

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel****Pengembangan Gambar *Ilustratif Naturalis* Berbasis Literasi Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis**Nafidhotur Rofingah^{1*}, Wirawan Fadly²^{1,2}Jurusan Tadris IPA, IAIN Ponorogo, Ponorogo*Corresponding Address: rofiahnafidhotur@gmail.com**Info Artikel**

Riwayat artikel:
Received: 19 Maret 2024
Accepted: 10 Mei 2024
Published: 15 Mei 2024

Kata kunci:

Ilustratif Naturalis,
Literasi Sains,
Berpikir Analitis,
Tumbuhan *Angyospermae*,

ABSTRAK

Berdasarkan hasil *preliminary study* minat baca siswa terhadap materi pembelajaran cenderung masih rendah karena sumber materi pembelajaran kurang beragam. Guru hanya menggunakan materi pembelajaran terutama berupa contoh gambar pada LKS siswa, sehingga pemahaman teori siswa kurang menarik. Berdasarkan pernyataan tersebut, peneliti menggunakan media gambar *ilustratif naturalis* dalam proses pembelajaran pada tema Tumbuhan *Angyospermae* untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis literasi sains dengan media gambar *ilustratif naturalis* untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk. Berdasarkan hasil penelitian keterlaksanaan dalam penggunaan media ini diperoleh presentase rata-rata 87 % dari kelompok 2 dalam kriteria sangat baik dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir analitis yaitu membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan. Dapat disimpulkan dari penelitian bahwa Penggunaan Gambar *Ilustratif Naturalis* sebagai media belajar dapat membantu para pendidik untuk mengarahkan peserta didik menemukan suatu konsep melalui aktifitas dalam kehidupan sehari-hari.

ABSTRACT

Based on the results of the preliminary study, students' reading interest in learning materials tends to be low because the sources of learning materials are not diverse. Teachers only use learning materials mainly in the form of picture examples on student worksheets, so that students' understanding of theory is less interesting. Based on this statement, researchers used naturalist illustrative image media in the learning process on the theme of Angyospermae Plants to improve students' analytical thinking skills. This study aims to determine the effectiveness of science literacy-based learning with naturalist illustrative image media to improve analytical thinking skills. This research is an R&D (Research and Development) research and development to produce certain products and test the effectiveness of the products. Based on the results of the research, the implementation of the use of this media obtained an average percentage of 87% from group 2 in very good criteria using indicators of analytical thinking skills, namely distinguishing, organizing, and connecting. It can be concluded from the research that the use of Naturalist Illustrative Images as learning media can help educators to direct students to find a concept through activities in everyday life.

PENDAHULUAN

Sebagai generasi di era milenial abad 21 kita mempunyai hak untuk membangun bangsa Indonesia yang berkarakter. Warga negara Indonesia mempunyai keinginan untuk berkarakter guna mewujudkan keberadaban bangsa Indonesia ini. Abad 21 memiliki banyak perubahan seiring dengan pesatnya perkembangan IPTEK, misalnya perubahan model dan kurikulum pembelajaran, serta media teknologi. Abad 21 dimana peserta didik khususnya dalam kurikulum 13 materi yang diajarkan mengarah kepada penerapan secara ilmiah. Tuntutan yang dimaksudkan yaitu pembelajaran abad 21 menggunakan media belajar integrasi teknologi sebagai pengembangan keterampilan belajar seperti dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran (Rahayu et al., 2022).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memberikan pengaruh terhadap pendidikan yang ada di dunia. Abad 21 membutuhkan potensi manusia yang dapat dikembangkan dan berkualitas, bijak dan mampu mengatasi persainagan yang mendunia baik dalam segi keahlian, ide yang bagus, serta terampil dalam hal apapun. Pendidikan memiliki peranan sangat penting dalam SDM yang berkualitas, dimana pendidikan hendaknya memiliki peranan penting dalam melahirkan generasi penerus bangsa yang mampu bersaing dengan dunia internasional. Dengan pembelajaran IPA yang ada di sekolah dengan harapan dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menghadapi kemajuan IPTEK melalui pembelajaran literasi sains (Reny K dan Agung P, 2019). Belajar IPA yang mengarah pada aspek literasi sains yang mencakup “*science processes, science concepts, and situation or context*”. Literasi sains berarah pada bagaimana peserta didik menggunakan pengetahuannya untuk menciptakan sebuah ide baru, konsep baru terhadap sebuah permasalahan secara ilmiah.(Fuadi et al., 2020)

