

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Media Pembelajaran

1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Secara etimologis, istilah media berasal dari bahasa Latin *medium* yang memiliki arti perantara. Kemudian media dapat dimengerti sebagai sarana yang memiliki fungsi menjembatani proses penyampaian pesan dari sumber atau pengirim kepada penerima pesan (Rohani, 2020). Sedangkan (Gerlach & Ely 1980) menjelaskan media dalam pengertian yang luas sebagai manusia, kemudian materi, maupun peristiwa yang mungkin bisa menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta sikap. Sejalan dengan hal tersebut (Aghni, 2018) menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan sekaligus memberikan rangsangan terhadap pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik selama proses pembelajaran. Menurut (Aghni, 2018), media pembelajaran mencakup alat-alat fisik maupun teknologi yang digunakan untuk menyampaikan isi pelajaran, seperti gambar, video, animasi, hingga aplikasi digital. Media tidak hanya memperjelas penyampaian informasi, tetapi juga membantu mengatasi keterbatasan pengalaman belajar peserta didik. Media memiliki peran penting dalam menjembatani informasi antara guru dan peserta didik agar materi lebih mudah dipahami dan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Oleh karena itu, pemanfaatan media dalam pembelajaran bukan hanya sebagai pelengkap, tetapi sebagai komponen strategis dalam meningkatkan efektivitas pendidikan.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat dipahami bahwasannya media itu memiliki cakupan lebih luas daripada sekadar benda atau alat. Media juga dapat berupa aktivitas maupun kondisi tertentu yang dirancang untuk menolong peserta didik memahami materi yang disampaikan oleh pendidik. Dalam konteks pembelajaran, media berperan sebagai perantara yang mendukung penyampaian materi sekaligus membantu peserta didik untuk paham konsep yang dipelajari. Oleh karena itu, media pembelajaran tidak hanya mencakup penggunaan alat, tetapi juga pemanfaatan lingkungan, baik yang secara khusus dirancang untuk kegiatan pembelajaran maupun yang digunakan secara langsung tanpa perancangan khusus, serta berbagai kegiatan yang dirancang secara sengaja untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

1.2 Jenis Media Pembelajaran

Pengelompokan jenis dari media pembelajaran dapat dilakukan berdasarkan berbagai pertimbangan, seperti karakteristik media, sifat pesan yang disampaikan, serta tingkat kompleksitas penyajiannya. Secara umum, media pembelajaran dapat dibedakan menjadi media visual, media audio, media audiovisual, serta media yang memanfaatkan teknologi dan perangkat digital. Media visual mengandalkan unsur yang dapat diamati secara langsung, seperti gambar, diagram, dan grafik, untuk membantu peserta didik memahami suatu konsep. Media audio menyampaikan informasi melalui unsur pendengaran, misalnya rekaman suara atau materi audio yang dirancang untuk mendukung pembelajaran. Sementara itu, media audiovisual memadukan unsur suara dan gambar sehingga informasi dapat disajikan melalui media seperti video pembelajaran. Seiring dengan kemajuan teknologi, media digital interaktif berbasis komputer atau aplikasi juga mulai banyak dimanfaatkan (Rohani, 2020). Berikut adalah klasifikasi media

pembelajaran menurut Rudy Bretz (2004) dalam (Rohani, 2020) diantaranya:

1. Media Visual
 - a) Contoh: gambar, foto, diagram, grafik, poster.
 - b) Fungsi: membantu memperjelas konsep secara visual.
2. Media Audio
 - a) Contoh: rekaman suara, musik edukatif, podcast.
 - b) Fungsi: menyampaikan materi melalui pendengaran.
3. Media Audiovisual
 - a) Contoh: video pembelajaran, animasi, film pendek edukatif.
 - b) Fungsi: menggabungkan unsur visual dan audio untuk meningkatkan daya tarik dan pemahaman.
4. Media Berbasis Teknologi/Digital
 - a) Contoh: aplikasi pembelajaran, media interaktif, e-learning, Augmented Reality (AR).
 - b) Fungsi: memungkinkan pembelajaran lebih interaktif dan fleksibel sesuai perkembangan zaman.

1.3 Fungsi Media Pembelajaran

Menurut nya si McKown dalam bukunya *Audio Visual Aids to Instruction*, bahwa media pembelajaran punya empat fungsi utama dalam proses belajar mengajar. Pertama, media berperan dalam mengubah orientasi pendidikan yang formal, dari yang semula memiliki sifat abstrak menjadi lebih konkret, serta dari pembelajaran yang teoritis menuju kegiatan yang lebih praktis. Kedua, media berfungsi menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Dalam menggunakan media yang menarik itu bisa meningkatkan minat dan perhatian peserta didik ketika pembelajaran berlangsung. Ketiga, dengan adanya media membantu memberikan penjelasan terhadap materi yang

disampaikan, maka pengetahuan serta pengalaman yang diperoleh siswa dapat diterima dengan lebih mudah dan dipahami dengan baik. Keempat, media berperan dalam menstimulasi rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pelajaran. Rasa ingin tahu ini menjadi indikator bahwa siswa terlibat aktif dan memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung (Fadilah & Kanya, 2023).

Proses pembelajaran dapat berlangsung tanpa selalu menuntut kehadiran langsung guru, karena media pembelajaran sering kali dikemas sedemikian rupa untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, peserta didik terlebih dahulu diberikan petunjuk atau pedoman kerja agar dapat mencapai kompetensi yang diharapkan melalui penggunaan bahan dan alat yang telah dirancang, serta disertai dengan evaluasi hasil belajar. Media pembelajaran yang digunakan dalam konteks ini dapat berupa modul, buku paket, kaset, platform digital seperti YouTube dan Google, maupun berbagai sumber lain yang menyediakan informasi terkait materi pelajaran. Oleh karena itu, peran guru lebih diarahkan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik dalam mengoptimalkan penggunaan media tersebut selama proses belajar mengajar.

