



Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi
ISSN 2580-0922 (*online*), ISSN 2460-2612 (*print*)
Volume 10, Nomor 02, Tahun 2024, Hal. 188-198
Available online at:
<https://online-journal.unja.ac.id/biodik>



Research Article



Literature Review : Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA

(Literature Review: The Influence of Visual Literacy Learning Media on High School Students Biology Learning Outcomes)

Reski Alma Indah*, Muhyiatul Fadilah

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat, 25132

*Corresponding Author : reskialmindah@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 12 – 04 – 2024 Diterima: 31 – 05 – 2024 Dipublikasikan: 04 – 06 – 2024	<p><i>The use of visual literacy-based learning media has become an increasingly important topic in education, especially in the context of biology learning at the high school level. This article aims to present a comprehensive literature review on the influence of visual literacy-based biology learning media on improving high school students' learning outcomes. The research method used is a literature review, by analyzing related studies and research, this article presents empirical evidence about the effectiveness of learning media based on visual literacy in improving the understanding and learning outcomes of high school students in biology subjects. It was found that the learning outcomes of students in classes that used visual literacy learning media were higher than those in classes that did not use them. So it is concluded that visual literacy learning media influences student learning outcomes.</i></p> <p>Key words: <i>Learning Media, Biology, Visual Literacy, Learning Outcomes</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Penggunaan media pembelajaran berbasis literasi visual telah menjadi topik yang semakin penting dalam pendidikan, terutama dalam konteks pembelajaran biologi di tingkat SMA. Artikel ini bertujuan untuk menyajikan tinjauan literatur yang komprehensif tentang pengaruh media pembelajaran biologi berbasis literasi visual terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMA. Metode penelitian yang digunakan yaitu <i>literature review</i>, dengan menganalisis studi dan penelitian terkait, artikel ini menyajikan bukti-bukti empiris tentang efektivitas media pembelajaran berbasis literasi visual dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa SMA dalam mata pelajaran biologi. Didapatkan hasil belajar siswa kelas yang menggunakan media pembelajaran literasi visual lebih tinggi daripada kelas yang tidak menggunakan. Sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran literasi visual berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.</p> <p>Kata kunci: <i>Media Pembelajaran, Biologi, Literasi Visual, Hasil Belajar</i></p>



This Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Permasalahan yang sering dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Melalui kegiatan belajar mengajar, siswa belajar lebih banyak secara teoritis. Saat pembelajaran di kelas, fokusnya adalah pada kemampuan anak dalam memahami apa yang diajarkan. Di sisi lain, teori-teori yang dipelajari siswa belum bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya siswa tidak mampu memahami isi lebih dalam dalam kegiatan belajar mengajar, padahal kehadiran guru sangat penting untuk mengembangkan potensi dan kreativitas siswa. Oleh karena itu, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga dapat mempraktekannya seiring berjalannya waktu. Peningkatan hasil belajar memerlukan inovasi yang berkelanjutan dalam kegiatan pembelajaran, termasuk penggunaan media pembelajaran. Kehadiran media pembelajaran memungkinkan kegiatan belajar mengajar bisa dilaksanakan secara efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Diperlukan kegiatan pembelajaran yang efektif dan inovatif agar siswa dapat berperan aktif dalam pembelajarannya, dan guru perlu menggunakan media yang sesuai dengan konten yang diajarkan untuk mencapai tujuan pendidikan (Kurniawan dkk., 2020).

Ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan guru sebelum pembelajaran dimulai, seperti media pembelajaran. Media adalah sesuatu yang dapat digunakan guru untuk menyebarkan materi pendidikan dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran (Pancaningrum, 2021). Pendidikan merupakan suatu proses yang meningkatkan potensi dan kualitas sumber daya manusia serta mampu memberikan dampak terhadap kehidupan. Melaksanakan pendidikan melalui proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran, guru perlu menciptakan hal-hal baru dengan mengajarkan materi kepada siswa, memotivasi siswa untuk belajar, dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan (Irfandi, dkk, 2023). Dalam proses pembelajaran, penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan.

