7 maka hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai kelas VIII B yaitu $0,87 > 0,7$. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai N-gain dari kelas VIII B dan VIII D lebih besar dari pada 0,7 sehingga kedua data tersebut menunjukkan adanya pengaruh media pembelajaran *Scrapbook* Digital terhadap hasil tes uji kemampuan berpikir kritis siswa.

4. Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Salah satu tujuan dari penelitian ini dilaksanakan adalah untuk mengetahui kepraktisan dari media *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII pada MTsN 1 Surabaya. Data Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran ini diambil peneliti melalui Angket, dan Hasil Wawancara Setelah Media Pembelajaran diberikan kepada Siswa

a) **Data Kepraktisan Media Pembelajaran Melalui Angket**

Data hasil kepraktisan utama pada penelitian ini peneliti ambil dari data hasil respon angket yang diberikan pada siswa setelah menggunakan media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi pada saat pembelajaran. Data hasil kepraktisan media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang dibuat pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Uji Kepraktisan Media Pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi yang dibuat peneliti untuk penelitian Melalui Angket

Rata–Rata Nilai Hasil Angket Uji Kepraktisan media pembelajaran <i>Scrapbook</i> Digital Materi Sistem Ekskresi		
Kelas	Rata- Rata Skor	Kategori
VIII B	93%	Sangat Baik
VIII D	91%	Sangat Baik

Sumber: Data Primer

Dari skor presentase tanggapan para siswa yang didapat diketahui media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang telah dibuat oleh peneliti termasuk dalam kategori yang sangat baik dari hasil respon siswa. Jadi dari hasil uji kepraktisan tersebut media pembelajaran *Scrapbook* Digital telah dibuat dengan baik dan praktis untuk diterapkan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di MTsN 1 Kota Surabaya.

b) Data Hasil Lembar Observasi yang diisi oleh Guru Pengawas

Data hasil kepraktisan pada penelitian ini juga peneliti ambil dari data hasil lembar observasi yang diberikan pada guru saat implementasi media pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi pada saat pembelajaran. Data hasil lembar observasi implementasi media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang dibuat pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Nilai Lembar Observasi Implementasi Media Pembelajaran *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi

Rata–Rata Nilai Hasil Nilai Lembar Observasi Implementasi Media pembelajaran Scrapbook Digital Materi Sistem Ekskresi		
Guru Observer	Rata- Rata Skor	Kategori
Dwi Lestari, M.Pd.	89%	Sangat Baik
Setyo Kritiyanti, S.Si.	92%	Sangat Baik

Sumber: Data Primer

Dari skor presentase tanggapan para siswa yang didapat media pembelajaran *Scrapbook* Digital yang telah dibuat oleh peneliti termasuk dalam kategori yang sangat baik dari guru. Jadi dari hasil uji kepraktisan tersebut media pembelajaran *Scrapbook* Digital telah dibuat dengan baik dan praktis untuk diterapkan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di MTsN 1 Kota Surabaya.⁹⁵

c) **Data Hasil Wawancara Setelah Media Pembelajaran diberikan kepada Siswa**

Wawancara setelah media pembelajaran diberikan kepada guru siswa diadakan dua kali dan dilakukan kepada guru mata pelajaran IPA dan siswa yang ada di kelas pada tanggal 11 Agustus 2022, dan 19 Agustus 2022. Wawancara tersebut didokumentasikan dalam gambar 4.4 sebagai berikut:

⁹⁵ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Karya, 2008).