Dengan adanya pembelajaran IPA peserta didik dapat memahami tentang lingkungan alam sekitar dalam bentuk konsep, fakta, prinsip, prosedur dan teori yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA telah berkembang dengan pesat di berbagai negara maju dan sudah terbukti dengan adanya penemuan baru yang terkait dengan teknologi (Jamaluddin et al., 2019). Peserta didik perlu dibekali berbagai keterampilan serta dapat cepat tanggap terhadap permasalahan dan peristiwa terkini yang berkembang pesat di masyarakat, berpikir kritis dan kreatif untuk merencanakan solusi permasalahan serta memiliki pengetahuan dan pemahaman yang luas untuk diterapkan dalam menyelesaikan berbagai masalah yang ada yang berkaitan dengan IPTEK (Ayu Sri Wahyuni, 2022).

Pembelajaran IPA khususnya ilmu biologi, yaitu berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup yang memberikan berbagai pengalaman belajar kepada peserta didik serta dengan keterampilan ilmiah sebagai pemahaman konsep (Ulfa, 2018). Metode praktikum biasanya berhubungan erat dengan keterampilan proses sains peserta didik, dimana pada kegiatan praktikum yang mengarah pada keterampilan psikomotorik, kognitif, dan juga afektif dapat dikembangkan. Dengan adanya kegiatan praktikum, peserta didik tahu mengenai kegiatan mengamati, meramalkan, menafsirkan data, merencanakan praktikum, menggunakan alat dan bahan, mengkomunikasikan hasil praktikum dan mengajukan pertanyaan. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses memungkinkan siswa mempelajari konsep-konsep lebih terfokus dengan tujuan pembelajaran IPA, sekaligus mampu mengembangkan keterampilan dasar sains, sikap ilmiah dan sikap kritis (Kurniawati, 2018).

Melalui proses ilmiah, peserta didik belajar berbagai proses dan keterampilan ilmiah yang akan membentuk karakter peserta didik. Kemampuan dan sikap ilmiah peserta didik dapat dibangun melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mengharuskan setiap peserta didik untuk berpikir analitis, dan memiliki suatu kreativitas mengenai proses penemuan dalam kehidupan sehari-hari dan peduli kepada lingkungan sekitar. Pada hakikatnya IPA di SMP merupakan cara mempelajari tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya

penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip serta teori yang dapat ditemukan (Lestari & Projosantoso, 2016). Karakter siswa dapat terbentuk melalui proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang berpusat pada siswa dengan memaksimalkan proses ilmiah dan kemampuan berpikir siswa. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir analitis.

Memiliki kemampuan berpikir analitis yang baik, berarti mampu untuk berpikir tingkat tinggi, analitis, sistematis dan mampu untuk menganalisis masalah (Kesumaning, 2021). Berpikir analitis dimana peristiwa yang berurutan menjadi bagian-bagian masalah yang disajikan dengan alasan, prinsip, fungsi, kemampuan untuk menghubungkan isu-isu, kemampuan untuk memecahkan masalah dan melihat kembali masalah sebelumnya. Dalam pembelajaran IPA sangat memerlukan kemampuan menganalisis, karena pada pembelajaran IPA banyak ditemui soal yang berkaitan dengan kemampuan berpikir analitis. Contohnya pada proses penilaian, pendidik masih kurang memaksimalkan dalam pembuatan soal C4 yang berupa soal analisis. Kemampuan berpikir analitis menjadikan manusia dalam menganalisis suatu permasalahan dengan mengaitkan beberapa informasi sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan. (Yuwono et al., 2020)

Berpikir analitis merupakan berpikir tingkat tinggi yang dibatasi pada keterampilan menganalisis. Menurut Dyah Astriani, terdapat 3 indikator kemampuan berpikir analitis, membedakan (*differentiating*), mengorganisasikan (*organizing*), menghubungkan (*attributing*) (Dyah Astriani et al., 2018). Penyesuaian kurikulum dilakukan untuk memenuhi tuntutan menciptakan manusia yang memiliki kemampuan berpikir analitis yang baik. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui revisi kurikulum tahun 2013 menetapkan pembelajaran abad 21 sebagai strategi paradigma baru pada lembaga pendidikan yang menekankan pada kemampuan peserta didik untuk bereksplorasi dari berbagai sumber, merumuskan masalah, berpikir analitis, serta bekerja sama dan berkolaborasi untuk memecahkan masalah. Kurikulum 2013 bersumber pada landasan filosofi bangsa Indonesia, psikologi dengan pendidikan, landasan sosiologi, dengan tujuan untuk menuju bangsa Indonesia lebih memiliki kemampuan yang pribadi dalam berpartisipasi dalam kehidupan berbangsa, bernegara maupun bermasyarakat. (Fernandes, 2019)