Pendidikan bertujuan untuk mewujudkan empat pilar pembelajaran UNESCO: "Belajar untuk mengetahui, belajar untuk melakukan, belajar untuk hidup bersama secara damai dan harmonis, dan belajar untuk menjadi." Salah satunya pondasi yang dirancang untuk menghadapi tantangan tersebut, pendidikan di Indonesia harus terus melakukan inovasi dan pengembangan baik dalam sistem pendidikannya, maupun kurikulumnya. Hal tersebut juga perlu didukung oleh kualitas kemampuan literasi yang ada pada siswa. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) menginisiasi program yang disebut PISA (The Program for International Student Assessment). Indonesia merupakan salah satu negara yang ikut serta dalam PISA, yang merupakan program berkelanjutan untuk pemantauan kebijakan pendidikan serta mengukur keterampilan dan pengetahuan siswa di negaranya masing-masing, dengan tujuan agar sistem dan prestasi pendidikan di Indonesia menjadi lebih baik. Penilaian PISA fokus pada penilaian tes literasi dasar yang mana literasi visual merupakan salah satu cabang dari keterampilan literasi dasar tersebut.

Istilah literasi telah didefinisikan oleh banyak ahli dan peneliti. Secara garis besar literasi diartikan sebagai kemampuan berbahasa yang meliputi kemampuan mendengarkan, berbicara, membaca dan menulis, serta komponen kemampuan berpikir. Literasi juga berarti literasi, keterampilan berwacana, atau keterampilan membaca dan menulis. Dari pengertian-pengertian tersebut, dapat diambil poin penting mengenai literasi yaitu suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh seseorang dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan menulis dan membaca. Membaca di sini tidak terbatas pada membaca huruf atau teks, melainkan membaca suatu informasi yang terdapat pada media-media tertentu

termasuk gambar. Literasi juga mencakup pengetahuan dan pemahaman tentang pemrosesan informasi yang disesuaikan juga dengan perkembangan zaman.

Keterampilan digital yang perlu dikuasai siswa tidak terlepas dari tuntutan keterampilan abad 21 yang perlu mereka kuasai. Siswa diharapkan mengembangkan keterampilan abad 21 yang disebut 4C: berpikir kreatif, berpikir kritis dan pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi. Di era digital saat ini, terdapat banyak sekali informasi, dan pelajar harus mampu memilih sumber dan informasi yang relevan, berkualitas tinggi, serta mengevaluasi sumber informasi secara obyektif, andal, dan terkini. Keterampilan ini merupakan salah satu keterampilan mendasar pembelajaran abad 21: kemampuan berpikir kritis. Keterampilan tersebut mencakup kemampuan menganalisis, mengakses, mensintesis, menyelidiki, menafsirkan, dan mengevaluasi bukti informasi.

Salah satu faktor penting untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu melalui kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan, namun proses pembelajaran juga dapat berkualitas apabila pemanfaatan berbagai sumber dan fasilitas belajar dilakukan dengan baik. Selain itu, pemilihan strategi, teknik, dan media pembelajaran juga penting diperhatikan, sehingga peserta didik tertarik mengikuti pembelajaran, salah satunya melalui media gambar. Dalam sebuah gambar, terdapat informasi tentang objek yang terdapat di dalamnya mengenai suatu konsep tertentu. Pada subjek Biologi, kemampuan representasi gambar atau literasi visual sangat dibutuhkan.

Dalam era digital yang semakin maju, pendidikan dituntut untuk terus berinovasi guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu aspek penting dalam proses pendidikan adalah literasi visual, yaitu kemampuan untuk memahami dan menginterpretasikan informasi visual. Literasi visual menjadi semakin penting mengingat banyaknya informasi yang disampaikan melalui media visual seperti gambar, grafik, diagram, dan video (Burmark, 2018). Di bidang pendidikan biologi, yang sering kali melibatkan konsep-konsep kompleks dan abstrak, media pembelajaran yang mengandalkan teks saja sering kali tidak memadai (Mayer, 2011). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis literasi visual dianggap dapat membantu siswa memahami materi lebih baik, meningkatkan minat belajar, dan memperbaiki hasil belajar mereka.