Sumber: Data Primer

Gambar 4.4 Dokumentasi Wawancara kepada Guru IPA dan Siswa Kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya Setelah Media dibagikan ke siswa

Data yang didapatkan oleh peneliti pada wawancara setelah media pembelajaran diberikan kepada siswa adalah data pendapat guru dan siswa setelah penggunaan media pembelajaran *Scrapbook* Digital materi sistem ekskresi manusia. Guru mata pelajaran IPA Ibu Setyo Kristiyanti, S.Si berpendapat bahwa *Scrapbook* Digital yang dikembangkan mudah digunakan dan tidak menghabiskan banyak memori dan dapat dibuka melalui *HP Android*. Beliau juga mengatakan *Scrapbook* Digital dikembangkan dengan kreatif sehingga dapat membuat

siswa dapat menjadi lebih aktif melatih keterampilan berpikir kritis. Media pembelajaran berbasis Scrapbook Digital yang dikembangkan oleh peneliti juga sudah baik dalam aspek bahasa, desain visual, navigasi, dan desain pembelajaran sesuai yang ada pada lembar validasi yang diisi beliau. Siswa kelas VIII saat diwawancara juga mengatakan bahwa *Scrapbook* digital memiliki desain yang bagus dan sangat mudah digunakan saat dipakai. Siswa juga mengatakan bahwa mereka menjadi lebih mudah menjawab pertanyaan berpikir kritis dari uji tes kemampuan berpikir kritis karena semua materi sudah terdapat dalam *Scrapbook* digital yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan pada pengembangan media pembelajaran *Scrapbook* Digital ini merupakan penelitian dengan jenis *R & D* atau yang bisa disebut penelitian dengan *Research and Development* di mana penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dan dapat meningkatkan kemampuan

berpikir kritis dalam pembelajaran sistem ekskresi pada manusia pada kelas VIII di MTsN 1 Kota Surabaya. Peneliti mengembangkan media belajar berupa *Scrapbook* Digital Materi Sistem Ekskresi pada Manusia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mata Ilmu Pengetahuan Alam di MTsN 1 Kota Surabaya, menguji kelayakan validitas media, serta menguji kepraktisan dan keefektifan dari media pembelajaran hasil pengembangan tersebut.

1. Pembahasan Data Validitas

Hasil Penelitian yang didapat dari data validitas menyatakan bahwa instrumen dan media pembelajaran yang ada pada penelitian ini dinilai sangat baik dan cocok untuk dibuat penelitian. Dari hasil validitas tersebut angket yang digunakan dalam penelitian menurut dosen ahli sudah termasuk dalam kategori yang sangat baik karena di dalam instrumen penelitian tersebut sudah memuat poin-poin pengambilan data kepraktisan yang banyak sehingga data yang didapatkan dari instrument tersebut dapat mencukupi semua data yang ada di lapangan. Angket yang telah dibuat peneliti telah mencukupi poin-poin pertanyaan yang menanyakan kenyamanan, kemudahan, dan seberapa besar ketertarikan siswa terhadap media

pembelajaran scrapbook digital bermateri sistem ekskresi pada manusia yang sesuai dengan teori dari Sugiyono di mana angket yang optimal dan dapat diterapkan dalam penelitian pengembangan kualitatif adalah angket yang berisi semua poin pertanyaan yang menanyakan kenyamanan dan kemudahan pemakaian media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti.⁹⁶ Dari hasil validitas uji tes kemampuan berpikir kritis yang dibuat oleh peneliti juga sudah termasuk kategori yang sangat baik menurut teori Arikunto Suharsimi karena di dalam uji tes kemampuan berpikir kritis tersebut sudah mencukupi berbagai soal yang dapat mengukur indikator kemampuan berpikir kritis menurut teori Fascione yaitu soal yang dapat mengukur kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, penyimpulan, penjelasan, dan regulasi diri siswa.^{97,98} Media pembelajaran *Scrapbook* Digital dianggap valid oleh dosen ahli karena materi sistem ekskresi pada manusia yang ada pada media pembelajaran sudah mencakup kompetensi dasar sistem

⁹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*.

⁹⁷ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Karya, 2008).