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Assegaf, rendahnya kemampuan berpikir analitis yang tinggi disebabkan oleh kurangnya tenaga pendidik dalam memberikan soal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Di sisi lain, keterampilan berpikir analitis dapat dilatih dengan menggunakan beberapa lembar kerja sebagai tolak ukur kemampuan berpikir analitis peserta didik, serta membuat prediksi sampai mengambil keputusan. Kemampuan berpikir analitis siswa yang masih kurang tersebut, mengartikan bahwa masih perlu upaya yang lebih untuk dapat menghasilkan kemampuan berpikir analitis yang tinggi. Salah satunya dengan pemberian soal C4 analisis oleh pendidik serta menerapkan pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan berpikir analitis (Yuwono et al., 2020).

Pada penelitian ini peneliti menghadapkan peserta didik dengan permasalahan dilingkungan peserta didik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (berpikir analitis) peserta didik dengan mengembangkan media gambar *ilustratif naturalis*. Peneliti menemukan beberapa permasalahan, diantaranya siswa cenderung kurang berminat membaca karena sumber materi pembelajaran kurang beragam. Guru hanya menggunakan materi pembelajaran terutama berupa contoh gambar pada LKS siswa, sehingga pemahaman teori siswa kurang menarik. Oleh karena itu, peneliti melakukan perencanaan dengan menggunakan analisis pembelajaran dan menganalisis produk atau materi pembelajaran mana yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan tersebut berdasarkan data yang dikumpulkan. Setelah menganalisis produk maka permasalahan yang ada dapat diatasi dengan gambar *ilustratif naturalis*. Materi yang dikembangkan dalam gambar adalah gambar

ilustratif naturalis yang menyajikan penjelasan Materi yang menyenangkan, mudah, unik dan efektif melalui gambar-gambar ini. Selain itu media gambar ini juga belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan siswa tidak cepat bosan dan lebih proaktif dalam proses peningkatan kemampuan berpikir analitisnya (Warid M, 2019).

Media gambar *ilustratif naturalis* dengan berbahan kertas yang dikreativitaskan dengan pensil warna, dimana alat dan bahan mudah untuk ditemukan dilingkungan sekitar serta aman digunakan dalam pembelajaran. Materi mengenai lingkungan alam sekitar peserta didik yang disajikan dengan media gambar *ilustratif naturalis* lebih terlihat nyata dan mudah dipahami dibandingkan dengan memahami materi yang hanya berupa narasi. Mengingat kemampuan berpikir analitis pada peserta didik masih kurang, dengan adanya produk gambar *ilustratif naturalis* yang dibuat oleh peserta didik sendiri dapat menginovasikan, serta mengembangkan kreativitasnya. Dari hal tersebut peserta didik lebih terarah ke pemecahan masalah dimana peserta didik harus berfikir mengenai pola maupun warna apa yang kontras dengan pola-pola tersebut (Mukarramah M dan Yunita S, 2017).

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti selama bulan September sampai dengan bulan Oktober tahun 2023 di MTs. Ma'arif Balong Ponorogo, diketahui bahwa kemampuan berpikir analitis siswa perlu dikembangkan dengan memberikan atau menyusun strategi yang sesuai. Siswa perlu diberi arahan dan motivasi agar dapat berupaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis mereka. Adapun berdasarkan wawancara kepada guru IPA kelas IX, diketahui bahwa siswa memiliki potensi untuk dapat berpikir analitis dengan baik, namun harus diupayakan dengan pemberian stimulus belajar yang sesuai. Kemampuan berpikir analitis siswa harus terus diasah dan dikembangkan dengan baik. Dengan analisis gambar *Ilustratif Naturalis* berbasis literasi sains yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa.

Berdasarkan hasil studi literature belum ditemukan penelitian tentang media gambar ilustratif naturalis sebagai kemampuan berpikir analitis. Penelitian ini berfokus pada pengembangan gambar ilustratif naturalis agar lebih relevan dan lebih mudah dipahami oleh peserta didik khususnya dalam literasi sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa (Vandayo & Hilmi, 2020). Penelitian ini diharapkan mampu menjadi tolak ukur siswa dengan efektif dalam pembelajaran dengan menggunakan gambar *ilustratif naturalis*.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian berupa analisis kebutuhan dan untuk menguji efektivitas produk dengan menggunakan *Software Excel* agar dapat berfungsi di masyarakat luas. Menurut Brog and Gall penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) pada industry merupakan ujung tombak dari suatu industry dalam menghasilkan produk-produk yang dibutuhkan oleh pasar (Sugiyono, 2017).