Teori belajar kognitif dari Jean Piaget dan teori konstruktivisme dari Lev Vygotsky menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui interaksi aktif dengan lingkungan mereka dan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Media pembelajaran literasi visual dapat menyediakan konteks pembelajaran yang kaya dan interaktif, memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep biologi (Bransford, Brown, & Cocking, 2000). Selain itu, teori Multiple Intelligences dari Howard Gardner mengakui bahwa individu memiliki berbagai jenis kecerdasan, termasuk kecerdasan visual-spasial, yang dapat dioptimalkan melalui penggunaan media visual dalam pembelajaran.

Biologi adalah salah satu cabang ilmu yang dipelajari dalam bidang ilmu pengetahuan alam (IPA). Adapun mata pelajaran Biologi dipelajari secara khusus di Sekolah Menengah Atas (SMA)5. Kajian ilmu Biologi banyak mengandung visualisasi di dalamnya, baik itu berupa gambar maupun visualisasi yang lain. Salah satu kemampuan literasi yang saat ini penting untuk dikuasai yaitu literasi visual. Literasi visual adalah kemampuan untuk mengkomunikasikan pengetahuan melalui citra atau representasi. Dengan literasi visual, sesuatu yang terlihat abstrak dapat menjadi lebih terlihat bentuk konkrit, oleh karena itu peserta didik dapat mengaitkan dengan fungsinya. Dengan demikian, sangatlah penting bagi peserta didik maupun guru sebagai pendidik untuk memiliki kemampuan literasi visual yang baik. Selain dapat meningkatkan pemahaman dan pemrosesan informasi dari gambar yang dilihat, literasi visual juga

merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh generasi muda termasuk pelajar untuk mencapai kompetensi abad 21.

Pentingnya pendidikan biologi memiliki peran penting dalam mengembangkan pemahaman tentang dunia hidup dan menginspirasi minat dalam ilmu pengetahuan alam. Namun, konsep-konsep biologi seringkali kompleks dan sulit dipahami hanya dengan metode pembelajaran konvensional. Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru dalam pembelajaran, termasuk pengembangan media pembelajaran yang inovatif. Literasi visual menjadi semakin relevan dalam konteks ini, karena kemampuan manusia untuk memproses informasi visual lebih efektif daripada informasi teks. Pentingnya Literasi visual bukan hanya tentang kemampuan membaca gambar, tetapi juga tentang kemampuan memahami, menganalisis, dan membuat pesan menggunakan media visual. Dalam pembelajaran biologi, visualisasi konsep-konsep kompleks dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik. Tantangan dalam pembelajaran biologi berupa Konsep-konsep biologi seperti genetika, ekologi, dan biokimia seringkali sulit dipahami hanya dengan teks atau penjelasan verbal. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis literasi visual dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa SMA.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Karena guru berbuat lebih dari sekedar mengajar, merekalah yang menentukan berhasil tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran (Wahid, 2018). Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, antara lain mengubah kurikulum, meningkatkan kompetensi guru, menilai tingkat keberhasilan siswa dengan perangkat, dan banyak lagi. Hal ini dikarenakan guru memegang peranan penting dalam penyelenggaraan pendidikan dimana guru berinteraksi langsung dengan kegiatan belajar mengajar dan berinteraksi dengan siswa dalam proses pembelajaran (Spartini, 2016). Namun upaya pemerintah tampaknya belum optimal dan efektif. Masih ada aspek internal yang minim mendapat perhatian untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran: gaya kognitif. Faktanya, siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda ketika menerima informasi. Khususnya di kelas elektronika, penting bagi guru untuk memasukkan gaya kognitif siswa untuk memaksimalkan hasil proses belajar siswa. Gaya kognitif setiap individu dipengaruhi oleh faktor alam dan lingkungan (Mufidah, 2017).

