

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran IPA sebagian besar dilakukan dengan mengamati, atau melakukan percobaan yang berkaitan dengan proses terjadi dalam fenomena alam. Namun kenyataannya proses pembelajaran IPA terkesan monoton yang cenderung menghafal dibanding dengan memahami konsepnya. Untuk mempelajari IPA tidak hanya kemampuan dalam analisis saja, tetapi membutuhkan kemampuan representasi yang lainnya, seperti secara visual maupun verbal. Penggunaan bentuk representasi yang tepat pada konsep dapat membuat siswa tidak hanya membuat siswa hanya sekedar menghafal tetapi juga dapat memahami konsepnya. Hasil observasi lapangan di salah satu sekolah swasta tingkat SMP di kota Bandung menyebutkan sangat jarang untuk mengukur kemampuan representasi visual siswa dan hanya mengukur penguasaan konsep dengan menggunakan taksonomi revisi Bloom saja. Hal ini dapat dilihat dari soal yang diberikan oleh guru jarang menuntut siswa untuk menjawab pertanyaan dengan menggunakan gambar, simbol, atau grafik, siswa hanya menjawab sesuai dengan hafalan. Hal tersebut akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal terapan IPA yang lebih memerlukan kemampuan siswa yang lebih luas dibanding hanya menghafal dan menghindari adanya miskonsepsi.

Siswa yang hanya mengandalkan hafalan akan kesulitan dalam merepresentasikan konsep ke dalam bentuk lain. Oleh karena itu, penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang kaya akan representasi yang membantu siswa belajar bagaimana menggunakan representasi yang berbeda, seperti membuat siswa memecahkan masalah dunia nyata melalui representasi yang berbeda (Rosengrant *et al.*, 2009). Kemampuan representasi informasi ke dalam bentuk lain, salah satunya visual dapat dilatihkan dalam proses pembelajaran. Salah satunya menggunakan media pembelajaran yang dapat memberikan informasi dalam bentuk simbol, gambar, atau grafik. Representasi merupakan hal yang dapat mewakili,

memvisualkan, atau menyimbolkan suatu obyek dan atau proses yang sama melalui berbagai bentuk (Waldrip *et al.*, 2006).

Siswa yang memiliki kemampuan merubah informasi verbal ke dalam bentuk visual biasanya memiliki gaya belajar visual. Guilford (1950, 1967) dalam Armstrong (2009) mempertimbangkan empat gaya belajar diantaranya visual, auditori, kinaestetik, dan membaca atau *teory structure of Intellect*. Seseorang dengan gaya belajar visual cenderung memiliki kecerdasan visual. Kecerdasan tersebut merupakan salah satu kecerdasan yang dimiliki oleh siswa yang ditunjukkan dengan kepekaan terhadap gambar, warna, garis, bentuk dan matriks ruang (Armstrong, 2009). Selain kecerdasan visual, gaya belajar melalui media visual dapat berpotensi memiliki kemampuan representasi visual yang baik (Fotapopoulou & Spiliotopoulou, 2008). Menurut Jaques Bertin (1967) dalam bukunya *Semiology Graphic* menjelaskan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan representasi visual dapat menyampaikan informasi dalam bentuk visual dengan merujuk pada elemen yang digunakan seperti grafik, diagram, simbol, ikon, warna dan tata letak sehingga dapat memahami dan menginterpretasikan informasi yang disampaikan lebih efektif.

Manfaat dari seseorang memiliki kemampuan representasi visual akan membantu siswa dalam menggunakan imajinasi dan kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah yang muncul di kehidupan sehari-hari, membantu siswa untuk menghasilkan gagasan-gagasan baru, membuat siswa lebih luwes dalam memandang berbagai hal, dan dapat meningkatkan daya ingat segi visual atau *photographic memory* (Indragini, 2010). Oleh karena itu, penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang kaya akan representasi yang membantu siswa belajar bagaimana menggunakan representasi yang berbeda, seperti membuat siswa memecahkan masalah dunia nyata melalui representasi yang berbeda (Rosengrant *et al.*, 2009). Melatihkan kemampuan representasi visual dapat dilakukan dalam proses belajar, khususnya pada mata pelajaran IPA yang memiliki konten yang kompleks dari segi visual dan verbal. Penggunaan representasi menggunakan media komik dapat membantu siswa dalam menguasai materi yang diajarkan. Temuan tersebut dijelaskan oleh Rahmi dkk (2021) dalam penelitiannya yang bertujuan