Dalam pendidikan, tujuan utama penelitian dan pengembangan bukanlah untuk membentuk atau menguji teori tetapi untuk mengembangkan produk yang efektif untuk digunakan di sekolah. Produk yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah materi pelatihan guru, materi pembelajaran, penetapan tujuan perilaku, materi komunikasi dan sistem manajemen (Emzir, 2015)

Responden dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX B MTs. Ma'arif Balong tahun pelajaran 2023/2024 terdiri 26 peserta didik. Penelitian ini dilakukan dengan membuat desain produk gambar *ilustratif naturalis* untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis

siswa. Peneliti menggunakan beberapa langkah dalam pengembangan produk ini sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Produk

Berdasarkan pendapat Sugiono, langkah-langkah penelitian diuraikan sesuai kebutuhan. Penelitian yang akan dilakukan hanya akan melibatkan uji coba penggunaan skala kecil karena merupakan penelitian pengembangan sederhana. Oleh karena itu, langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah: (1) menemukan permasalahan, (2) desain produk, (3) pengumpulan data, (4) validitas desain, (5) revisi produk, (6) Pengujian produk skala kecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek indikator berpikir analitis ini mengkaji bagaimana objek yang digambarkan dalam gambar berhubungan satu sama lain secara spasial melalui 3 indikator yaitu membedakan, mengorganisasi dan menghubungkan dan dengan aspek yang berbeda-beda. Dimana 1) indikator membedakan yang memiliki aspek orsinilitas desain gambar dan tidak melanggar hak cipta. 2) indikator mengorganisasi dengan aspek yang meliputi kesesuaian gambar dengan tema, ide dasar, konsep, inovasi kreatif desain, tata letak gambar dan struktur gambar. Sedangkan 3) indikator menghubungkan dengan aspek artistic desain, keindahan, kalimat persuasive, penyampaian pesan, makna yang terkandung didalam gambar, penamaan serta kualitas gambar (Fitria et al., 2017).

Tabel 1. Indikator yang telah dipecah menjadi beberapa aspek

Indikator	No Indikator	Aspek
Membedakan	1	Orisinilitas desain gambar
Membedakan	2	Tidak melanggar hak cipta
Mengorganisasi	3	Kesesuaian dengan tema
Mengorganisasi	4	Ide dasar
Mengorganisasi	5	Konsep
Mengorganisasi	6	Inovasi kreatif desain
Mengorganisasi	7	Tata letak gambar
Mengorganisasi	8	Struktur gambar
Menghubungkan	9	Artistik desain
Menghubungkan	10	Keindahan
Menghubungkan	11	Kalimat persuasif
Menghubungkan	12	Penyampaian pesan
Menghubungkan	13	Makna yang terkandung didalam gambar
Menghubungkan	14	Kebermaknaan
Menghubungkan	15	Kualitas gambar

Identifikasi Gambar

Peneliti ini meneliti bagaimana suatu objek digambar untuk menggambarkan tindakan atau gerakan dinamis yang sedang berlangsung dimana pergerakan dalam gambar dapat diidentifikasi menjadi dari kehadiran gambar dibentuk oleh benda-benda yang digambarkan sepanjang garis nyata atau imajiner. Gambar ini berfungsi untuk menyajikan suatu tindakan, transisi, atau peristiwa yang sedang berlangsung. Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga bisa mendorong

terjadinya proses belajar pada siswa (Jamil & Raudhah, 2018). Dari analisis kami terhadap peserta didik, peneliti mengidentifikasi menjadi tiga metode umum bagaimana tema perkembangbiakan tumbuhan diilustrasikan dalam gambar: kesesuaian antar tema yang digambarkan, kejelasan gambar dalam tema, serta penamaan tema yang dapat dipahami oleh pembaca.

Gambar Perspektif

Merupakan cara menggambar dengan keadaan riil atau imajiner yang menitikberatkan pada penglihatan mata atau menurut pandangan seorang yang menggambar, yang mengkaji sudut pandang bagaimana suatu objek *ilustratif naturalis* digambarkan atau disajikan, sudut (tampilan atas, samping, miring, campuran atau proyeksi), dan abstraksi (makroskopis, mikroskopis atau simbolik). Sub-kategori dari dimensi dan sudut tidak boleh disamakan dengan spasial kategori. Ketika spasial sub kategori mengkaji hubungan spasial antar objek yang digambarkan (dalam proses perkembangbiakan telah dibagi kedalam 5 kelompok yakni meliputi, penyerbukan, pembuahan, perkecambahan, penyebaran biji serta gambar struktur bunga sempurna yang digambarkan dalam kenyataan), dimensi dan sudut mengkaji hubungan spasial antara penonton dan objek yang digambarkan (mewakili pandangan subjektif tentang bagaimana serangga dapat membantu proses reproduksi pada tumbuhan).