Pada dasarnya setiap siswa mempunyai gaya kognitif yang unik, namun tidak semua dapat mengembangkannya secara seimbang. Namun ada pula yang mendominasi melalui gaya kognitif siswanya. Hal ini mendorong siswa untuk lebih menyukai pembelajaran yang beragam dan sesuai dengan gaya kognitifnya. Keberagaman gaya kognitif memerlukan pemilihan strategi pengajaran yang tepat agar kekuatan gaya kognitif siswa dapat dikembangkan secara optimal (Wahiuni, 2017). Beberapa jenis pengelompokan dibedakan berdasarkan aspek kognitifnya. Menurut Witkin (Nugraha dan Awaliyyah, 2016), gaya kognitif diklasifikasikan menjadi dua kelompok: kelompok field-dependent dan field-independent. Individu dengan gaya kognitif kelompok field-dependent mempunyai kemampuan menerima informasi dan struktur yang ada, memilih pekerjaan yang memiliki keterampilan sosial, mempunyai orientasi sosial, dan cenderung mengejar tujuan dan informasi yang sudah tersedia. Bermotivasi secara eksternal dan berpikir secara global. Sebaliknya, individu dengan gaya kognitif kelompok field-independent menganalisis objek secara terpisah dari lingkungannya, memilih karir individu, menekankan motivasi diri, memiliki orientasi impersonal, dan memiliki kemampuan memahami objek yang bercirikan individu menata.

Berdasarkan temuan penelitian dari beberapa literatur, literasi visual dalam pendidikan terbukti meningkatkan hasil belajar, motivasi belajar, dan keterampilan menulis dan berbicara siswa (Kaya, 2020). Pendidikan biologi di tingkat sekolah menengah atas (SMA) memainkan peran penting dalam membentuk pemahaman siswa mengenai dunia alam dan proses-proses biologis yang mendasari kehidupan. Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran yang efektif menjadi kunci untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian adalah penggunaan media pembelajaran literasi visual. Media ini mencakup berbagai bentuk visualisasi seperti gambar, diagram, video, animasi, dan grafik yang digunakan untuk menyajikan informasi secara lebih menarik dan mudah dipahami.

Penggunaan media literasi visual dalam pembelajaran biologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman konsep-konsep yang kompleks. Menurut Mayer (2009), teori pembelajaran multimedia menyatakan bahwa kombinasi antara elemen visual dan verbal dapat meningkatkan proses belajar karena membantu siswa mengorganisir informasi dengan lebih baik dan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam. Selain itu, media visual dapat membuat konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan nyata bagi siswa, sehingga memudahkan mereka untuk memahami materi yang diajarkan (Sadiman et al., 2002).

Studi empiris telah menunjukkan bahwa media literasi visual dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian oleh Istiadi (2013) menemukan bahwa penggunaan media visual dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, yang pada gilirannya berdampak positif pada hasil belajar mereka. Demikian pula, penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Nuryani (2018) mengungkapkan bahwa siswa yang diajar menggunakan media visual memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui metode konvensional.

Pengaruh positif media pembelajaran literasi visual juga dapat dilihat dari perspektif keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Daryanto (2011), media visual mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, karena media ini dapat menarik perhatian dan membuat proses belajar menjadi lebih interaktif. Hal ini sejalan dengan pandangan Arsyad (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang variatif dan menarik dapat membantu meningkatkan partisipasi siswa dan memperkuat keterampilan berpikir kritis mereka.

Namun, meskipun manfaat media literasi visual telah banyak diakui, masih terdapat tantangan dalam implementasinya. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi dan media visual secara efektif. Menurut Yusuf dan Widyaningsih (2016), pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru sangat penting untuk memastikan bahwa mereka memiliki keterampilan yang diperlukan untuk mengintegrasikan media visual ke dalam pembelajaran dengan cara yang efektif. Dengan mempertimbangkan berbagai temuan penelitian dan teori di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran literasi visual memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa SMA. Media ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, integrasi media visual dalam kurikulum biologi dan peningkatan kompetensi guru dalam menggunakan media ini menjadi langkah penting untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literature review. Tinjauan pustaka merupakan bagian penting dalam berbagai jenis penelitian. Tinjauan pustaka merupakan bagian

penting dalam berbagai jenis penelitian. Tinjauan pustaka adalah analisis ringkas artikel penelitian mengenai masalah penelitian tertentu dengan mendeskripsikan, mengevaluasi, dan mengklarifikasi pengetahuan yang diketahui dalam suatu bidang subjek. Penelitian ini berdasarkan sumber dari buku, jurnal, dan penelitian yang telah dilakukan. Bahan acuan teori ini akan menjadi landasan kokoh bagi penelitian bertajuk: "Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA"