⁹⁸ Fascione dan Gittens, *Think Critically*.

eksresi pada manusia yang dipelajari oleh siswa MTsN 1 Kota Surabaya, dan untuk aksesibilitas media dianggap valid karena di dalam *Scrapbook* sudah terdapat berbagai fitur interaktif yang telah mencukupi seluruh indikator kemampuan berpikir kritis menurut teori Fascione di mana fitur yang ada dapat melatih kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, penyimpulan, penjelasan, dan regulasi diri siswa.^{99, 100}

2. Pembahasan Data Efektivitas Media Pembelajaran

Hasil penelitian media pembelajaran *Scrapbook* yang telah dilakukan oleh peneliti membuktikan bahwa media pembelajaran *Scrapbook* merupakan media yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Media pembelajaran dapat terbukti efektif karena didalam media pembelajaran *Scrapbook* terdapat berbagai fitur gambar dan video interaktif yang dapat meningkatkan semua indikator kemampuan berpikir kritis seperti interpretasi, analisis, evaluasi, penyimpulan, penjelasan, dan regulasi diri dari minat siswa untuk mempelajari materi dan fitur interaktif itulah

⁹⁹ Dwi Nur Rikhma Sari, S. Si , M. Si dan Septarini Dian Anitasari, S.Si, M.Si, *Sistem Ekskresi*.

¹⁰⁰ Facione dan Gittens, *Think Critically*.

yang menurut teori *Audio Visual* dari buku Susilana membuat siswa menjadi lebih penasaran terhadap materi dan memilih untuk melihat gambar dan video hingga selesai untuk memuaskan rasa penasaran mereka terhadap materi tersebut.¹⁰¹ Teori ini juga semakin diperkuat setelah media pembelajaran *Scrapbook* digital dievaluasi kembali setelah uji coba I dan diberikan materi gambar dan video tambahan untuk uji coba II di mana hasil uji tes kemampuan berpikir kritis dari uji coba II mengalami peningkatan yang signifikan karena penambahan gambar dan video terbaru tersebut.

3. Pembahasan Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Hasil penelitian media pembelajaran *Scrapbook* yang telah dilakukan oleh peneliti membuktikan bahwa media pembelajaran *Scrapbook* merupakan media yang praktis dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena media yang dikembangkan oleh peneliti ini sudah sudah termasuk kategori yang sangat baik, mudah digunakan, mudah diakses, berukuran ringan, dan dapat

¹⁰¹ Rudi, *MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*.

dibagikan dengan mudah.¹⁰² Media pembelajaran dapat terbukti praktis karena didalam media pembelajaran *Scrapbook* terdapat berbagai fitur gambar dan video yang gampang diakses siswa untuk mempelajari materi dan fitur interaktif itulah yang menurut teori *Audio Visual* dari buku Susilana membuat siswa menjadi lebih penasaran terhadap materi dan memilih untuk melihat gambar dan video hingga selesai untuk memuaskan rasa penasaran mereka terhadap materi tersebut.¹⁰³ Hal ini sesuai dan dapat didukung dari teori dari buku Arikunto Suharsimi, Cecep Kustandi dan Dr. Daddy Darmawan di mana media pembelajaran yang baik harus dikembangkan dengan tujuan agar media tersebut mudah digunakan, dan diakses oleh siswa, selain itu media yang dikembangkan harus juga mencukupi seluruh indikator kemampuan berpikir kritis siswa dan media yang dikembangkan oleh peneliti telah memiliki fitur yang mencukupi seluruh kriteria dan indikator berpikir kritis seperti gambar interaktif yang dapat melatih

¹⁰² Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Karya, 2008).

¹⁰³ Rudi, *MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*.

kemampuan interpretasi, dan analisis siswa, quiz dan tombol-tombol interaktif yang dapat melatih kemampuan evaluasi, penyimpulan siswa, dan video interaktif yang dapat melatih kemampuan siswa untuk menjelaskan, dan regulasi diri mereka.¹⁰⁴



¹⁰⁴ Cecep Kustandi dan Dr. Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian dan pengembangan ini dapat disimpulkan dengan beberapa pernyataan sebagai berikut :