Properti suatu gambar bergantung pada totalitas bagian. Gambar yang menunjukkan fenomena atau rangkaian eksperimen yang sama memiliki properti yang lebih rendah karena dianggap terlokalisasi dan terbatas. Begitupun sebaliknya, detail skema dengan garis tajam memiliki bentuk properti tertinggi. Pada gambar peserta didik, peneliti mengidentifikasi dengan memeriksa tingkat detail dan kredibilitas yang dirasakan, mengkaji gaya menggambar menggunakan keunikan, garis dan keindahan. (White et al., 2017).

Objek Gambar Ilustratif Naturalis

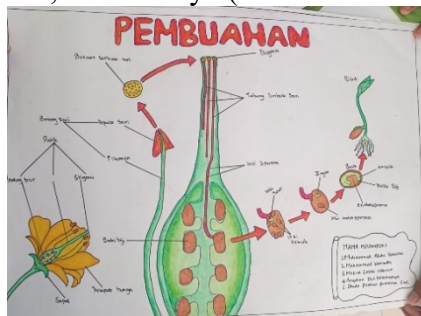
Pada tahap ini peneliti, meneliti bagaimana elemen gambar *ilustratif naturalis* yang lebih kecil digabungkan untuk membuat koneksi logis, pada setiap tema memiliki penamaan serta fungsi sendiri dalam strukturnya. Pada tahap ini juga keterkaitan tema, gambar dalam penamaannya diidentifikasi secara runtut sesuai referensi yang didapat oleh masing-masing kelompok kelas IXB MTs. Ma'arif Balong Ponorogo. Dengan fungsi yang sama seperti kata penghubung yang digunakan untuk menggabungkan klausa dan kalimat. Dalam gambar *ilustratif naturalis*, peneliti mengidentifikasi menjadi dua jenis penghubung gambar sementara dan komparatif. Sementara urutan dapat ditunjukkan oleh penamaan yang sesuai dengan struktur perkembangbiakannya, anak panah yang menunjukkan gambar beserta penamaannya ditunjukkan oleh penajajaran yang berurutan dan terstruktur (perbandingan berdampingan). Penggunaan anak panah di dalam struktur perkembangbiakan digunakan untuk mempermudah pembaca dengan indikasi warna dan gambar yang berbeda-beda sesuai dengan penggolongan temanya.

Dengan kontekstualisasi tekstual peneliti mengidentifikasi bagaimana teks tertulis (penamaan yang tertulis didalam struktur perkembangbiakan), yang sering muncul pada gambar peserta didik, digunakan untuk mengontekstualisasikan makna suatu objek perkembangbiakan yang hanya terdapat didalam LKS peserta didik MTs Ma'arif Balong. Teks tertulis (penamaan struktur) dapat digunakan sebagai keterangan dalam proses penyerbukan, pembuahan, perkecambahan maupun penyebaran biji pada tema Perkembangbiakan pada Tumbuhan dengan harapan peserta didik selalu ingat dengan materi tersebut.

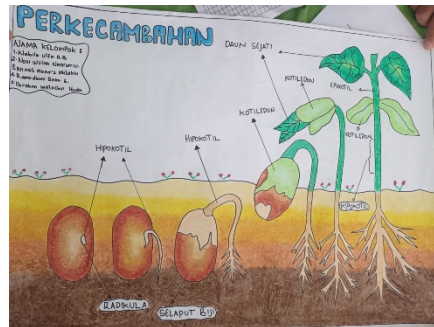
Sebagai penilaian dalam mengamati penerapan berpikir analitis peserta didik MTs. Ma'arif Balong, peneliti memverifikasi semua gambar *ilustratif naturalis* peserta didik untuk dikumpulkan dan mendeskripsikan bagaimana gambar tersebut dibuat apakah sudah memenuhi ketentuan dan terstruktur di bagian ini. Dengan langkah pertama memeriksa gambar peserta

didik apakah struktur berhubungan dengan tema yang dibuat, langkah kedua dengan meneliti gambar peserta didik dalam hubungannya dengan penamaan dengan tema.