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menganalisis penerapan representasi visual menggunakan media komik sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa pada materi sistem saraf. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan media komik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa yang ditunjukkan kelas eksperimen memiliki nilai *N-Gain* lebih tinggi dibanding kelompok pembandingan (*control*).

Setiap siswa di dalam satu kelas memiliki keberagaman gaya belajar dan beragam jenis kecerdasan. Keberagaman kecerdasan yang dimiliki oleh setiap siswa mejadi persoalan bagi guru untuk mencari cara untuk mengakomodasi keberagaman agar bisa membelajarkan semua siswa dengan efektif (Roux, 2014). Penggunaan media dengan visual dapat memberikan informasi kepada siswa dengan bentuk lain. Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran. Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, 2003). Penguasaan konsep merupakan kemampuan dalam mengungkap suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, dapat memberikan interpretasi, dan dapat mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari (Anderson & Krathwohl, 2017). Oleh karena itu, penguasaan konsep tidak sebatas memahami konsep yang telah diberikan oleh guru melainkan siswa yang mampu menguasai konsep dapat memahami materi, menginterpretasikan materi, dan menerapkan materi dalam kehidupannya. Konsep yang telah diperolehnya dikelas akan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari dalam memecahkan permasalahan. Namun kenyataannya, guru hanya memperhatikan pemahaman materi siswa saja tidak sampai pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari. Dimana manfaat dari pengaplikasian konsep yang diperoleh akan mempengaruhi terhadap kemampuan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Maka, penggunaan media digital diharap dapat membantu memotivasi siswa untuk menguasai konsep yang diberikan. Menurut Trilling (2009) dengan alat digital hari ini dan yang akan datang, siswa akan memperkuat kemampuan berpikir, belajar, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berkreasi.

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sitem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Media digital telah banyak berkembang di abad 21. Pada industri 4.0 ditandai dengan munculnya teknologi seperti analitik *big data*, *robot otonom*, *Cyber physical infrastructure*, industri internet, sistem penyimpanan berbasis *cloud*, dan *augmented reality* (Unstundag & Cevikcan, 2018). Tidak hanya sistem manufaktur yang terpengaruhi oleh perubahan industry 4.0, tetapi juga tenaga kerja, pelatihan, dan sistem Pendidikan (Nafea & Toplu, 2020).

Keberadaan media digital akan mendukung dan dapat mempermudah proses pembelajaran diantaranya dapat membantu siswa untuk memfokuskan pada ketrampilan abad 21. Media digital yang digunakan hari ini, dan yang akan datang akan mempengaruhi pada kehidupan siswa. Siswa dapat memperkuat kemampuan berpikir, belajar, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berkreasi. Untuk memiliki keterampilan tersebut dibutuhkan keterampilan yang sesuai untuk dapat menguasai dan terbiasa dengan sejumlah besar pengaruh informasi, media, dan teknologi atau disebut literasi digital. Banyaknya media digital yang hadir di sekitar siswa abad 21, siswa perlu memahami cara terbaik untuk menerapkan sumber media yang tersedia untuk belajar seperti penggunaan video yang sesuai, *podcast*, atau situs web yang tepat (Trilling, 2009). Berdasarkan dengan hal tersebut diperlukan literasi digital pada siswa.

Pentingnya literasi digital mempengaruhi terhadap perkembangan pendidikan. Hal tersebut dijelaskan oleh Nafea & Toplu (2020) Bahwa Pendidikan dianggap penting dalam landasan reformasi negara karena pendidikan akan berkembang dalam menanggapi perubahan baik dalam masyarakat, industri, dan menyediakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan yang dibutuhkan di masa depan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran juga tidak akan terlepas dari pengaruh media digital. Pemanfaatan media digital sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan yang timbul dalam proses belajar-mengajar dan pembiasaan untuk siswa dalam menghadapi era-digitalisasi.