Dalam pembelajaran, media memiliki peran yang tidak hanya berkaitan dengan penyampaian materi, tetapi juga mendukung berbagai aspek dalam proses belajar peserta didik. (Aghni, 2018) mengemukakan bahwa media pembelajaran memiliki lima fungsi utama, yaitu fungsi komunikatif, motivasi, kebermanaknaan, penyamaan persepsi, dan individualitas. Kelima fungsi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut

a) Fungsi Komunikatif

Media pembelajaran dapat berperan sebagai sarana yang membantu memperlancar penyampaian informasi antara pendidik yang menyampaikan pesan dan peserta didik yang

menerima pesan. Penggunaan media memungkinkan pesan pembelajaran disampaikan dengan cara yang lebih mudah dipahami.

b) Fungsi motivasi.

Pemanfaatan media pembelajaran dapat memberikan dorongan kepada peserta didik untuk lebih aktif dan tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran. Maka, pengembangan media tidak hanya perlu memperhatikan aspek tampilan, tetapi juga kemudahan peserta didik dalam memahami mapel materi sehingga dapat mendorong semangat mereka untuk belajar.

c) Fungsi kebermanaknaan.

Media pembelajaran dapat memberikan kontribusi terhadap proses belajar yang lebih bermakna. Penggunaannya tidak hanya membantu peserta didik memperoleh informasi berupa data dan fakta yang berkaitan dengan kemampuan kognitif tingkat dasar, tetapi juga dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan menganalisis dan mencipta. Selain aspek kognitif, media juga dapat mendukung perkembangan sikap dan keterampilan peserta didik.

d) Fungsi penyamaan persepsi.

Setiap peserta didik dapat memiliki pemahaman yang berbeda terhadap informasi yang disampaikan dalam pembelajaran. Pemanfaatan media dapat membantu memberikan representasi informasi yang lebih beragam sehingga peserta didik memperoleh pemahaman yang relatif sama terhadap materi yang dipelajari.

e) Fungsi individualitas.

Media pembelajaran dapat digunakan untuk mengakomodasi perbedaan karakteristik peserta didik, termasuk perbedaan minat dan gaya belajar. Dengan demikian, penggunaan media

memberikan sebuah peluang bagi pendidik untuk menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

2. Komik

1.1 Pengertian Komik

Komik pada dasarnya berasal dari kata *comique* dalam bahasa Prancis, yang bermakna lucu atau menghibur (Aeni & Yusupa, 2018). Media komik merupakan bentuk karya visual berupa kartun yang menampilkan karakter-karakter tertentu melalui rangkaian gambar yang menarik dan bertujuan memberikan hiburan bagi pembacanya (I Gusti Putu, 2022). Sementara itu, E-Komik atau komik digital merupakan media komunikasi visual yang memanfaatkan cerita bergambar sebagai sarana penyampaian informasi, sehingga isi pesan lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut Sudjana & Rivai (2020), komik itu merupakan suatu bentuk kartun yang menggunakan karakter untuk berperan dalam suatu cerita secara berurutan yang erat dengan gambar dan dirancang berguna sebagai hiburan kepada pembaca. Sejalan dengan pendapat Kristanto (2016), komik merupakan suatu bentuk media grafis yang menggunakan karakter untuk menampilkan urutan suatu bentuk cerita bersambung yang saling berhubungan dengan gambar, dan memiliki fungsi untuk memberikan hiburan untuk pembaca. Sama halnya menurut Ambarwati (2022), komik adalah rangkaian gambar dan susunan urutan cerita yang disertai dengan peran seorang tokoh atau karakter untuk menceritakan sebuah cerita. Adanya teks dalam cerita, ditampilkan berupa panel. Kurniawan & Hardini (2020) komik merupakan media yang menyajikan rangkaian gambar berwarna dengan tokoh-tokoh yang menjalankan suatu cerita. Unsur teks digunakan sebagai pendukung untuk memberikan penjelasan sehingga alur dan isi

cerita dapat dipahami dengan lebih mudah. Berdasarkan uraian tersebut, komik dapat dipahami sebagai media grafis yang menyampaikan cerita secara berkesinambungan melalui perpaduan ilustrasi, karakter, dan teks yang disusun dalam panel-panel. Rangkaian cerita dalam bentuk gambar berwarna dan teks pada komik dirancang untuk mempermudah pemahaman isi komik dan memberikan hiburan kepada para pembaca.

1.2 Jenis Komik

(Malang, 2022), mengelompokkan komik berdasarkan fungsinya ke dalam dua kategori, yaitu komik komersial dan komik pendidikan.

- a) Komik komersial umumnya diproduksi dan didistribusikan untuk kepentingan pasar. Penyajiannya cenderung bersifat personal dengan penggunaan bahasa sehari-hari serta unsur humor yang menjadi bagian dari karakteristik ceritanya. Jenis komik ini juga sering menampilkan tokoh tertentu sebagai pusat perhatian dan menggambarkan berbagai aspek kehidupan manusia secara umum.
- b) Komik pendidikan berbeda dengan komik komersial, komik pendidikan dikembangkan dengan menitikberatkan pada penyampaian informasi dan pesan edukatif. Komik jenis ini dapat digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan materi atau informasi pembelajaran dan dapat diproduksi oleh berbagai lembaga, seperti institusi pendidikan, instansi kesehatan, maupun organisasi yang bergerak dalam bidang sosial atau non-profit.