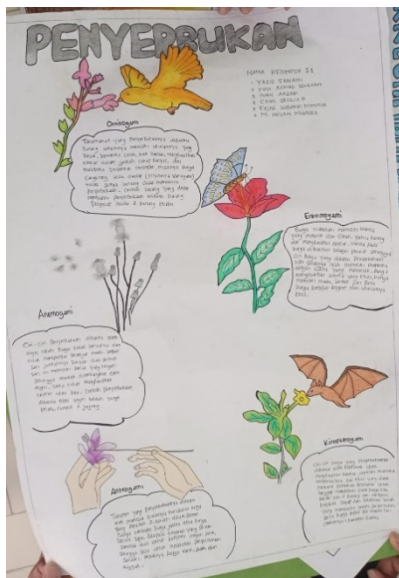
Berdasarkan pelajaran biologi mengenai tema Perkembangbiakan pada Tumbuhan. Pembelajaran dirancang dengan pendekatan Saintifik di mana pembelajaran dibuat menjadi kelompok-kelompok kecil dengan peserta didik kelas IXB MTs. Ma'arif Balong Ponorogo yang berjumlah 26 siswa dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 berfokus pada Sub bab Pembuahan (Fertilisasi pada Tumbuhan) yang beranggotakan Muhammad Khoiruddin, Muhammad Abdul Rokhim, Muklas Satriya Wibowo, Angelina Dwi Marchellya, dan Dinda Pitaloka Purnaman (lihat gambar 2). Kelompok 2 berfokus pada Sub bab Perkecambahan pada Tumbuhan yang beranggotakan Nabilla Ulfa, Novi Wulan, Annas Mu'adz, Ramadhani Raka, dan Ibrahim Mitahul (lihat Gambar 3). Selanjutnya kelompok 3 berfokus pada Sub bab Penyerbukan (Polinasi pada Tumbuhan) yang beranggotakan Yazid Fanani, Yudi Ahmad, Ivah Azzari, Chiki Sessilia, Fajar Subakri dan Muh. Ikhsan (lihat Gambar 4). Kelompok 4 berfokus pada Sub bab Struktur bunga lengkap pada Tumbuhan yang beranggotakan Tria Ayu, Novia Fatkhul, Mahar Wibowo, Hafid Fatoni, dan Fahrelino Ramadhani (lihat Gambar 5). Kelompok 5 berfokus pada Sub bab Penyebaran Biji pada Tumbuhan yang beranggotakan Lia Setya, Ghufron, Ridho, dan Raditya (lihat Gambar 6).



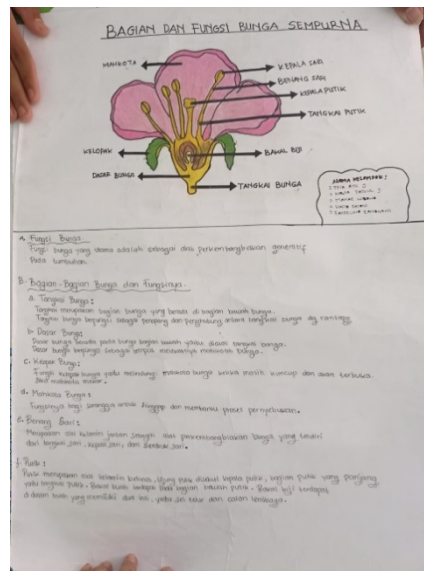
Gambar 2. Pembuahan (Fertilisasi pada Tumbuhan) oleh kelompok 1



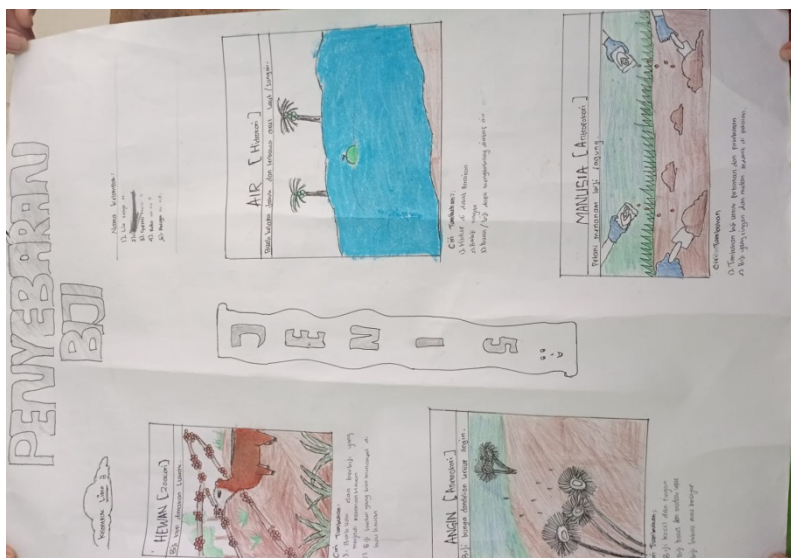
Gambar 3. Perkecambahan pada Tumbuhan oleh kelompok 2