Peran media digital dapat dibiasakan melalui media pembelajaran. media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi. Efisiensi media dijelaskan oleh Rustaman (2005) bahwa media memiliki fungsi untuk 1) memperjelas dan memperkaya informasi secara verbal, 2) meningkatkan

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

motivasi dan perhatian siswa untuk belajar, 3) meningkatkan efektivitas, dan efisiensi penyampaian informasi, 4) menambah variasi penyampaian materi, dan 5) memberikan pengalaman yang lebih konkret bagi hal yang mungkin abstrak.

Komik adalah salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kelas. Komik memiliki cerita bergambar yang didesain menarik dan memiliki informasi. Komik memberikan kumpulan panel berupa pesan visual dan narasi.

Penggunaan media komik di dalam kelas menjadi solusi untuk penyampaian informasi karena memiliki unsur visual dan naratif (McCloud, 2006). Menurut Viggiano & Kutas (1998) dalam Chon (2009) mengungkap bahwa respon otak dalam merespon informasi grafis atau gambar membuat adanya aktivitas otak yang memuncak sekitar 400ms setelah timbulnya stimulus seperti gambar dan narasi. Aktivitas otak hingga 400 ms mencerminkan aktivasi memori *semantic* jangka panjang yang disebabkan oleh stimulus yang masuk yaitu objek visual. Sehingga informasi yang berasal dari citra-gambar lebih mudah diingat oleh memori otak dibanding dengan teks biasa. Respons kognitif otak terhadap gambar juga dijelaskan oleh Ainsworth (2003) bahwa alasan gambar lebih efektif dibanding hanya teks karena gambar mengurangi beban memori dan upaya kognitif dengan komputasi *offloading*. Maka, penggunaan ilustrasi gambar seperti penggunaan komik menjadi hal paling mudah dalam penyampaian informasi karena akan mudah dipahami oleh siswa.

Hasil penelitian dengan komik juga yang dilakukan oleh Negrete (2013) komik merupakan cara terbaik untuk menjangkau khlayak siswa yang memiliki literasi membaca yang rendah, karena komik memiliki cara yang mudah untuk mengkomunikasikan informasi yang bersifat ilmiah melalui tampilan yang menarik. Hasil menunjukkan lebih dari 50% konten *scientific* dapat diterima dengan baik oleh siswa. Maka berdasarkan hasil penelitian tersebut komik dapat menstimulus otak dengan sangat baik untuk masuk ke memori jangka panjang setelah menerima stimulus visual dari media komik.

Komik dianggap dapat melatih kemampuan representasi visual siswa karena adanya integrasi antara tampilan grafis dan narasi. Menurut Moula (2011)

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sitem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penggunaan komik dalam Pendidikan dapat diterima secara luas. Komik dapat meningkatkan kinerja pembelajaran untuk banyak siswa. Kefasihan visual dapat mempengaruhi sejauh mana siswa itu memahami informasi di dalam komik tersebut. Oleh karena itu, dapat dilihat manfaat dari media *multimodal* dengan menggunakan visual dan narasi untuk mengembangkan kefasihan dalam kemampuan representasi visual siswa dengan membimbing pelajar pada fitur desain dan interpretasi yang melekat dalam komik yang menyajikan gambar dan teks. Maka dilihat dari pernyataan sebelumnya, komik memiliki peran dalam melatih kemampuan representasi visual, saat siswa menerima stimulus visual siswa akan melakukan proses analisis untuk memahami, menginterpretasikan, dan menciptakan pesan visual dengan melihat interaksi antara melihat gambar media komik, membayangkan dan menggambarkan baik dengan visual atau verbal.