Selain berdasarkan fungsi, (Malang, 2022) mengklasifikasikan komik berdasarkan bentuk penyajiannya menjadi *comic book* (komik buku) dan *comic strip* (komik strip). *Comic book* disajikan dalam bentuk buku yang memuat rangkaian

cerita secara utuh dengan alur yang lebih lengkap. Sementara itu, *comic strip* merupakan komik yang umumnya diterbitkan secara berseri melalui media massa, seperti surat kabar, majalah, atau buletin, dengan penyajian cerita yang relatif lebih singkat.

Sedangkan menurut (Soedaro, 2015) komik terbagi ke dalam beberapa jenis, antara lain:

- a. Komik strip terdiri dari susunan gambar singkat terbentuk dari empat hingga enam panel.
- b. Buku komik yaitu isi komik yang dikemas dalam suatu buku.
- c. Novel grafis memuat banyak halaman beserta alur cerita bersifat fiksi.

Berdasarkan jenis komik yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa jenis komik dapat dikembangkan menjadi lebih banyak jenis komik lagi, salah satunya dengan menggunakan teknologi.

1.3 Manfaat Komik

Manfaat penggunaan komik pada pembelajaran yaitu mampu memimbulkan minat baca peserta didik, dapat mengembangkan keterampilan membaca dan kosa kata (Sudjana & Rivai, 2020). Komik memiliki pembawaan yang menarik sehingga mudah diingat. Hal ini dapat digunakan untuk mempermudah dalam memahami dan mengingat materi yang memerlukan penjelasan baik secara visual maupun mengandung banyak hafalan (Wulan dkk., 2020). Komik mampu memberikan visual yang menarik bagi peserta didik sehingga mampu memberikan ketertarikan untuk melihat dan membaca isi dari komik tersebut sehingga mampu menarik minat baca peserta didik (Astuti dkk., 2021). Dari beberapa manfaat komik tersebut dapat disimpulkan bahwa komik dalam pembelajaran memiliki manfaat untuk

mengembangkan keterampilan membaca, menambah kosa kata, dan memudahkan peserta didik dalam memahami serta mengingat materi pelajaran. Hal ini dikarenakan komik memiliki bentuk visual menarik sehingga peserta didik termotivasi untuk membaca. Pembawaan komik yang menarik juga mempermudah peserta didik dalam mengingat materi.

Selain itu, komik juga memiliki kelemahan-kelemahan. Trimono dalam Lestari dkk (2009) mengungkapkan bahwa kelemahan komik yaitu tidak semua orang efektif dengan belajar menggunakan komik karena komik cocok dengan gaya belajar visual, terkadang gaya bahasa di dalam komik kurang baik, dan banyak cerita-cerita kekerasan atau perilaku yang kurang berkenan ditonjolkan di dalam komik. Pada penelitian ini, komik yang akan dikembangkan diintegrasikan dengan video pembelajaran dan menggunakan bahasa serta perilaku yang sesuai dengan kompetensi yang diinginkan. Pesan yang terdapat di dalam perilaku pemeran komik mengandung pengetahuan.

1.4 Elemen-Elemen Desain dalam Komik

Menurut Gumelar (2011) pada pembuatan komik, komik memiliki elemen-elemen sebagai berikut:

a. Ruang

Komik membutuhkan ruang misalnya di kanvas, media digital, kertas, dan media lainnya.

b. Gambar

Melalui gambar yang dihasilkan dari goresan tangan menjadi bagian besar elemen dari komik.

c. Teks

Teks merupakan simbol atau lambang dari suara maupun angka.

d. Titik dan Bintik

Tidak semua titik berbentuk bulat sementara bintik berbentuk bulat dan kecil.

e. *Garis*

Garis terdiri dari kumpulan beberapa titik yang saling terhubung dan berdekatan. Garis bukan hanya berbentuk lurus namun juga melengkung.

f. *Shape*

Shape merupakan bentuk 2 dimensi dengan ukuran panjang dan lebar. Shape memiliki bentuk seperti lingkaran, *oval*, persegi panjang, bintang, segi delapan, dan lain-lain.

g. *Tone*

Tone merupakan gradasi warna dari terang ke gelap ataupun dari gelap ke terang.

h. *Colour*

Warna dibagi menjadi tiga yaitu warna cat transparan, warna cahaya, dan warna tidak transparan. Empat warna utama warna cat transparan yaitu biru muda, kuning, hitam, dan pink. Tiga warna utama warna cahaya yaitu merah, biru, dan hijau. Lima warna utama warna tidak transparan yaitu kuning, biru, merah, putih, dan hitam.

i. *Pattern*

Pattern atau pola merupakan arsiran yang dibuat secara teratur, berulang, dan rapi. Pola berbentuk lebih kompleks sedangkan arsiran cenderung lebih sederhana.

j. *Teksture*

Teksture pada komik cenderung terletak pada kertas yang digunakan. Terdapat tekstur kertas yang kasar dan halus yang dapat digunakan sesuai kebutuhan.

k. *Voice, Sound, Audio*

Pada komik, semua suara diubah dalam bentuk teks. *Voice* merupakan hasil kata-kata yang diucapkan oleh mulut binatang,

manusia, dan makhluk cerdas lainnya. *Sound* cenderung berisikan hasil bunyi yang tidak dikeluarkan dari mulut. *Audio* merupakan suara yang dihasilkan dari barang elektronik.

1. *Time*

Time atau waktu pada komik ditunjukkan mulai halaman awal sampai terakhir. Pada halaman tersebut memuat awal cerita sampai cerita berakhir.