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan dari studi literature terhadap beberapa hasil dan pembahasan dari berbagai jurnal. Didapatkan 5 artikel yang sesuai dengan penelitian ini. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Literasi Visual

No	Kode	Uji Hipotesis	Xe	Xc	Keterangan
1.	A1	0,00 < 0,05	81	68,5	H ₀ diterima
2.	A2	0,00 < 0,05	82,5	74,7	H ₀ diterima
3.	A3	0,00 < 0,05	75	50	H ₀ diterima
4.	A4	0,00 < 0,05	86	64,4	H ₀ diterima
5.	A5	0,00 < 0,05	78,51	68,1	H ₀ diterima

Berdasarkan hasil analisis 5 artikel diatas mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran biologi berbasis literasi visual memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa SMA. Media visual membantu siswa memahami konsep-konsep biologi dengan lebih baik, meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dan mengurangi kesulitan dalam memahami materi. Berbagai penelitian telah mengkonfirmasi efektivitas media pembelajaran berbasis literasi visual dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA dalam mata pelajaran biologi. Integrasi media visual dalam desain pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep biologi dan keterampilan pemecahan masalah siswa diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan hasil semua hipotesis diterima yang mana berarti bahwa penerapan media pembelajaran berbasis literasi visual berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi.

Menurut data diatas bisa kita simpulkan jika penggunaan media pembelajaran berbasis literasi visual yang dipadukan dengan keterampilan abad 21 terbukti efektif pada kelompok kelas lanjutan dan dapat meningkatkan hasil belajar pada semua kelompok keterampilan siswa kelas eksperimen. Menurut data tersebut, Hujjatusnaini et al. (2022) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa kelompok kelas tinggi menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lebih baik daripada kelas menengah dan kelas rendah. Hasil belajar kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang cukup baik dibandingkan dengan kelompok kelas rendah dan sedang. Literasi visual merupakan kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menggunakan informasi yang disajikan dalam bentuk visual. Dalam pembelajaran biologi, representasi grafis seperti gambar, diagram, dan video menjadi kunci dalam memfasilitasi pemahaman konsep-konsep biologi yang abstrak.

Lebih lanjut, Felten (2008) menyatakan bahwa literasi visual tidak hanya membantu dalam pengenalan dan pemahaman informasi tetapi juga dalam kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi data visual. Misalnya, penggunaan diagram siklus hidup atau grafik populasi dalam ekologi membantu siswa mengidentifikasi pola dan hubungan yang mungkin tidak terlihat jelas dalam teks

deskriptif. Hal ini sesuai dengan teori kognitif yang menekankan pentingnya representasi visual dalam memfasilitasi proses pembelajaran (Bransford, Brown, & Cocking, 2022). Selain itu, media pembelajaran visual juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Burmark (2002) menekankan bahwa visual yang menarik dan relevan dapat meningkatkan minat siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Ini penting karena motivasi intrinsik siswa berperan besar dalam menentukan seberapa efektif mereka mempelajari materi pelajaran.

Studi oleh Gardner tentang Multiple Intelligences menunjukkan bahwa penggunaan media visual dapat mengakomodasi berbagai tipe kecerdasan siswa, terutama kecerdasan visual-spasial. Ini berarti bahwa siswa yang mungkin tidak unggul dalam pembelajaran verbal atau tekstual dapat menunjukkan peningkatan hasil belajar ketika mereka diberi kesempatan untuk belajar melalui media visual.