Gambar 4. Penyerbukan (Polinasi pada Tumbuhan) oleh kelompok 3

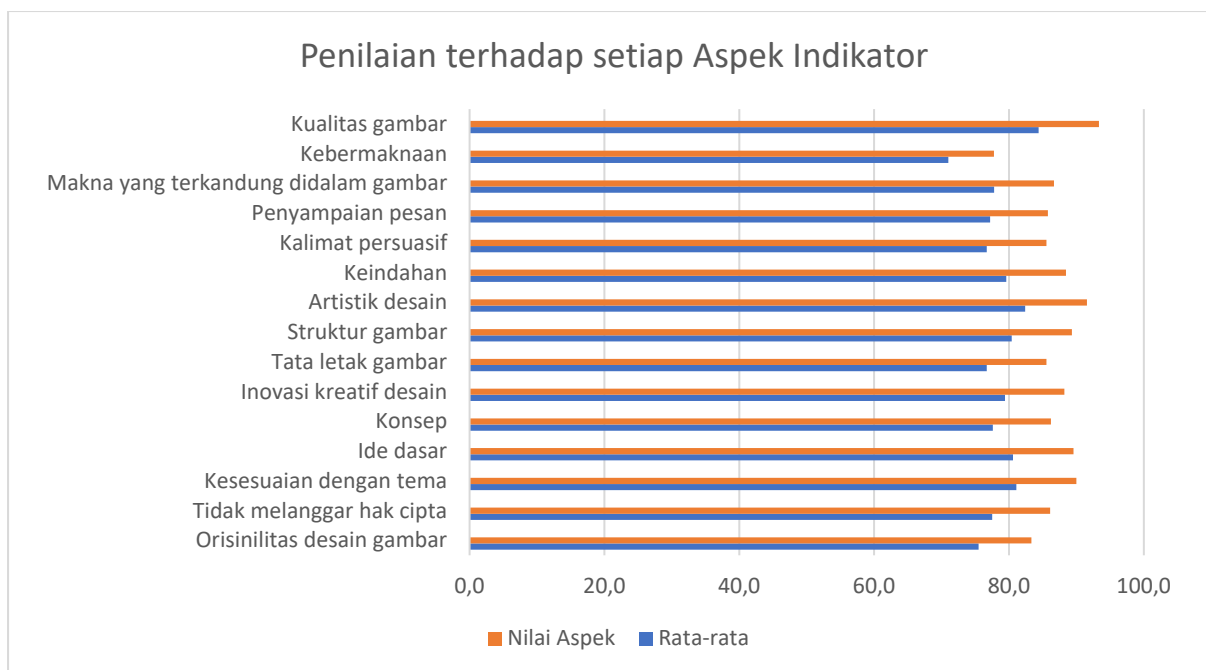


Gambar 5. Struktur bunga lengkap pada Tumbuhan oleh kelompok 4



Gambar 6. Penyebaran Biji pada Tumbuhan oleh kelompok 5

Berdasarkan diskusi dan kesepakatan peneliti dengan peserta didik diakhir pembelajaran IPA Biologi, masing-masing kelompok kemudian membuat gambar *ilustratif naturalis* sesuai dengan bagiannya dengan peraturan dan ketentuan yang sudah ditetapkan, dimana setiap kelompok diberi waktu selama 1 minggu untuk mengerjakan gambar *ilustratif naturalis* tersebut. Analisis gambar *ilustratif naturalis* peserta didik dengan menggunakan kemampuan berpikir analitis mengungkapkan beberapa perbedaan penting terkait dengan 3 indikator yaitu membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan dengan menggunakan aspek yang berbeda-beda pada setiap indikatornya. Berikut nilai dari keseluruhan kelompok berdasarkan pada setiap indikator kemampuan berpikir analitis. Dimana (1) indikator Membedakan yang memiliki aspek Orsinitas desain gambar (7,5%) dan tidak melanggar hak cipta (7,8%). Sedangkan untuk (2) indikator Mengorganisasi dengan aspek yang meliputi kesesuaian gambar dengan tema (8,1%), ide dasar (8,1%), konsep (7,8%), inovasi kreatif desain (7,9%), tata letak gambar (7,7%) dan struktur gambar (8,0). Sedangkan (3) indicator menghubungkan dengan aspek artistic desain (8,2%), keindahan (8,0%), kalimat persuasive (7,7%), penyampaian pesan (7,7%), makna yang terkandung didalam gambar (7,8%), penamaan (7,0 %) serta kualitas gambar (8,4 %).