1.5 Komik Digital (*Digicomics*)

Komik digital merupakan komik yang dikemas dalam bentuk elektronik sehingga dapat disebarluaskan secara mudah tanpa harus melalui media cetak (A. K. Putra & Kristina, 2020). Komik digital juga diartikan sebagai media pembelajaran berbentuk susunan gambar berurutan disertai dengan teks percakapan berbentuk sebuah alur cerita menarik yang ditampilkan secara virtual atau digital sehingga dalam penggunaannya bersifat fleksibel. Dalam penggunaannya sangat praktis untuk dibaca melalui perangkat elektronik misalnya *handphone*, laptop, dan *tablet* kapanpun dan dimanapun (Adywinata & Wiyasa, 2022). Menurut Sugiarto & Julianto (2021), komik digital dapat mempermudah peserta didik memahami materi, komik digital digunakan sebagai sumber belajar mandiri di rumah, meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dalam belajar, dan meningkatkan minat belajar peserta didik. Septhimoranie & Oktavianti (2019) mengungkapkan bahwa komik digital dapat berfungsi sebagai perantara untuk menyampaikan suatu cerita yang bersifat mudah dibaca dan dipahami oleh semua orang di berbagai kalangan. Komik digital juga mempermudah pembaca untuk membacanya karena pengaksesannya yang mudah dengan menggunakan *handphone* atau *tablet*. Sejalan dengan pendapat Utami dkk (2022) mengungkapkan bahwa komik digital bersifat menarik, memiliki

manfaat untuk membantu memahami materi pembelajaran, dan dapat mendorong peserta didik belajar secara mandiri. Dari paparan mengenai komik digital tersebut, dapat disimpulkan bahwa komik digital merupakan komik yang dikemas dalam bentuk elektronik yang dapat disebarluaskan secara mudah dan digunakan secara fleksibel melalui *handphone*, laptop, dan tablet. Komik digital memiliki manfaat bagi peserta didik yaitu mempermudah pemahaman materi pelajaran dan dapat mendorong mereka untuk belajar secara mandiri.

3. Pembelajaran IPA di SD

3.1 Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sekarang Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan bidang ilmu yang mengkaji berbagai fenomena yang terjadi di alam. Kajian tersebut menghasilkan pengetahuan yang mencakup fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang diperoleh serta diuji melalui tahapan dan prosedur dalam metode ilmiah (Hisbullah & Selvi, 2018). IPA sendiri merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh melalui metode khusus. Metode khusus berisikan prosedur seorang ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan. Pengetahuan dalam IPA diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah yang meliputi kegiatan observasi, lalu eksperimen, kemudian penarikan kesimpulan, serta pengembangan teori yang dilakukan secara berkesinambungan. Pengetahuan tersebut berangkat dari pengamatan terhadap berbagai fenomena alam. Oleh karena itu, suatu teori tidak cukup hanya didasarkan pada hasil pemikiran atau perhitungan, tetapi perlu didukung oleh bukti empiris yang diperoleh melalui pengamatan dan pengujian secara ilmiah. Maka dari itu dikatakan bahwa suatu teori tidak dapat berdiri sendiri karena selalu dilandasi dengan hasil pengamatan. (Ibrahim dkk., 2019). IPA merupakan suatu hal yang

didasarkan dari fenomena alam dan akan menjadi pengetahuan apabila didahului dengan sikap dan menggunakan metode ilmiah. Dari kegiatan tersebut diperoleh suatu pengetahuan yang dapat diimplementasikan manusia (Kumala, 2016). Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena alam berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang kebenarannya telah teruji melalui metode ilmiah. Metode ilmiah terdiri dari observasi, eksperimen, pengambilan kesimpulan, pembentukan teori, eksperimen, observasi, dan seterusnya. Kegiatan metode ilmiah akan menghasilkan pengetahuan yang dapat diimplementasikan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari.

3.2 Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA di SD/MI berfokus pada kegiatan pembelajaran secara langsung dengan penggunaan serta pengembangan aktivitas keterampilan proses serta adanya sikap ilmiah. Keterampilan proses yang wajib dikembangkan yaitu keterampilan proses dasar karena kemampuan berpikir peserta didik di sekolah dasar tidak dapat disamakan dengan struktur berpikir ilmuwan. Maka dari itu, perlu adanya kesempatan bagi peserta didik untuk melatih keterampilan-keterampilan proses yang sesuai dengan tahap perkembangan berpikir peserta didik di sekolah dasar (Kumala, 2016). Menurut Rahmi (2019), elemen utama keterampilan proses dari sains dasar yaitu adalah mengamati, kemudian membandingkan, lalu mengklasifikasi, mengukur, dan mengomunikasikan. Peserta didik dalam berlatih keterampilan proses dasar IPA beserta sikap ilmiah dapat belajar melalui pengalamannya sendiri untuk memahami ilmu tersebut, bukan hanya sebagai penerima ilmu saja. Ilmu yang sudah

dipahami nantinya dapat diimplementasikan di kehidupan sehari-hari (Kumala, 2016).

4. Materi Cahaya dan Sifatnya

4.1 Pengertian Cahaya

Cahaya itu adalah bentuk energi yang berperan penting dalam kehidupan, terutama dalam membantu proses penglihatan makhluk hidup dan mendukung berbagai proses alam seperti fotosintesis pada tumbuhan. Secara fisika, cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang dapat merambat tanpa memerlukan medium dan berada pada panjang gelombang tertentu yang dapat ditangkap oleh mata manusia. Cahaya bergerak dengan kecepatan tinggi dan memiliki sifat dualisme, yakni sebagai gelombang dan partikel (foton). Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD, cahaya dijelaskan sebagai energi yang merambat lurus dan memungkinkan benda dapat terlihat oleh mata. Anak-anak pada jenjang ini diperkenalkan dengan sumber cahaya, sifat-sifat cahaya (seperti pemantulan, pembiasan, dan penyerapan), serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman tentang cahaya menjadi dasar dalam mengenal konsep optik sederhana, sekaligus melatih keterampilan observasi dan berpikir ilmiah siswa sejak dini (Febina et al., 2024).

