

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Belajar merupakan proses pembentukan pemahaman dari hasil pemikiran yang diperoleh melalui interaksi dengan sumber belajar. Hasil atau produk dari proses pembelajaran tercemin dari perkataan, perbuatan, maupun sikap seseorang (Marzano, 2003). Dalam konteks tersebut belajar adalah sebuah keharusan bagi setiap individu karena melalui pembelajaran (belajar) seseorang akan memperoleh pengetahuan sebagai sebagai bekal dalam mengarungi kehidupan. Berkaitan dengan hal tersebut, secara sadar maupun tidak seseorang sudah terkondisikan untuk senantiasa belajar, hal ini terbukti dari perubahan sikap atau perilaku seseorang berbeda satu dengan lainnya yang dipengaruhi oleh interaksi dengan sumber belajar yang berbeda pula (Susanto, 2002).

Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ke tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui objek, benda alam, persoalan atau gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menemukan konsep-konsep biologi. Pembelajaran biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi para peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta proses pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari (Hamalik, 2010).

Konsep biologi tidak hanya diwakili oleh kata-kata atau sekedar deskripsi di media cetak atau di layar. Namun harus juga diwakili oleh media visual misalnya, dalam bentuk diagram yang berbeda. Menurut teori pengkodean ganda, yang menyatakan bahwa verbal dan visual menyajikan sarana informasi belajar. Hal ini karena adanya perpaduan antara media audio atau lisan dengan media visual. Kemampuan representasi ini memainkan peran yang penting dalam mengkomunikasikan pengetahuan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran siswa. Di antara semua bentuk yang mungkin dari representasi, penelitian ini

berfokus pada peran diagram buku dan beberapa cara siswa mungkin telah ditafsirkan mereka, karena buku teks memainkan peran utama dalam pendidikan sains di banyak negara. Alasan untuk penggabungan media lisan dan visual adalah bahwa belajar sistem melibatkan pemahaman yang terintegrasi dari representasi yang berbeda dari sistem (Cheng & Gilbert, 2015).

Bagian anatomi di buku biologi biasanya hanya mewakili satu bagian sistem tubuh saja dari perspektif bagian depan. Hampir seperempat dari gambar yang terdapat di buku pelajaran Spanyol menggunakan banyak sekali gambar dari bagian depan yang dapat menimbulkan pengetahuan siswa hanya menghafal dari satu bagian saja. Hal ini dapat membuat siswa tidak mengetahui lokasi umum organ dalam tubuh manusia yang sesungguhnya. Guru harus mampu mengkonsep materi menggunakan berbagai jenis representasi. Untuk meningkatkan literasi visual. Media visual memiliki peran penting bagi siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan yang dipelajarinya. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan beban kognitif siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural pada pembelajaran biologi berbantuan media visual. Media visual diharapkan dapat membantu siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dipelajarinya dalam bentuk pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural (Rahmat, dkk., 2015).

Kemampuan siswa dalam mengolah informasi dari media visual contohnya gambar akan membuat koneksi antara representasi mental yang berbeda dalam sistem verbal dan dalam sistem visual. Dalam penelitian ini, mampu memvisualisasikan dapat dianggap sebagai membuat koneksi antara representasi visual yang mental di dalam sistem visual. Koneksi ini disebut membuat koneksi asosiatif antara representasi visual yang mental yang dipicu oleh gambar. Belajar dengan bantuan media visual seperti gambar akan membantu siswa karena melibatkan kemampuan dalam memvisualisasikan berbagai gambar yang mewakili aspek yang berbeda dari berbagai sudut pandang. Ini melibatkan pembuatan koneksi asosiatif. Membuat koneksi antara representasi visual mental dan representasi lisan mental. Koneksi semacam ini disebut koneksi referensial. Pemberian nama verbal untuk struktur atau menggambar struktur berdasarkan nama

melibatkan pembuatan koneksi referensial. Belajar banyak konsep biologi melibatkan proses dan fungsi verbalisasi berdasarkan gambar yang mewakili struktur anatomi tubuh. Misalnya, dalam mempelajari sistem peredaran darah, siswa harus menjelaskan dalam kata-kata bagaimana darah mengalir ke seluruh tubuh berdasarkan gambar yang mewakili beberapa pembuluh kunci darah dan organ utama seperti jantung, paru-paru, dan ginjal dari tubuh manusia (Cheng & Gilbert, 2017).