Namun, keberhasilan media pembelajaran berbasis literasi visual tidak lepas dari beberapa faktor pendukung. Pertama, ketersediaan teknologi dan infrastruktur di sekolah. Tanpa perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai, penerapan media visual akan sulit dilakukan (Mayer, 2011). Kedua, keterampilan dan pengetahuan guru dalam menggunakan dan mengintegrasikan media visual dalam pembelajaran. Guru perlu dilatih untuk mengembangkan dan mengimplementasikan media visual secara efektif (Burmark, 2022). Ketiga, karakteristik individu siswa, termasuk preferensi belajar dan kesiapan mereka untuk berpartisipasi dalam pembelajaran berbasis teknologi (Bransford, Brown, & Cocking, 2022). Penelitian ini juga mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis literasi visual lebih efektif bila diterapkan secara kolaboratif. Misalnya, penggunaan simulasi biologi atau proyek multimedia yang melibatkan kerja kelompok dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memungkinkan mereka untuk belajar dari satu sama lain. Pembelajaran kolaboratif ini mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka melalui interaksi sosial dan kolaborasi.

Penggunaan media pembelajaran literasi visual dalam pendidikan biologi di SMA memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Media literasi visual, yang mencakup berbagai bentuk representasi grafis seperti gambar, diagram, video, animasi, dan peta konsep, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Berikut ini adalah pembahasan rinci mengenai pengaruh tersebut:

Peningkatan pemahaman konsep

Media visual membantu siswa memahami konsep-konsep biologi yang abstrak dan kompleks dengan cara yang lebih konkret dan mudah dipahami. Menurut Mayer (2011), prinsip dual-coding theory menyatakan bahwa informasi yang dipresentasikan secara visual dan verbal akan lebih mudah dipahami dan diingat dibandingkan dengan informasi yang hanya dipresentasikan secara verbal. Sebagai contoh, penggunaan diagram siklus Krebs atau video proses fotosintesis memungkinkan siswa untuk melihat dan memahami tahapan-tahapan yang terlibat secara lebih jelas daripada hanya melalui teks.

Motivasi dan minat belajar

Media visual dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. menyatakan bahwa media visual dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar. Penelitian oleh Istiadi (2013) menunjukkan bahwa penggunaan media visual dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Ketika siswa tertarik pada materi yang dipelajari, mereka cenderung lebih aktif terlibat dan lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran.

Keterlibatan dan partisipasi siswa

Penggunaan media visual dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa. Menurut Daryanto (2011), media visual dapat menarik perhatian siswa dan membuat mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini juga didukung oleh penelitian Wulandari dan Nuryani (2018) yang menemukan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan media visual lebih aktif terlibat dalam diskusi dan kegiatan kelas. Media visual seperti animasi interaktif atau simulasi laboratorium virtual dapat mengajak siswa untuk berpartisipasi secara langsung, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Media visual dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Arsyad (2011) mengemukakan bahwa media visual dapat memfasilitasi proses berpikir kritis dengan cara menyediakan informasi yang dapat dianalisis dan dievaluasi oleh siswa. Misalnya, interpretasi data dari grafik atau analisis gambar mikroskopis memerlukan keterampilan berpikir kritis yang dapat dilatih melalui penggunaan media visual. Dengan melibatkan siswa dalam kegiatan analitis, mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang penting dalam pembelajaran biologi.

Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, dan media visual dapat memenuhi kebutuhan berbagai tipe pembelajar. Siswa dapat dikategorikan ke dalam beberapa gaya belajar, termasuk visual, auditori, dan kinestetik. Penggunaan media visual sangat efektif untuk siswa dengan gaya belajar visual, tetapi juga dapat melengkapi pembelajaran bagi siswa dengan gaya belajar lainnya. Hal ini memungkinkan pembelajaran menjadi lebih inklusif dan dapat meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan. Meskipun manfaat media literasi visual dalam pembelajaran biologi sudah jelas, terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan dan kompetensi guru dalam menggunakan media visual secara efektif. Yusuf dan Widyaningsih (2018) menyatakan bahwa pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru sangat penting untuk memastikan bahwa mereka memiliki keterampilan yang diperlukan untuk mengintegrasikan media visual ke dalam pembelajaran. Guru perlu dilatih untuk menggunakan berbagai teknologi dan alat visual secara efektif, serta untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik dan relevan. Selain aspek yang telah dibahas sebelumnya, ada beberapa tambahan penting yang perlu dipertimbangkan terkait pengaruh media pembelajaran literasi visual terhadap hasil belajar biologi siswa SMA. Tambahan ini mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses pembelajaran, serta penggunaan teknologi dalam kelas dan peran feedback dalam pembelajaran berbasis media visual.