4.2 Sifat-sifat Cahaya

Cahaya memiliki beberapa sifat fisis yang penting untuk dipahami, terutama dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar. (Widyastika et al., 2024) Pemahaman terhadap sifat-sifat cahaya menjadi dasar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah dalam mengamati gejala alam. Adapun sifat-sifat cahaya yang utama adalah sebagai berikut:

a) Cahaya Merambat Lurus

Cahaya mempunyai karakteristik merambat secara lurus ketika melewati medium yang bersifat homogen. Sifat ini dapat ditunjukkan melalui percobaan sederhana, misalnya dengan menyusun tiga lembar karton yang masing-masing memiliki lubang dan diletakkan sejajar. Apabila berkas cahaya dari senter dapat melewati seluruh lubang tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa cahaya merambat dalam lintasan lurus. Karakteristik ini menjadi dasar terjadinya pembentukan bayangan serta dimanfaatkan dalam prinsip kerja berbagai alat optik, salah satunya kamera obscura (R. M. Putra, 2021) .

b) Cahaya Dapat Dipantulkan (Refleksi)

Pemantulan cahaya terjadi ketika cahaya mengenai permukaan suatu benda dan kembali dipantulkan, terutama pada permukaan yang halus dan mengkilap seperti cermin. Berdasarkan kondisi permukaannya, pemantulan cahaya dapat dibedakan menjadi pemantulan teratur dan pemantulan tidak teratur atau pemantulan baur. Pemantulan teratur berlangsung pada permukaan yang rata dan licin sehingga cahaya dipantulkan secara terarah, sedangkan pemantulan baur terjadi ketika cahaya mengenai permukaan yang kasar atau tidak rata. Dalam hukum pemantulan cahaya, dinyatakan bahwa sudut datang memiliki besar yang sama dengan sudut pantul (R. M. Putra, 2021).

c) Cahaya Dapat Dibiaskan (Refraksi)

Cahaya dapat mengalami perubahan arah atau pembiasan ketika melewati dua medium yang memiliki kerapatan optik berbeda, seperti saat cahaya berpindah dari udara ke air. Peristiwa ini menyebabkan benda yang berada di dalam air tampak tidak pada posisi sebenarnya, misalnya sedotan di dalam gelas air terlihat bengkok atau dasar kolam tampak lebih

dangkal dibandingkan kedalaman sesungguhnya (R. M. Putra, 2021).

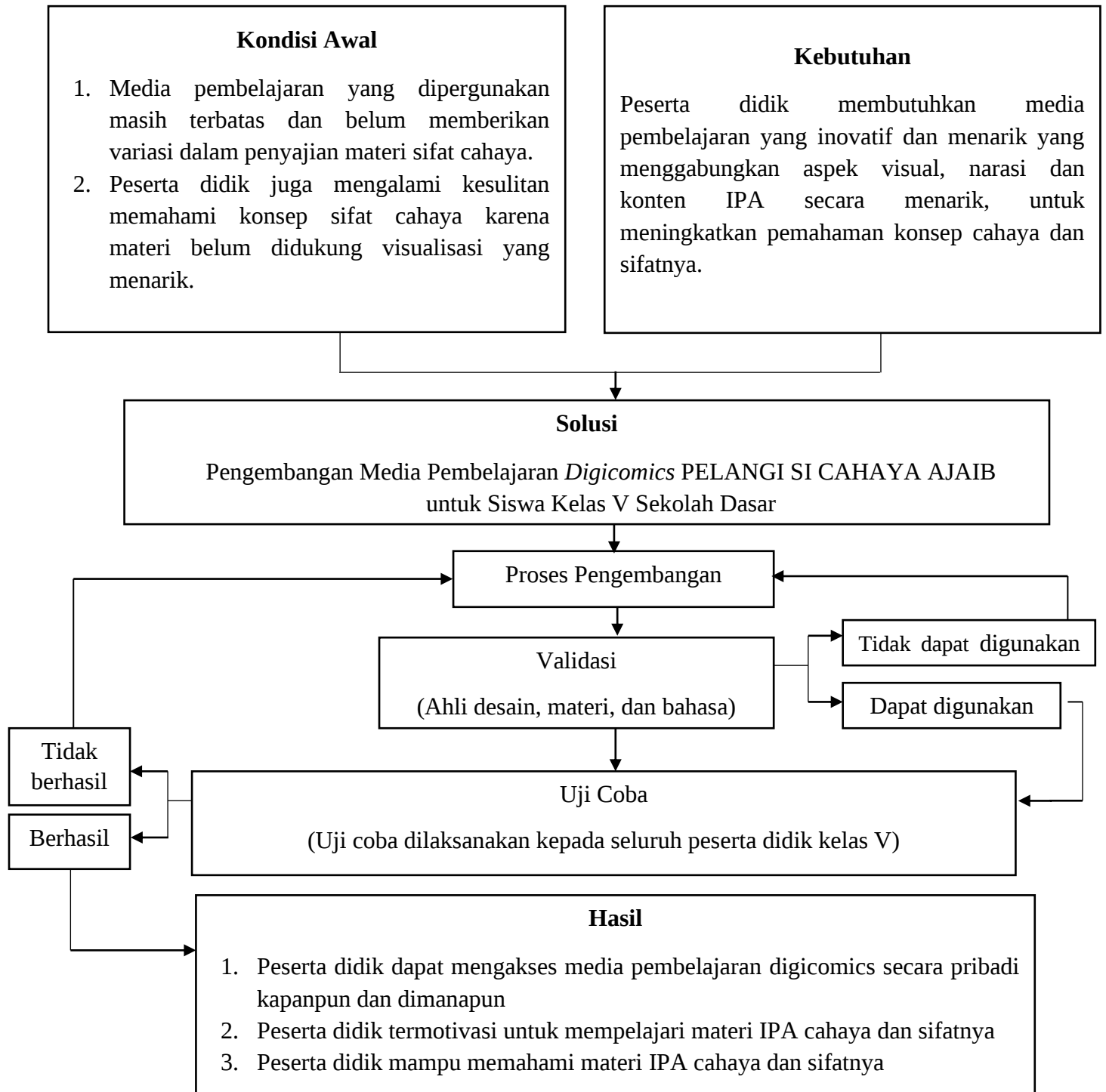
d) Cahaya Dapat Diuraikan (Dispersi)