1. Data hasil uji validitas atau kelayakan menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik menurut dosen ahli dari materi, desain, penggunaan dan bahasa sudah layak untuk digunakan. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital materi sistem ekskresi pada manusia yang dikembangkan oleh peneliti valid untuk digunakan siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya.
2. Data hasil efektivitas media pembelajaran dengan uji kemampuan berpikir kritis melalui *Pre-Test* dan *Post-Test* penggunaan media pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital dikembangkan membuktikan terdapat kenaikan nilai kemampuan berpikir kritis yang sangat baik menurut hasil data penelitian. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media

3. pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital materi sistem ekskresi pada manusia yang dikembangkan oleh peneliti efektif digunakan untuk siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya.
4. Data hasil uji kepraktisan dari media pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital dikembangkan memiliki nilai kepraktisan yang sangat baik menurut hasil data penelitian. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital materi sistem ekskresi pada manusia yang dikembangkan oleh peneliti praktis digunakan untuk siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Surabaya.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk

Lebih Lanjut

Bedasarkan Hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian dan pengembangan ini muncul beberapa saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut sebagai berikut:

1. Penggunaan media pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital materi sistem ekskresi pada manusia dapat meningkatkan dan mendorong kemampuan berfikir kritis siswa untuk lebih aktif dan interaktif dalam pembelajaran, sehingga media pembelajaran dapat digunakan semaksimal mungkin sehingga pembelajaran

yang berjalan tidak hanya berpusat pada guru. Namun agar pembelajaran siswa lebih aktif dan interaktif maka siswa harus mengalami pembiasaan dengan media pembelajaran berbasis *Scrapbook* Digital materi sistem ekskresi pada manusia agar mereka lebih aktif dan interaktif di dalam kelas.

2. Penelitian yang dilakukan pada penelitian ini hanya dapat dilakukan pada dua kelas karena keterbatasan waktu luring pada sekolah yang ada pada masa pandemi sehingga peneliti hanya diperbolehkan melakukan penelitian pada dua kelas, untuk peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media yang sejalan dengan penelitian ini disarankan untuk menggunakan seluruh kelas yang ada pada kelas VIII untuk mendapatkan data yang lebih optimal.
3. Pengembangan Produk yang ada pada penelitian ini terbatas pada data yang diperoleh di MTsN 1 Kota Surabaya, sedangkan untuk pengembangan Produk lebih lanjut yang lebih luas maka guru harus bermotivasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran mereka. Hasil penelitian dan pengembangan ini juga disampaikan pada guru-guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam melalui diskusi biasa atau juga

dapat melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) yang selalu diadakan di wilayah kota ataupun kabupaten dari masing-masing guru-guru.

4. Proses pengembangan media pembelajaran dapat ditambahkan kembali uji keterbacaan sebelum diterjukan kepada kelas kecil ataupun kelas besar untuk memastikan media pembelajaran dapat dipastikan keterbacaanya.
5. Produk hasil penelitian dan pengembangan ini terbukti dapat memberikan peningkatan kepada nilai kemampuan berpikir kritis siswa, maka guru dan pihak pendidik yang berminat mengembangkan produk *Scrapbook Digital* dengan cakupan dan aplikasi yang lebih luas dan terbaru lagi ataupun dapat diterapkan juga pada materi lain yang ada pada kurikulum sekolah agar sesuai dengan mata pembelajaran yang ada pada zaman yang akan datang.
6. Kisi-kisi soal yang digunakan pada penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan di dalamnya seperti halnya indikator yang ada di dalamnya, sebagai saran untuk penelitian lebih lanjut peneliti selanjutnya dapat menggunakan kisi-kisi yang tepat,

terbaru dan dapat mencukupi kompetensi dasar dan kompetensi inti pada kurikulum pendidikan terbaru pada masanya.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

Adipati, IP. "DIGITAL SCRAPBOOK LEARNING ON ENVIRONMENTAL POLLUTION BY USING CANVA TO CONSTRUCT STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY AND COMMUNICATION SKILL Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu," 2019.