Meskipun kita berada di abad ke dua puluh satu dan media modern yang cukup mudah diakses, kita masih menggunakan metode yang diadopsi ketika kita masih anak-anak. Karena berbagai alasan, kita enggan untuk menggunakan pendekatan yang lebih modern untuk mengajar. Ini adalah salah satu masalah terbesar dari sistem pendidikan. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa keinginan untuk menggunakan metode pengajaran modern dan alat-alat multimedia modern seperti presentasi Power Point, animasi dan program komputer interaktif di bidang pendidikan masih kurang jelas. Selain itu, hal ini juga diketahui bahwa kebanyakan orang mengandalkan visual ketika beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pemahaman gambar dan kemampuan untuk memanipulasi sangat penting untuk adopsi konten baru dan konsep (Sirovina & Kovacevic, 2018).

Siswa saat ini tenggelam dalam budaya akademik sangat visual di mana mereka harus mencari dan menghasilkan pengetahuan dengan menggunakan media gambar dan media audiovisual. Oleh karena itu, saat ini sangat penting untuk memasukkan pelatihan keterampilan literasi visual dan keterampilan ini termasuk ke dalam kurikulum pendidikan tinggi. Gambar dan diagram sering sekali muncul dalam buku teks. Terutama dalam pendidikan sains dan telah meningkat sebanyak dua kali lipat jumlahnya selama 50 tahun terakhir. Informasi representasi visual tidak hanya membuat buku terlihat lebih menarik, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap perolehan pengetahuan konten, serta memainkan peran penting dalam kasus bahan ajar untuk mata pelajaran biologi (Ruiz-Gallardo & Fernandez, 2017).

Pengembangan literasi visual sangat penting seperti yang dijelaskan oleh kemitraan untuk Abad 21, yang memanfaatkan pengembangan literasi visual dengan literasi informasi, literasi teknologi digital, dan literasi media digital yang bersama dengan berpikir kritis. Sekarang ini, literasi visual lebih diakui daripada sebelumnya dan merupakan hasil penjumlahan signifikan ke abad dua puluh satu dan Standar Common Core untuk guru di negara Amerika Serikat. Literasi visual tidak hanya salah satu kemampuan yang paling penting tetapi juga merupakan keterampilan dasar untuk kemahiran abad dua puluh satu lainnya. Keterampilan abad dua puluh satu lainnya adalah di bidang-bidang seperti literasi informasi, literasi visual, literasi media digital, dan lain-lain serta keterampilan membaca dan keterampilan menulis (Anderson, dkk., 2015).

Dokumen menyatakan bahwa pada kemampuan literasi visual seorang siswa harus mampu (1) menentukan sifat dan tingkat materi visual yang dibutuhkan; (2) menemukan dan mengakses gambar yang relevan dan media visual secara efektif dan efisien; (3) menafsirkan dan menganalisis makna dari gambar dan media visual; (4) mengevaluasi gambar dan sumber mereka; (5) menggunakan gambar dan media visual secara efektif; (6) desain dan membuat gambar yang berarti dan media visual; dan (7) memahami banyak masalah etika, hukum, sosial, dan ekonomi seputar penciptaan dan penggunaan gambar dan media visual, saat mengakses dan menggunakan materi visual etis. Standar-standar ini, yang digunakan oleh penulis lain dalam konteks pendidikan (Ruiz-Gallardo & Fernandez, 2017).