Cahaya putih dapat dipisahkan menjadi berbagai warna penyusun spektrum pelangi melalui proses yang dikenal sebagai dispersi. Proses ini terjadi karena masing-masing warna dalam cahaya putih memiliki panjang gelombang yang berbeda, sehingga mengalami pembiasan dengan sudut yang tidak sama. Fenomena tersebut dapat diamati pada terbentuknya pelangi, yang terjadi akibat kombinasi pembiasan dan pemantulan cahaya matahari oleh butiran air hujan (R. M. Putra, 2021).

e) Cahaya Dapat Menembus Benda Bening (Transmisi)

Cahaya mampu menembus benda-benda yang bersifat transparan, seperti kaca, air bersih, dan plastik bening. Tingkat kemampuan suatu benda dalam meneruskan cahaya menjadi dasar pengelompokan benda ke dalam kategori transparan (bening), translusen (tembus sebagian), dan opak (tidak tembus cahaya). Pemahaman mengenai proses transmisi cahaya ini membantu peserta didik mengenali sifat dan karakteristik berbagai benda yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (R. M. Putra, 2021).

B. Kerangka Berpikir



C. Kebaruan Penelitian (*State of the Art*)

(Senjaya, 2022) melalui penelitian berjudul “*Pengembangan Media Komik Digital (MEKODIG) dalam Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar*” mengembangkan media komik digital menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D, yang terdiri atas tahap *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Hasil validasi ahli dan uji coba produk memperoleh persentase kelayakan sebesar 88% dengan respons peserta didik yang sangat baik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa MEKODIG memiliki potensi sebagai media pembelajaran yang dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan serta mendukung pemahaman materi IPA. Penelitian Senjaya (2022) memiliki kesamaan dengan penelitian ini dalam pemanfaatan komik digital sebagai media pembelajaran untuk peserta didik sekolah dasar. Namun, terdapat perbedaan pada fokus pengembangan dan model yang digunakan. Penelitian ini mengembangkan Digicomics “Pelangi Si Cahaya Ajaib” secara khusus untuk materi sifat cahaya pada kelas V sekolah dasar dengan menggunakan model ADDIE. Media yang dikembangkan juga diarahkan untuk menyajikan konsep sifat cahaya melalui cerita, ilustrasi, dan konteks yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Dengan demikian, penelitian Senjaya menjadi salah satu landasan yang memperkuat pemanfaatan komik digital, sedangkan penelitian ini berupaya mengembangkan media dengan karakteristik dan fokus materi yang lebih spesifik.

(Juneli et al., 2022) juga melakukan pengembangan media pembelajaran berbentuk komik digital melalui penelitian *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan kuantitatif-deskriptif. Penelitian yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital pada Penguasaan Konsep Peserta Didik SD Kelas V*” tersebut berfokus pada pemanfaatan komik digital dalam pembelajaran IPA untuk mendukung penguasaan konsep peserta didik kelas V sekolah dasar. Berdasarkan hasil validasi, media yang dikembangkan memperoleh penilaian dari ahli media

dan juga ahli materi dengan rata-rata skor 3,57 dan termasuk dalam kategori baik. Efektivitas media juga terlihat dari adanya perubahan hasil belajar, dengan rata-rata nilai pretest sebesar 27,39 yang meningkat menjadi 72,17 pada posttest. Penelitian Juneli et al. (2022) memiliki kesamaan dengan penelitian ini dalam penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran bagi peserta didik kelas V sekolah dasar dan orientasinya terhadap pemahaman konsep IPA. Perbedaannya terletak pada fokus materi dan rancangan media yang dikembangkan. Penelitian ini secara khusus menghasilkan Digicomics “Pelangi Si Cahaya Ajaib” untuk menyajikan materi sifat cahaya melalui perpaduan cerita, ilustrasi, dan konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, pengembangan media dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE. Dengan demikian, penelitian Juneli et al. (2022) menjadi salah satu pijakan dalam pengembangan komik digital, sedangkan penelitian ini mengembangkannya secara lebih spesifik pada materi sifat cahaya dengan karakteristik media yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik kelas V.

(Syahmi et al., 2022) mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa komik digital berbasis smartphone untuk pembelajaran IPS pada materi runtuhnya Kerajaan Kediri. Penelitian berjudul *“Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Smartphone untuk Siswa Sekolah Dasar”* ini menggunakan metode (R&D) dengan model dari Borg & Gall yang dimodifikasi menjadi tujuh tahapan dengan mempertimbangkan kondisi penelitian pada masa pandemi. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media memperoleh tanggapan sebesar 100% dari ahli media dan ahli materi, sedangkan hasil uji coba kepada peserta didik mencapai tingkat kelayakan sebesar 96%. Media yang dikembangkan juga dinilai memberikan kemudahan dalam penggunaannya serta menghadirkan pengalaman belajar yang menarik melalui pemanfaatan perangkat smartphone. Penelitian Syahmi et al. (2022) memiliki kesamaan dengan penelitian ini pada pemanfaatan komik digital sebagai media pembelajaran bagi peserta didik sekolah dasar.