Ahmad, Farah Fauziyah Radhiyatulqalbi. KONSENTRASI KALSIUM SERUM DENGAN FUNGSI PARU PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK). Cv. Azka Pustaka, 2021.

Alvian, Hardianto, N. Saputra, Lukito Alvina Felicia, dan S.M. Pustaka. BUSINESS COMMUNICATION: KONSEP & PRAKTEK BERKOMUNIKASI. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA, 2020. <https://books.google.co.id/books?id=WG4PEAAAQBAJ>.

Andrews, Richard. "Learning, literacy and ICT: What's the connection?" English in Education 34, no. 3 (2000): 3–18. <https://doi.org/10.1111/j.1754-8845.2000.tb00580.x>.

———. “Learning, Literacy and ICT: What’s the Connection?” *English in Education* 34, no. 3 (1 September 2000): 3–18. <https://doi.org/10.1111/j.1754-8845.2000.tb00580.x>.

Angria, Nirmawati. *Deteksi Gen Sulphydryl Variable (SHV) Pada Infeksi Saluran Kemih*. Penerbit Kbm Indonesia, 2021.

Aulisia, Yesica Lita, dan Ganes Gunansyah. “Pengaruh Penggunaan Media Scrapbook Materi Sumber Daya Alam Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ips.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7, no. 1 (2019).

Azizah, Norma, Dian Permana Putri, Pendidikan Guru, Sekolah Dasar, Swadaya Gunung, dan Jati Cirebon. “Pengembangan Media Scrapbook Pada Materi Bentuk Development of Scrapbook Media on Form and Function” 7, no. November (2020): 99–110. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i2.3564>. Diajukan.

“Bagaimana Ginjal Berperan dalam Sistem Ekskresi Manusia? - Kelas Pintar.” Diakses 3 Agustus 2022. <https://www.kelaspintar.id/blog/tips-pintar/peran-ginjal-dalam-sistem-ekskresi-manusia-939/>.

Batam, Institut Teknologi. “Ini Dia 6 Manfaat Berpikir Kritis yang Dapat Diperoleh Mahasiswa - ITEBA.” ITEBA - Institut Teknologi Batam (blog), 4 Mei 2021. <https://iteba.ac.id/blog/manfaat-berpikir-kritis-bagi-mahasiswa/>.

Burns, Terry W., D. John O’Connor, dan Susan M. Stocklmayer. “Science communication: A contemporary definition.” *Public Understanding of Science* 12, no. 2 (2003): 183–202. <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>.

Cecep Kustandi, M.P., dan M.S. Dr. Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Prenada Media, 2020. <https://books.google.co.id/books?id=cCTyDwAAQBAJ>.

Direktorat Pembinaan SMA. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2010.

dkk, Atma Endris. *Ensiklopedi Macam-Macam Penyakit: Flek Hitam hingga Kutu Rambut*. Hikam Pustaka, 2021.

dkk, Reva Divantary. *Ensiklopedi Kesehatan 3: Gaya Hidup Sehat*. Kubu Buku, 2017.

dr, Dr Doddy Budiman. Mencegah dan Mengobati WASIR. Gramedia Pustaka Utama, 2013.

Dr. Jailan Sahil, M.S., S.S.S.P.M.S. Dr. Yayuk Mulyati, M.P. Prof. Dr. Siti Zubaidah, dan M.P. Dr. Said Hasan. Buku Panduan Guru Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Untuk SMA/MA Kelas XI. Deepublish, 2021. <https://books.google.co.id/books?id=VRRIEAAAQBAJ>.

Dufrene, Roxane L, dan Harriet L Glosoff. "The ethical decision-making scale-revised." *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 37, no. 1 (2004): 2–14.

Dwi Nur Rikhma Sari, S. Si , M. Si dan Septarini Dian Anitasari, S.Si, M.Si. *Sistem Ekskresi: Seri Struktur Anatomi Hewan*. Nusamedia, 2021.

Dygdon, Judith A, dan K A Dienes. "Generalized anxiety disorder and depression: A learning theory connection." *J Depress Anxiety* 3, no. 146 (2014): 1044–2167.