Penggunaan komik yang menggabungkan teks dan gambar visual dapat memaksimalkan daya memori otak siswa. Informasi gambar dalam memori dijelaskan Ainsworth (2003) bila teks akan diproses oleh fonologis, sedangkan grafis akan diproses oleh bantalan visual. Maka, pembelajaran akan lebih efektif bila menyajikan informasi dalam dua modalitas sehingga pemrosesan distribusi melalui beberapa sistem. Penggabungan verbal dengan grafis dapat memaksimalkan sumber daya memori. Oleh karena itu, bila penggunaan dua-modal dapat memanfaatkan kapasitas memori otak lebih maksimal, maka, kecerdasan visual juga dapat terlatih bila pembelajaran menggunakan dua modal tersebut, dengan mengintegrasikan teks-dengan grafis seperti hal komik.

Berdasarkan teori yang diungkapkan oleh Scout McCloud (2006) bahwa komik memiliki arti dari visual serta simbol lain dalam urutan tertentu untuk menyampaikan informasi dan mencapai tanggapan dari pembacanya. Komik yang digabungkan dengan materi pembelajaran dapat dimanfaatkan menjadi media pembelajaran. Komik sebagai media pembelajaran merupakan salah satu media yang dipandang efektif untuk membelajarkan materi kepada siswa.

Hasil penelitian relevan juga menunjukkan bahwa media komik dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Siswa memperoleh pengetahuan dengan membaca media komik sehingga merangsang siswa untuk

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berpikir *out of the box* dan tidak membatasi kemampuan berpikirnya, akhirnya motivasi dan minat belajar IPA akan meningkatkan kinerja dalam pembelajaran (Krishnan & Othman, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian serupa mengenai penggunaan media komik, komik dapat melatih kemampuan menganalisis informasi. Melalui media komik yang mengandalkan ilustrasi visual yang menarik cocok digunakan oleh khalayak yang minim dalam literasi membaca. Sudah banyak komik edukasi yang beredar tetapi tidak banyak yang sesuai dengan perkembangan anak seperti tampilan visual yang kurang baik dengan perkembangan usia siswa, dan penyampaian materi yang masih terlalu luas. Permasalahan yang ditemukan di lapangan ditemukan bahwa masih jarang penggunaan media komik pada proses pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan guru IPA kelas VIII di salah satu sekolah swasta di Kota Bandung (*dirrect communication*) menyebutkan bahwa belum pernah menggunakan media komik sebagai media belajar di kelas. Pada wawancara juga menyebutkan bahwa terdapat kesulitan dalam penyampaian materi sistem peredaran darah karena kurangnya media yang dapat memvisualkan materi kepada siswa. Kendala media tersebut menyebabkan masih kurangnya pemahaman siswa dalam memahami sirkulasi darah manusia. Berdasarkan hasil wawancara, media komik berbasis web dirasa bisa menjadi solusi dalam penyelesaian permasalahan yang dialami oleh siswa. Komik memberikan alur cerita yang dikemas ke dalam konten pembelajaran, dan visual yang menarik sehingga bisa dijadikan media pembelajaran pad amateri sistem peredaran darah.

Selain mewawancarai guru, dilakukan wawancara kepada 17 siswa kelas VIII secara random di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) swasta di Kota Bandung mengenai media pembelajaran. Berdasarkan hasil siswa lebih sering menggunakan media berupa tayangan video dari youtube, dan media gambar seperti poster. Berdasarkan jawaban siswa mengenai media yang disukai untuk digunakan dalam proses belajar mereka menyukai media dengan media *handophone*, atau melalui tautan web. Media dengan internet lebih disukai oleh siswa karena mudah digunakan oleh siswa, sederhana, dan siswa bisa mengikuti proses pembelajaran meski dalam kondisi belajar dari rumah (praktis). Kebanyakan siswa pernah

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sitem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membaca buku komik digunakan sebagai hiburan saja, namun sebanyak 78,5% dari 17 orang mengaku tidak pernah menggunakan media komik sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara ketertarikan pada media komik berbasis web digunakan media belajar pada proses belajar sebanyak 88,2% tertarik untuk belajar dengan menggunakan media komik berbasis web. Media komik berbasis web dirasa memiliki peluang untuk memberikan pengalaman baru untuk siswa karena kebanyakan dari mereka belum pernah menggunakan media komik dalam proses belajar. Media komik juga akan mudah menyesuaikan dengan ketertarikan siswa kelas VIII yang menyukai media yang menarik.