Namun, keduanya berbeda dalam fokus materi, model pengembangan, dan karakteristik media yang dihasilkan. Penelitian ini mengembangkan Digicomics “Pelangi Si Cahaya Ajaib” untuk materi sifat cahaya pada kelas V sekolah dasar dengan menggunakan model ADDIE. Media dikembangkan untuk menyajikan konsep sifat cahaya melalui alur cerita, ilustrasi, dan konteks yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Dengan demikian, penelitian Syahmi et al. (2022) memberikan landasan mengenai pemanfaatan komik digital berbasis perangkat teknologi, sedangkan penelitian ini mengembangkan media dengan fokus materi dan karakteristik penyajian yang lebih spesifik sesuai kebutuhan pembelajaran sifat cahaya.

(Waisakanitri et al., 2023) mengembangkan media komik digital berbasis yaitu *problem-based learning* untuk pembelajaran IPA pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar. Pengembangan media tersebut menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian memberitahu bahwa media yang dikembangkan mendapatkan kualifikasi sangat baik berdasarkan hasil uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil serta dinyatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi ekosistem. Komik digital yang dikembangkan juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran dan membantu guru dalam menyajikan materi kepada peserta didik. Penerapan pendekatan *problem-based learning* dalam media memungkinkan penyajian permasalahan yang berkaitan dengan situasi nyata sebagai bagian dari proses pembelajaran, sehingga peserta didik diarahkan untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Penelitian Waisakanitri et al. (2023) memiliki kesamaan dengan penelitian ini pada penggunaan media komik digital dan model ADDIE untuk peserta didik kelas V sekolah dasar. Perbedaannya itu terletak pada pendekatan pembelajaran dan materi yang dikembangkan. Dari penelitian terdahulu mengintegrasikan *problem-based learning* pada materi ekosistem, sedangkan penelitian ini mengembangkan Digicomics “Pelangi Si Cahaya Ajaib” untuk materi sifat

cahaya. Media dalam penelitian ini diarahkan untuk memvisualisasikan konsep-konsep sifat cahaya melalui cerita dan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dari peserta didik.

(Meilani, 2023) mengembangkan media pembelajaran berbasis komik digital menggunakan web Canva untuk pembelajaran IPAS pada peserta didik kelas IV sekolah dasar melalui model ADDIE. Pengembangan media tersebut menghasilkan validitas materi sebesar 97,5%, validitas bahasa sebesar 100%, dan validitas media sebesar 97,2%, yang seluruhnya berada pada kategori sangat valid. Dari aspek kepraktisan, respons guru mencapai 95,83%, sedangkan respons peserta didik sebesar 92,7% dan keduanya termasuk kategori sangat praktis. Hasil ini menunjukkan bahwa media komik digital yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam penyajian pembelajaran IPAS dengan memanfaatkan unsur visual dan teknologi digital. Penelitian Meilani (2023) memiliki kesamaan dengan penelitian ini dalam penggunaan model ADDIE dan pengembangan media pembelajaran berbasis komik digital untuk peserta didik sekolah dasar. Perbedaannya terletak pada jenjang kelas, materi, serta karakteristik produk yang dikembangkan. Penelitian Meilani ditujukan untuk kelas IV pada pembelajaran IPAS, sedangkan penelitian ini mengembangkan Digicomics “Pelangi Si Cahaya Ajaib” untuk peserta didik kelas V dengan fokus pada materi sifat cahaya. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep sifat cahaya melalui perpaduan cerita, ilustrasi, dan contoh fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Kajian terhadap penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa komik digital telah dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran pada jenjang sekolah dasar. Berbagai pengembangan yang dilakukan oleh Senjaya dkk. (2022), Juneli dkk. (2022), Syahmi dkk. (2022), Meilani dan Erita (2023), serta Waisakanitri dkk. (2023) menghasilkan media yang memperoleh penilaian positif pada tahap

validasi maupun uji coba. Temuan tersebut menunjukkan bahwa komik digital berpotensi digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran melalui perpaduan unsur visual dan narasi, sehingga materi dapat disampaikan dengan cara yang lebih kontekstual bagi peserta didik.

Hasil kajian menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk mengembangkan media komik digital dengan karakteristik yang lebih spesifik sesuai kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar. Pengembangan dalam penelitian ini diarahkan pada media Digicomics untuk materi sifat cahaya bagi peserta didik kelas V. Produk yang dihasilkan memadukan penyampaian materi melalui alur cerita dan ilustrasi digital dengan penggambaran fenomena sifat cahaya yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, media dilengkapi dengan aktivitas pembelajaran berupa LKPD serta soal yang dirancang untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Karakteristik tersebut menjadi unsur pembeda Digicomics “Pelangi Si Cahaya Ajaib” dibandingkan media komik digital yang dikembangkan pada penelitian sebelumnya.