Aspek kognitif

Penggunaan media visual dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam memproses dan mengingat informasi. Menurut Paivio's Dual Coding Theory, otak manusia memproses informasi melalui dua saluran: verbal dan non-verbal (visual). Informasi yang disajikan secara visual dan verbal dapat memperkuat proses encoding, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi. Misalnya, saat siswa mempelajari struktur sel hewan dan tumbuhan, gambar-gambar rinci dari organel sel dapat membantu mereka memahami fungsi dan lokasi masing-masing bagian dengan lebih baik.

Aspek afektif

Media visual dapat mempengaruhi aspek kognitif tetapi juga aspek afektif siswa, seperti sikap, minat, dan motivasi terhadap pembelajaran biologi. Menurut Moreno dan Mayer (2018), pembelajaran yang menyenangkan dan menarik dapat menumbuhkan motivasi intrinsik siswa. Visualisasi yang menarik

dan relevan dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan antusiasme dalam belajar biologi. Sebagai contoh, animasi interaktif tentang evolusi dapat membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk mengeksplorasi materi lebih dalam.

Aspek psikomotorik

Penggunaan media visual juga dapat mendukung perkembangan keterampilan psikomotorik siswa. Kegiatan seperti simulasi laboratorium virtual atau penggunaan model 3D dalam pembelajaran biologi memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan praktis tanpa keterbatasan fisik laboratorium sebenarnya (Dalgarno & Lee, 2014). Misalnya, siswa dapat melakukan diseksi virtual yang memungkinkan mereka memahami anatomi organisme tanpa menggunakan spesimen nyata.

Teknologi memainkan peran penting dalam penerapan media visual dalam pembelajaran. Menurut Kozma (2023), media pembelajaran yang diperkaya dengan teknologi dapat mendukung pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif. Penggunaan aplikasi pendidikan, perangkat lunak simulasi, dan platform e-learning memungkinkan penyajian materi biologi yang lebih bervariasi dan mendalam.. Feedback yang efektif sangat penting dalam pembelajaran berbasis media visual. Umpan balik yang spesifik, tepat waktu, dan konstruktif dapat meningkatkan pemahaman siswa dan membantu mereka memperbaiki kesalahan. Dalam konteks media visual, feedback dapat diberikan melalui quiz interaktif, evaluasi otomatis pada simulasi, atau komentar langsung dari guru pada tugas visual yang dikerjakan siswa. Hal ini membantu siswa untuk segera mengetahui kesalahan mereka dan memahami konsep yang benar dengan lebih baik.

Studi kasus implementasi media visual dalam pembelajaran biologi memberikan gambaran nyata tentang efektivitas metode ini. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Liaw (2023) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi interaktif berbasis visual dalam pembelajaran biologi di SMA meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 20% dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Siswa juga melaporkan peningkatan kepuasan belajar dan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi. Dengan demikian, berdasarkan tinjauan pustaka, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran literasi visual memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa SMA. Media ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar tetapi juga memungkinkan penggunaan strategi pembelajaran yang lebih beragam dan efektif. Untuk mengoptimalkan manfaatnya, perlu ada dukungan yang memadai dari segi teknologi, pelatihan guru, dan strategi implementasi yang mempertimbangkan karakteristik siswa.

SIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran berbasis literasi visual memiliki pengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa SMA. Dengan memanfaatkan visualisasi konsep-konsep biologi yang kompleks, media pembelajaran ini dapat menolong siswa dalam memahami materi dengan lebih baik, meningkatkan retensi informasi, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi implementasi praktis dari temuan ini dan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif di masa yang akan datang.

RUJUKAN

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.