Eivers, E, dan D Kennedy. "The PISA Assessment of Scientific Literacy." *The Irish Journal of Education* 37 (2006): 101–19.

Facione, P., dan C.A. Gittens. Think Critically. Pearson, 2015.
<https://books.google.co.id/books?id=spOzoQEACAAJ>.

Falloon, Garry. "Making the Connection." *Journal of Research on Technology in Education* 43, no. 3 (1 Maret 2011): 187–209.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2011.10782569>.

George, Darren, dan Paul Mallery. IBM SPSS Statistics 25 Step by Step: A Simple Guide and Reference. Routledge, 2018.

Ghozali, Imam. Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016.

Hernecca, S D. "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Materi Gerak Berbantuan Scrapbook Berbasis Budaya Masyarakat Dayak," 2017, 203–8.

Hidayati, Nurtriana, Nur Wakhidah, dan Prind Triajeng Pungkasanti. "OPTIMASI PEMANFAATAN MS. POWER POINT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN GURU MADRASAH ALIYAH DI WILAYAH KKM MA'ARIF DEMAK." *TEMATIK* 4, no. 1 (2022).

Hung, Author Pi-hsia, Gwo-jen Hwang, Yu-fen Lin, Tsung-hsun Wu, I-hsiang Su, Pi-hsia Hung, Gwo-jen Hwang, Yu-fen Lin, Tsung-hsun Wu, dan I-hsiang Su. "International Forum of Educational Technology & Society Seamless Connection between Learning and Assessment-Applying Progressive Learning Tasks in Mobile Ecology Inquiry Technologies for the Seamless Integration of Formal and Informal Learning (January " 16, no. 1 (2017).

Indayati, Tatik. "Pengembangan lembar kerja mahasiswa (LKM) berbasis metode ilmiah untuk penguasaan konsep lingkungan dan perubahannya." *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 7, no. 1 (2020): 46–59.

Judson, Eugene. "How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection?" *Journal of technology and teacher education* 14, no. 3 (2006): 581–97.

Kamaliah, Aisyah. "5 Makanan dan Minuman Terbaik untuk Liver yang Sehat." *detikHealth*. Diakses 3 Agustus 2022. <https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-3888565/5-makanan-dan-minuman-terbaik-untuk-liver-yang-sehat>.

Laksono, Agung, dan Arif Widiyatmoko. "Development of Science Digital Scrapbook as Authentic Assessment to Measure Learning Outcome of Junior High School Students." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 10, no. 3 (2022): 451–67.

"Lema 'Interpreter' - Tesaurus Tematis Bahasa Indonesia." Diakses 6 April 2022. <http://tesaurus.kemdikbud.go.id/tematis/lema/interpreter>.

Lote, C.J. *Principles of Renal Physiology*. Springer New York, 2012. <https://books.google.co.id/books?id=JwMxial2LkC>.

———. *Principles of Renal Physiology*. Springer New York, 2012. <https://books.google.co.id/books?id=JwMxial2LkC>.

Meltzer, David E. "The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible 'hidden variable' in diagnostic pretest scores." *American Journal of Physics* 70, no. 12 (20 November 2002): 1259–68. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>.

Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2011.

———. "Pengembangan model pembelajaran." Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang->

mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran. pdf. pada September, 2016.

Murlistyarini, Sinta, Suci Prawitasari, dan Lita Setyowatie. *Intisari Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*. Universitas Brawijaya Press, 2018.

Nurdiana, Indah, dan Murjainah Murjainah. “HUBUNGAN PENGGUNAAN MEDIA SCRAPBOOK DENGAN MOTIVASI BELAJAR GEOGRAFI SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 41 PALEMBANG.” *EDUTECH* 16, no. 3 (t.t.): 274–87.

Pendidikan, yana in. “Pendidikan Abad 21,” 11 Oktober 2015. <http://yana.staf.upi.edu/2015/10/11/pendidikan-abad-21/>.