Berbagai temuan dari penelitian terdahulu menjadi pijakan dalam pengembangan media pada penelitian ini, baik dari sisi pemanfaatan komik digital maupun penggunaannya sebagai sarana pendukung pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini kemudian mengembangkan Digicomics “Pelangi Si Cahaya Ajaib” dengan karakteristik penyajian yang disesuaikan dengan materi sifat cahaya dan kebutuhan peserta didik kelas V. Pengembangan tersebut mencakup perancangan alur cerita, visualisasi tokoh dan konsep, serta penyisipan unsur edukatif dalam media pembelajaran. Dengan karakteristik tersebut, penelitian ini melanjutkan pengembangan komik digital ke bentuk media yang lebih spesifik pada materi dan sasaran pembelajaran yang diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Adywinata, I. K. S., & Wiyasa, I. K. N. (2022). Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Muatan PPKn sebagai Media Variatif untuk Siswa Kelas V SD. *Research & Learning in Primary Education*, 4(2), 480–489.
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Ambarwati, M. (2022). *Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual* (R. N. Permana & Meylina (eds.)). Jakarta: Penerbitan bersama antara Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan dan Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Astuti, T., Hidayat, S., & Rusdiyani, I. (2021). Efektivitas Media Komik Berbasis Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas III SD Negeri Karundang 2. *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran) : Edutech and Intructional Research Journal*, 8(2), 150–164.
- Fadilah, A., & Kanya, N. A. (2023). *Pengertian Media , Tujuan , Fungsi , Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran*. 1(2).
- Febina, S., Sitepu, B., Suranata, K., & Yudiana, K. (2024). *Scientific Approach-Based Student Worksheets on Light and Its Properties to Enhance Learning Outcomes of Fifth Grade Elementary Students*. 7(3), 550–558.
- Gumelar, M. S. (2011). *Comic Making : Cara Membuat Komik*. Jakarta: PT Indeks.
- Hisbullah, & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar* (A. Asiz & Minarwati (eds.)). Penerbit Aksara Timur.
- I Gusti Putu, A. A. S. (2022). *Mengembangkan E-Komik sebagai Media Pembelajaran pada Materi Jenis-Jenis Pekerjaan Muatan IPS untuk Siswa*

Kelas IV SD. 4, 610–621.

Ibrahim, Gunawan, Marwan, & Jalaluddin. (2019). *Hakekat Pembelajaran Sains dalam Inovasi Kurikulum Karakter* (Sufriadi & Razali (eds.)). Aceh:CV.Sefa Bumi Persada.

Juneli, J. A., Sujana, A., & Julia, J. (2022). *PRIMARY : JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR VOLUME 11 NOMOR 4 AGUSTUS 2022 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL PADA PENGUASAAN KONSEP PESERTA DIDIK SD KELAS V DEVELOPMENT OF DIGITAL COMICS AS LEARNING MEDIA ON CONCEPT MASTERY OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS AT GRADE V PRIMARY : JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR VOLUME 11 NOMOR 4 AGUSTUS 2022. 11(4), 1093–1102.*

Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Penerbit Bintang Surabaya.

Kumala, F. N. (2016). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Malang:Penerbit Ediide Infografika.

Kurniawan, F., & Hardini, A. T. A. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Media Komik dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 4(4), 492–496.

Lestari, S., A, B, & C. (2009). *Media Grafis; Media Komik*. Bandung: Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.

Malang, I. (2022). *IMPLEMENTASI MEDIA KOMIK DALAM PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA Nur Mazidah Nafala 1. 3(1), 114–130.*

Meilani, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Digital Menggunakan Canva pada Pembelajaran IPAS di Kelas IV Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 7175–7185.

Putra, A. K., & Kristina, N. (2020). Perancangan Komik Digital Cerita Rakyat

Joko Dolog Surabaya. *Jurnal Barik*, 1(2), 153–165.

Putra, R. M. (2021). *CAHAYA DAN PENERAPAN SIFAT-SIFAT CAHAYA*. Cv. Media Edukasi Creative.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=GrZpEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=sifat+cahaya+dapat+merambat+lurus&ots=UodosbsIwJ&sig=OCa8Npz8kFHvytTu44pKeAH-QpA&redir_esc=y#v=onepage&q=sifat+cahaya+dapat+merambat+lurus&f=false

Rahmi, P. (2019). Pengenalan Sains Anak Melalui Permainan Berbasis Keterampilan Proses Sains Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 43–55.

Rohani. (2020). Media Pembelajaran. *Repository.Uinsu*, 234.

Senjaya, R. P. (2022). Pengembangan Media Komik Digital (MEKODIG) dalam Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(2), 99–106.
<https://doi.org/10.51574/judikdas.v1i2.248>

Septhimoranie, P., & Oktavianti, R. (2019). Komunikasi Persuasif Tentang Kesehatan Mental Melalui Komik Digital (Studi pada Akun Instagram @petualanganmenujusesuatu). *Prologia*, 3(2), 334–341.
<https://doi.org/10.24912/pr.v3i2.6355>

Soedaro, N. (2015). “*Komik: Karya Sastra Bergambar*” *Humaniora*.

Sudjana, N., & Rivai, A. (2020). *Media Pengajaran*. Bandung: SBAIgensindo Offset.

Sugiarto, A. F., & Julianto. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Materi Perubahan Wujud Benda Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 09, 1338–1348.

Syahmi, F. A., Ulfa, S., & Susilaningsih. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Smartphone Untuk Siswa Sekolah Dasar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 81–90.
<https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p081>

- Utami, M. Z., Setiawan, I., & Risdianto, E. (2022). Persepsi Peserta Didik terhadap Keterbacaan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Materi Alat-Alat Optik. *Amplitudo : Jurnal Ilmu Pembelajaran Fisika*, 1(2), 90–97.
- Waisakanitri, I. D. A. T., Ganing, N. N., & Wulandari, I. G. A. A. (2023). Media Komik Digital Berbasis Problem Based Learning Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 57–70. <https://doi.org/10.23887/jippg.v6i1.58651>
- Widyastika, D., Larosa, L., Salwa, S., Juliani, T., & Gulo, N. (2024). *EDUKASIA – JURNAL PENDIDIKAN Analisis Berbagai Sifat-Sifat Cahaya Pada Pembelajaran IPA Kelas Rendah Sekolah Dasar*. 1(September), 46–54.
- Wulan, I. S., Suprpto, P. K., & Kamil, P. M. (2020). Belajar Virus dengan Komik: Pengaruhnya terhadap Motivasi dan Hasil Belajar (Studi Eksperimen di Kelas X MAN Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/2020). *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 70–83.