Siswa pada usia kelas VIII lebih menyukai belajar dari media yang menarik seperti gambar dalam penyampaian materi. Pada pembelajaran IPA terdapat beberapa materi dan berbagai pokok bahasan. Salah satu pokok bahasannya adalah peredaran darah manusia. Karakteristik materi peredaran darah memiliki konsep yang cukup abstrak. Karakteristik materi sistem peredaran darah yang bersifat memiliki proses yang sulit dilihat oleh siswa secara langsung lebih sulit untuk siswa membayangkan prosesnya tanpa adanya bantuan media. Karakteristik konsep tersebut serupa dengan pendapat Mu'arikha & Qomariyah (2021) dalam penelitiannya yang berjudul identifikasi tingkat miskonsepsi siswa kelas IX SMA pada materi sistem pencernaan. Hasil penelitiannya menunjukkan karakteristik materi sistem pencernaan merupakan sebuah rangkaian proses pada tubuh yang tidak dapat dirasakan secara langsung. Hal ini akan menyebabkan miskonsepsi pada siswa. Banyaknya penggunaan nama ilmiah, dan tahapan yang sulit dibayangkan oleh siswa menjadi alasan utama bahwa topik ini memiliki keabstrakan yang tinggi.

Materi sistem peredaran darah memiliki Kompetensi Dasar (KD) dengan nomor 3.7. Siswa diminta untuk menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah dan 4.7 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas ((jenis, intensitas, atau durasi) pada frekuensi denyut jantung). Banyak siswa kesulitan memahami dalam sirkulasi darah manusia. Kesulitan yang dialami oleh siswa dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Lee (2015) dengan penelitiannya yang bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh *group dynamics of*

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

statements associated with deep learning approaches (DLA) dan kontribusinya terhadap kolaborasi kognitif selama pembelajaran sirkulasi darah. Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa menurut siswa konsep peredaran darah merupakan salah satu materi dengan tingkat kesulitan yang tinggi. Siswa perlu memiliki keterampilan berpikir yang komprehensif untuk memahami interaksi antara fungsi elemen-elemen dalam sistem peredaran darah, dan strukturnya pada tingkat sel, organ, dan sistem organ.

Perkembangan ketereampilan membaca siswa jika ditinjau dari usia siswa kelas VIII SMP berada pada level semenja. Hal tersebut sesuai dengan panduan perjenjangan buku cerita anak oleh Trim (2022), yang menyebutkan bahwa usia 10-12 tahun termasuk ke dalam kategori pembaca semenja, yakni jenjang pembaca yang mampu membaca teks secara lancar dengan penggunaan kalimat tunggal dan majemuk, serta memiliki ilustrasi dengan penuh warna atau dua warna. Buku yang sesuai dengan perkembangan keterampilan membaca siswa akan memudahkan siswa dalam memahami materi. Penggunaan media komik telah dibuktikan efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa hal tersebut dibuktikan oleh Panjaitan (2020), dengan penelitiannya yang bertujuan mengetahui efektivitas komik terhadap penguasaan konsep siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan persentase kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, karena kelas eksperimen materi yang disampaikan diberikan melalui alur komik yang sederhana dan menggunakan gambar-gambar yang menarik. Tidak hanya itu, membaca komik sambil mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) secara tidak langsung akan membantu siswa dalam memahami materi.

Penggunaan media komik dapat menjadi alternatif untuk dijadikan sumber belajar siswa di sekolah karena usia pada siswa SMP lebih cenderung tertarik dengan buku yang menarik dibanding hanya text book saja. Ketertarikan siswa SMP dengan buku bacaan yang bergambar sesuai dengan uraian yang ditulis oleh Utariyanti, Wahyu, & Zaenab (2015) Siswa lebih tertarik membaca buku cerita bergambar seperti komik dengan alur cerita yang runut dan mudah dipahami Media komik dirasa dapat menjadi solusi untuk melatih kemampuan representasi

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

informasi dalam bentuk visual, karena komik memfasilitasi pembaca dengan memberikan gambar sehingga melatih imajinasi visual pembaca.