“Pengertian Kulit, Lapisan Kulit, Fungsi Kulit dan Kelainan pada Kulit | Sistem Ekskresi pada Manusia.” Diakses 3 Agustus 2022. <https://www.pustakamadani.com/2019/05/pengertian-kulit-lapisan-kulit-fungsi.html>.

Pertiwi, Utami Dian, Rina Dwik Atanti, Riva Ismawati, dan Universitas Tidar. “Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21.” *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* 01, no. 01 (2018): 24–29.

Rahmawati, Muharram, dan Yasser MD. “Pengaruh penggunaan Scrapbook dalam Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 14 Gowa (Studi pada Materi Pokok Sistem Koloid) The Effect of using Scrapbook on Problem Based Learning Model toward Student Achievem,” 2020, 184–89.

Rosihah, Ida, dan Aan Subhan Pamungkas. “Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Berbasis Konteks Budaya Banten Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Dasar.” Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah 4, no. 1 (2018): 35. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v4i1.1405>.

Rudi, Susilana. MEDIA PEMBELAJARAN: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian. CV. Wacana Prima, 2009. <https://books.google.co.id/books?id=-yqHAWAAQBAJ>.
Sudjana, Nana, dan Ahmad Rivai. Media Pengajaran: penggunaan dan pembuatannya. CV Sinar Baru, Bandung, 1990.

Sugiyono. Memahami Penelitian Kualitatif Dilengkapi Contoh Proposal dan Laporan Penelitian Prof. Dr. Sugiyono. Bandung: Alfabeta, 2013.

———. Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta, 2014.

Suharsimi, Arikunto. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Karya, 2008.

Susliana, Destin, dan Siti Wahyuni. “Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Struktur Bumi dan Dinamikanya.” UPEJ Unnes Physics Education Journal 8, no. 3 (2019): 220–27.

Sutjahjo, Ari. Dasar-dasar ilmu penyakit dalam. Airlangga University Press, 2015.

Tempo, Pusat Data Dan Analisa. Kanker Paru Antara Peluang Penyembuhan, dan Mendeteksi. Tempo Publishing, t.t.

Vaezi, Michael F. Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. Springer, 2015.

Veronica, Indah, Ratna Whyu Pusari, dan M.Yusuf Setiawardana. “Pengembangan Media Scrapbook Pada Pembelajaran Ipa.” *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 2, no. 3 (2018): 258. <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i3.16222>.

Wakhidah, Nur. “Menulis Dalam Meningkatkan.” Dalam seminar nasional Prodi Pendidikan Sains S1 Unesa tahun 2012, 71–84, 2012.

———. “Strategi Scaffolding Inspiring-Modeling-Writing-Reporting (IMWR) dalam Menerapkan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep,” 2016.

WAKHIDAH, VENTI NUR, Muslih Muslih, dan Mustar Mustar. “إستخدام وسائل الصور في تعليم اللغة العربية لترقية قدرة الطلاب على فهم الجمل في نص” UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI, 2019.

Widiyanto, MW., Ulfah, dan Alfiana Zia. “The Effectiveness of Scrapbook as A Media to Improve Students’ Ability in Writing Recount Text ‘a Case of The Eighth Grade Students of SMP N 2 Gubug in the 2015 / 2016 Academic Year.’” *ETERNAL (English Teaching Journal)* 6, no. 2 (2015): 34–45.

Wijaya, H. Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik. Sekolah Tinggi Theologia Jaffray, 2019.
<https://books.google.co.id/books?id=lf7ADwAAQBAJ>.

Wines-Reed, Jeanne, dan Joan Wines. Digital Scrapbooking For Dummies. Wiley, 2005.

Wiyani, Novan Ardy. Desain Pembelajaran Pendidikan. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.

Wusqo, I U, S D Pamelasari, M Khusniati, A Yanitama, dan F R Pratidina. “The development and validation of science digital scrapbook in a universal design for learning environment.” Dalam Journal of Physics: Conference Series, 1918:52090. IOP Publishing, 2021.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A