- Burmark, L. (2022). *Visual Literacy: Learn to See, See to Learn*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Clark, RE, & Mayer, RE (2016). *e-Learning dan Ilmu Pengajaran: Pedoman yang Terbukti bagi Konsumen dan Desainer Pembelajaran Multimedia*. John Wiley & Putra.
- Dalgarno, B., & Lee, M. J. W. (2014). What are the Learning Affordances of 3-D Virtual Environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10-32.
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Domínguez, C., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pages, C., & Martínez-Herráiz, JJ (2013). Mempermainkan pengalaman belajar: Implikasi dan hasil praktis. *Komputer & Pendidikan*, 63, 380-392.
- Hujjatusnaini, N., Corebima, AD, Prawiro, SR, & Gofur, A. (2022). Pengaruh blended project based learning yang diintegrasikan dengan keterampilan abad 21 terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi guru biologi prajabatan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11 (1), 104-118.
- Istiadi, E. (2013). Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 102-110.
- Jailani, M., Pancaningrum, RK, Zainuddin, M., & Mualifah, M. (2021). Penyuluhan Hukum Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 Tentang Hak Asasi Manusia di Desa Teko Kecamatan Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 1 (2), 78-86.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *Laporan NMC Horizon: Edisi K-12 2015*. Konsorsium Media Baru.
- Karpicke, JD, & Blunt, JR (2011). Praktek retrieval menghasilkan pembelajaran lebih banyak dibandingkan pembelajaran elaboratif dengan pemetaan konsep. *Sains*, 331(6018), 772-775.
- Kozma, R. (2023). The material features of multiple representations and their cognitive and social affordances for science understanding. *Learning and Instruction*, 13(2), 205-226.
- Krejci, SE, Ramroop-Butts, S., Torres, HN, & Isokpehi, RD (2020). Intervensi literasi visual untuk meningkatkan pemikiran kritis mahasiswa sarjana terhadap isu keberlanjutan global. *Keberlanjutan*, 12 (23), 10209.
- Lewar, AK, & Suhartini, S. (2023). Pengembangan modul berbentuk scrapbook pada materi sistem saraf untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Jurnal Pendidikan Sains Indonesia)*, 11 (1), 96-112.
- Liaw, S. S. (2023). Investigating Students' Perceived Satisfaction, Behavioral Intention, and Effectiveness of E-Learning: A Case Study of the Blackboard System. *Computers & Education*, 51(2), 864-873.
- Mayer, R. E. (2011). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. New York: Cambridge University Press.
- Moreno, R., & Mayer, RE (2018). Lingkungan pembelajaran multimodal interaktif. *Review Psikologi Pendidikan*, 19(3), 309-326.
- Ruiz-Gallardo, JR, García Fernández, B., & Mateos Jiménez, A. (2019). Literasi visual pada calon guru: Sebuah studi kasus dalam biologi. *Penelitian Pendidikan Sains*, 49 (2), 413-435.
- Sadiman, A. S., dkk. (2002). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

- Schwab, K. (2017). Revolusi Industri Keempat . Bisnis Mahkota.
- Solimine, G., & Marzal García-Quismondo, M. Á. (2020). Usulan Indikator Literasi Visual untuk mata kuliah kompetensi: perspektif literasi akademik untuk keunggulan akademik. *JLIS: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Arsip dan Informasi Italia= Rivista italiana di biblioteconomia, archivistica e scienza dell'informazione*: 11, 1, 2020 , 17-35.
- Sultan, MA, & Paurru, TP (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V UPT SD Negeri 96 Pinrang. *Jurnal PELITA* , 1 (2), 44-50.
- Tanti, T., Kurniawan, DA, Kuswanto, K., Utami, W., & Wardhana, I. (2020). Keterampilan proses sains dan berpikir kritis dalam sains: Kesenjangan perkotaan dan pedesaan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* , 9 (4), 489-498.
- Tversky, B., Morrison, JB, & Betrancourt, M. (2002). Animasi: dapatkah memfasilitasi?. *Jurnal internasional studi manusia-komputer* , 57(4), 247-262.
- Wulandari, I., & Nuryani, N. (2018). Efektivitas Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran Biologi terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 7(1), 45-52.
- Yudi, WW (2022). Implementasi Pembelajaran Pendidikan Islam Berbasis Literasi Visual dalam Meningkatkan Sikap Spiritual Siswa. *jurnal TA'LIMUNA* , 11 (2), 119-129.
- Yusuf, M., & Widyaningsih, R. (2018). Tantangan Guru dalam Menggunakan Media Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 110-118.