Komik didesain dengan menarik dan mengedukasi. Komik pembelajaran juga banyak memiliki fitur yang membuatnya cocok untuk digunakan dalam mempelajari topik yang kompleks dan dapat menyederhanakan materi yang abstrak. Media komik dapat mengkonkretkan konsep sains yang abstrak melalui visualisasi dan mendukung pemahaman melalui integrasi narasi dan gambar. Komik juga dapat membantu mengatur informasi yang kompleks dalam struktur naratif dan menarik minat pembaca (Matuk *et al.* 2019). Komik adalah media yang sangat menarik untuk pendidikans sains. Meskipun semula dirancang untuk hiburan namun media komik memiliki potensi dalam dunia Pendidikan sains agar lebih menarik. Penggunaan media komik dalam pembelajaran terlihat pada penelitian terdahulu oleh Spiegel *et al.*, (2003) dengan menerapkan buku komik pada kelas sains topik virus, menunjukkan bahwa mereka ingin membaca lebih lanjut tentang materi virus. Uraian tersebut membuktikan bahwa dengan tampilan buku yang lebih menarik dan edukatif dapat meningkatkan minat baca siswa. Menurut Putri, Fida, & Wasis (2018) menjelaskan bahwa rendahnya minat baca dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Pada materi biologi bab virus membuat siswa kurang tertarik untuk belajar dan membaca buku ajar biologi. Siswa cenderung lebih menyenangi buku teks yang bergambar karena dikemas dengan atribut yang menarik dilengkapi alur cerita yang runut dan teratur sehingga mudah diingat. Pembawaan materi abstrak tanpa simulasi visual membuat siswa lebih kesulitan, penggunaan media visual seperti komik dapat membantu siswa untuk memahami materi yang kompleks dan abstrak (Abdurrahman, 2016).

Berdasarkan latar belakang, komik merupakan media yang efektif dalam menyampaikan informasi kepada khalayak yang minim minat membaca sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi. Selain itu, komik juga dapat mengembangkan kemampuan representasi visual dan efektif dalam menyampaikan informasi. Oleh karena itu, penilaian ini berjudul Pengembangan Komik Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa. Meskipun media

Nuraida Lathifah, 2023

Pengembangan komik Pembelajaran Sitem Peredaran Darah Manusia Berbasis Web untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Visual dan Penguasaan Konsep Siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

komik sudah banyak beredar dan sudah sering digunakan di dalam kelas, penulis membuat kebaruan dalam media yang akan dikembangkan. Media yang dikembangkan berupa media komik berbasis web yang dapat diakses melalui jaringan internet dan website bukan dari pihak luar, nama website komik tersebut adalah *Bi-Toon* diambil dari *Biology Cartoon*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian adalah: “Bagaimana kontribusi media komik berbasis web dalam meningkatkan kemampuan representasi visual dan penguasaan konsep pada materi sistem peredaran darah manusia?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa media komik berbasis web yang berkontribusi untuk meningkatkan kemampuan representasi visual dan penguasaan konsep siswa pada materi sistem peredaran darah manusia.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharap dengan penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam proses belajar-mengajar.

1.4.1 Bagi Siswa

Memberikan pengalaman baru dalam penggunaan media belajar dengan komik-edukasi yang dapat melatih kemampuan representasi visual siswa dan meningkatkan penguasaan konsep pada materi sistem peredaran darah manusia.

Untuk siswa yang memiliki gaya belajar melalui media visual, memperoleh pilihan media belajar yang praktis berupa media komik berbasis web.

1.4.2 Bagi Guru

Guru dapat memilih media pembelajaran untuk kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru dapat mengetahui jenis komik yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

Guru dapat menilai kemampuan siswa tidak hanya dari penguasaan konsep atau hafalan saja, tetapi guru bisa menilai dari kemampuan representasi visual.