Hal ini penting bagi peserta didik pada abad ke dua puluh satu untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dan keaksaraan yang meliputi kemampuan untuk mencari, mengevaluasi, memahami, dan berpikir kritis tentang informasi yang ditemukan melalui media yang berbeda serta kemampuan untuk menafsirkan informasi visual baik yang tertulis maupun berbentuk ekspresi. Kemahiran baru ini membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam berkomunikasi di dunia sekarang ini baik komunikasi global dan komunikasi digital. Tantangan yang dihadapi oleh para profesional pendidikan di semua tingkatan ditujukan melalui direncanakan dengan hati-hati bacaan, kegiatan,

aplikasi, dan refleksi tentang bagaimana memfasilitasi pengalaman belajar yang bermakna bahwa sangat melibatkan pelajar di literasi visual. literasi visual adalah istilah yang bisa menentukan yang paling pengalaman media yang multi; Namun, pada abad kedua puluh satu, literasi visual dicampur dengan digital, informasi, media, dan kemahiran budaya. Dalam digital pendidik dihadapkan dengan konvergensi beberapa kemahiran di seluruh disiplin ilmu dan konteks. Bahkan pendidik membingkai ulang persepsi mereka tentang kelancaran literasi visual, kemampuan berpendapat, dan menggambarkan keterampilan tingkat yang lebih rendah. Pendidik harus berusaha untuk membawa siswa melampaui tingkat literasi visual di mana keterampilan ini telah menjadi terinternalisasi ke titik transparansi (Anderson, dkk., 2015).

Dalam ajaran ilmu pengetahuan, teks dan diagram harus diintegrasikan dalam rangka untuk membantu mengembangkan literasi visual. Lima dari sembilan diagram digunakan dalam pendidikan dasar untuk mengajar ilmu pengetahuan. guru perlu memilih dan menciptakan materi visual untuk menjelaskan konsep-konsep dalam biologi dan mata pelajaran lain. Meskipun buku teks biasanya termasuk banyak bahan diagram, biasanya deskripsi yang singkat, yang tidak disebutkan dalam teks, atau bahkan diberi label tidak benar dan mereka dapat menyebabkan kesalahan konseptual atau memperkuat ide-ide alternatif bukannya restrukturisasi konsep yang ada (Ruiz-Gallardo & Fernandez, 2017).

Hal ini menyebabkan perlunya untuk secara khusus untuk mengembangkan kemampuan literasi visual untuk siswa dan guru. Perpaduan antara teks dan gambar dapat memudahkan dalam penyampaian informasi sehingga guru dapat berkomunikasi secara visual dan menggunakan strategi visual untuk mengajar. Karena, sebagai hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan ini tidak selalu dikembangkan sesuai dengan tuntutan akademik. Aspek lain yang tidak dapat diabaikan adalah bahwa konstruksi makna didasarkan tidak hanya pada pemahaman kata-kata dan teks tetapi juga pada elemen-elemen visual yang menyertai mereka dan memberikan dimensi pengetahuan yang penting untuk pengembangan kompetensi ilmiah (Ruiz-Gallardo & Fernandez, 2017).

Literasi visual adalah pemahaman pesan yang dikomunikasikan melalui bingkai ruang yang memanfaatkan objek, gambar, waktu dan penjarannya. Literasi visual juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menginterpretasi dan memberi makna dari sebuah informasi yang berbentuk gambar atau visual. Literasi visual hadir dari ide bahwasanya sebuah gambar bisa dibaca dan artinya dapat dikomunikasikan dari proses membaca (Branch, 2000).

Penelitian literasi visual telah dilakukan oleh Cheng & Gilbert (2015) pada materi sistem sistem peredaran darah. Hasil penelitian yang didapat berdasarkan penelitian tersebut adalah bahwa dalam membaca dan menginterpretasikan gambar sebagian siswa berfokus dengan menggunakan representasi konvensi, di mana siswa fokus pada beberapa anak panah yang melekat pada arteri dan vena. Sedangkan, panah yang terdapat pada gambar tidak mewakili rute lengkap dari aliran darah. Misalnya, bagaimana darah mengalir dari arteri ke vena tidak diwakili. Itu hanya melalui interpretasi pembaca, yang didasarkan pada representasi mental mereka pada aliran darah, bahwa rute tersebut dapat divisualisasikan. Sedangkan, sebagian siswa lainnya menggunakan fitur isomorfik spasial yaitu dinding pembuluh darah arteri menjadi lebih tebal daripada vena. Siswa hanya memvisualisasikan fitur struktural. Sementara itu, aliran darah di pembuluh yang berbeda dan fungsional signifikansi dari ketebalan diferensial tidak disentuh. Ini menunjukkan bahwa pembuluh darah yang terdapat pada gambar memberikan dukungan bahwa penafsiran visualisasi aliran darah dalam pembuluh darah yang berbeda adalah sebuah masalah.

Pada penelitian ini menggunakan materi dari sistem ekskresi manusia. Melalui kemampuan literasi visual siswa terhadap gambar isomorfisme spasial dan konvensi, dapat memudahkan siswa dalam memahami materi sistem ekskresi. Pemahaman siswa dapat lebih baik dalam memahami letak organ ginjal dan memahami proses pembentukan urin. Hal ini dikarenakan dengan memahami letak organ ginjal dan organ lainnya yang terkait dapat memudahkan siswa untuk mengimajinasikan bagaimana proses pembentukan urin dan kemana arah urin mengalir.

Banyak proses komunikasi meliputi elemen visual, sekarang ini pemahaman informasi visual sangat penting. Gambar telah digunakan untuk meningkatkan dan menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi dan mempromosikan pembelajaran konstruktivis. Gambar memungkinkan untuk menampung informasi yang lebih banyak dan kompleks daripada dalam teks saja. Selain itu gambar juga memfasilitasi perolehan konsep yang sulit dimengerti dan untuk keterampilan dalam berpikir abstrak, baik karena unsur-unsur informasinya terlalu besar atau terlalu kecil untuk diamati dengan mata manusia atau karena sulit untuk memvisualisasikan mereka. Aspek-aspek ini membuat gambar menjadi hal penting yaitu merupakan elemen kunci dalam mengajar literasi sains. Karena nilai didaktiknya, representasi visual yang telah digunakan dalam mengajarkan ilmu sains sejak abad kelima belas. Penggunaan gambar melibatkan pengajaran yang kompleks dan melibatkan proses. Meskipun gambar terus-menerus disajikan dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari, tidak ada jaminan bahwa seorang individu dapat memahami gambar dan dapat membuat gambar dalam lingkungan akademik (Ruiz-Gallardo dkk., 2017).

Pemahaman terhadap gambar dan kemampuan untuk menginterpretasi gambar sangat penting untuk membantu dalam memahami informasi dan konsep. Pentingnya meningkatkan literasi visual antara siswa dan guru telah menjadi masalah selama bertahun-tahun, Dan kami percaya bahwa guru harus meningkatkan kemampuan literasi visual yang dimiliki siswa dan menyediakan bahan-bahan visual yang tepat untuk kelas mereka. Dalam penelitian ini, fokus kami adalah pada guru karena kami ingin mendorong para guru untuk membuat bahan visual yang tepat, yang tampaknya menjadi cara terbaik untuk memperbaiki situasi (Sirovina & Kovacevic, 2018).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang di angkat dalam penelitian ini adalah “Bagaimana literasi visual siswa terhadap gambar isomorfisme spatial dan konvensi serta pemahaman siswa pada materi sistem ekskresi manusia?”

Agar lebih terarah, rumusan masalah tersebut dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan literasi visual siswa dalam menginterpretasikan gambar isomorfisme spasial pada materi sistem ekskresi manusia?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam menggambarkan letak organ ginjal terhadap organ lainnya dari berbagai arah?
3. Bagaimana pemahaman siswa pada materi sistem ekskresi manusia?
4. Bagaimana hubungan antara literasi visual dan kemampuan siswa dalam menggambarkan organ ginjal terhadap organ lainnya yang terkait dari berbagai arah?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, agar penelitian ini lebih terarah pada ruang lingkup yang diteliti maka pokok permasalahan dibatasi. Antara lain sebagai berikut :

1. Literasi visual terhadap gambar hanya dibatasi pada gambar isomorfisme spasial dan konvensi. Indikatornya adalah siswa dapat menginterpretasikan gambar isomorfisme spasial yang diberikan.
2. Gambar yang disajikan dibatasi pada gambar isomorfisme spasial dan konvensi dalam sistem ekskresi manusia khususnya pada ginjal.
3. Gambar yang dibuat siswa dibatasi pada gambar letak ginjal terhadap organ lainnya dari berbagai arah.

D. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui literasi visual siswa terhadap gambar isomorfisme spasial dan konvensi serta pemahaman siswa pada materi sistem ekskresi manusia. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendapatkan informasi mengenai literasi visual siswa terhadap gambar isomorfisme spasial dan konvensi pada materi sistem ekskresi manusia.
2. Mendapatkan informasi mengenai kemampuan siswa dalam menggambarkan letak organ ginjal terhadap organ lainnya dari berbagai arah.

Muthia Dina Chairunnisa, 2020

LITERASI VISUAL SISWA TERHADAP GAMBAR ISOMORFISME SPATIAL DAN KONVENSI SERTA PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI SISTEM ESKRESI MANUSIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Mendapatkan informasi mengenai pemahaman siswa pada materi sistem ekskresi manusia.
4. Menjelaskan hubungan antara literasi visual dan kemampuan siswa dalam menggambarkan organ ginjal terhadap organ lainnya yang terkait dari berbagai arah.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi berbagai pihak, antara lain :

1. Sebagai referensi untuk guru dan tenaga pendidikan tentang literasi visual siswa terhadap gambar isomorfisme spasial dan konvensional.
2. Memberi alternatif media dan metode pembelajaran pada materi sistem ekskresi manusia.

F. Struktur Organisasi

Gambaran umum mengenai isi skripsi ini dapat dilihat dalam struktur organisasi penulisan skripsi. Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini mengacu pada pedoman karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2018.

BAB I yaitu pendahuluan, yang tersusun atas beberapa sub bab yaitu latar belakang penelitian yang berisi penjelasan mengenai alasan dilakukannya penelitian sesuai dengan judul yaitu literasi visual siswa dan pemahaman siswa pada materi sistem ekskresi. Rumusan masalah penelitian yang berisi tentang bagaimana literasi visual siswa dalam menginterpretasi gambar, bagaimana kemampuan menggambar siswa, bagaimana pemahaman siswa pada materi sistem ekskresi, dan bagaimana hubungan literasi visual siswa dan kemampuan menggambar siswa. Batasan masalah yang berisi mengenai literasi visual yang dibatasi pada gambar isomorfisme spasial dan konvensional, dan gambar yang digunakan adalah gambar isomorfisme spasial dan konvensional. Tujuan penelitian, kemampuan menggambar siswa, pemahaman siswa, dan hubungan literasi visual dengan kemampuan menggambar siswa. Manfaat penelitian berisi uraian tentang

manfaat yang bisa didapat oleh guru dan alternatif sebagai media pembelajaran. Serta, struktur organisasi yang berisi gambaran dari isi skripsi yang dibuat.

BAB II yaitu landasan teori, yang berisi tentang penjelasan mengenai literasi visual yang dimaksud dalam penelitian ini. Pejelasan mengenai gambar yang digunakan yaitu gambar isomorfisme spatial dan konvensi yang digunakan dalam penelitian. Selain itu berisi juga materi mengenai sistem ekskresi yang digunakan sebagai bahan ajar kepada siswa.

BAB III yaitu metode penelitian, yang berisi mengenai penjelasan yang rinci mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Pada bagian ini tersusun atas beberapa sub bab yaitu definisi operasional mengenai literasi visual, Desain penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data literasi visual, kemampuan menggambar, dan pemahaman siswa. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu LKS, gambar, dan kuesioner. Prosedur penelitian atau langkah penelitian dimulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pasca penelitian. Analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas dan uji korelasi spearman

BAB IV yaitu berisi mengenai hasil penelitian dan pembahasan yang dikembangkan berdasarkan data yang diperoleh. Perolehan data literasi visual, kemampuan menggambar, pamahaman siswa, dan hubungan literasi visual dengan kemampuan menggambar ini didapatkan dengan menggunakan metode penelitian yang telah dijabarkan pada bab III.

BAB V yaitu simpulan, implikasi dan rekomendasi. Pada bagian ini dipaparkan kesimpulan mengenai literasi visual siswa terhadap gambar isomorfisme spatial dan konvensi, implikasi, dan rekomendasi penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil penelitian. Rekomendasi tersebut didasarkan pada hasil penelitian, metode yang diterapkan, dan temuan penelitian yang masih perlu ditindak lanjuti serta upaya untuk perbaikan penelitian selanjutnya.