Gambar 7. Grafik nilai aspek dan rata-rata hasil penjumlahan aspek dari setiap indikator

Peserta didik dengan kemampuan berpikir analitis melalui gambar *ilustratif naturalis* yang bertema Perkembangbiakan pada Tumbuhan. Dengan adanya media gambar *ilustratif naturalis* dalam pembelajaran digunakan sebagai alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pengajaran di Sekolah Menengah Pertama, khususnya di MTs Ma'arif balong Ponorogo. Penggunaan media gambar *ilustratif naturalis* dalam proses pembelajaran dikelas sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu tujuan pembelajaran. Media digunakan sesuai dengan penggunaannya, materi dan taraf peserta didik dapat diukur melalui guru. Demikian melihat perkembangan zaman di era 21 ini pendidik harus bisa menyesuaikan media apa yang tepat dan cocok digunakan dalam setiap bab nya dengan siswa yang akan mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran bersifat konkrit, gambar dapat mengatasi ruang dan waktu, mengatasi keterbatasan pengamatan, memperjelas suatu masalah sehingga dapat mencegah/membetulkan kesalah pahaman (Amir, 2016). Jadi, kelebihan media gambar dapat dimungkinkan pemanfaatan media gambar dalam pembelajaran Biologi khususnya pada tema perkembangbiakan tumbuhan akan memperoleh hasil belajar siswa yang lebih baik. Maka keberhasilan dalam pembelajaran sangat didukung oleh pemilihan metode dan media yang tepat. Pembelajaran biologi maupun pelajaran lainnya akan efektif dan efisien jika siswa dilibatkan berpikir secara aktif dan kreatif melalui berbagai kegiatan yang mengarah pada proses pembelajaran peserta didik.

Dapat dianalisis bahwa pembelajaran dengan media gambar berpengaruh besar terhadap peserta didik. Seperti gambar *ilustratif naturalis* yang telah dibuat peserta didik MTs Ma'arif Balong Ponorogo, dengan 3 indikator membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan. Pada gambar 1 diatas yang menampilkan gambar berupa proses pembuahan pada tumbuhan, dan gambar 2 mengenai proses perkecambahan pada tumbuhan, pada gambar 3 mengenai proses penyerbukan pada tumbuhan, gambar 4 yang menampilkan struktur bunga lengkap, dan gambar 5 proses penyebaran biji pada tumbuhan. Terlihat peserta didik mengerjakan gambar *ilustratif naturalis* tersebut dengan baik, kreativitas dari kemampuan berpikir analitis dapat menumbuhkan peserta didik dalam proses pembelajarannya pada tema perkembangbiakan pada tumbuhan. Peneliti membandingkan ke 5 gambar tersebut dengan

tema yang berbeda. Hal tersebut dilakukan agar penerapan siswa dalam berpikir analitis berbeda dengan kelompok lainnya. Perbedaan ini menunjukkan bahwa, dalam konteks menjelaskan mengapa perkembangbiakan tumbuhan bisa dilakukan dengan banyak cara tidak hanya satu saja.

Di dalam abstraksi, perkembangbiakan pada tumbuhan yang terstruktur dengan benar sesuai dengan panduan pendidik, semua gambar ditumpangkan pada gambar *ilustratif naturalis* yang nyata seperti pada tumbuhan disekitar peserta didik. Berbagai permasalahan peserta didik yang tidak paham mengenai materi yang diajarkan pendidik akibat dari belum optimalnya proses komunikasi dua arah antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Kerumitan bahan ajar dan media yang disampaikan semakin membuat peserta didik kurang tertarik untuk membaca buku pelajaran termasuk buku biologi (Mustari & Sari, 2017). Dalam pembelajaran IPA khususnya biologi kelas IX MTs. Ma'arif Balong membutuhkan tampilan media gambar khususnya gambar *ilustratif naturalis* sebagai pemahaman peserta didik, agar peserta didik tidak hanya berfikir secara abstrak dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digunakan bagi peserta didik untuk mengukur sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah diberikan pendidik dengan harapan bagaimana tumbuhan tersebut hidup menurut habitatnya, serta menentukan akar, batang, biji maupun buah pada tumbuhan dengan LKPD yang telah diberikan oleh pendidik (Fitri et al., 2022). Berbeda dengan contoh pembelajaran pada mata pelajaran lainnya, peneliti memberikan contoh lain yang diambil dari kegiatan pembelajaran tentang Perkembangbiakan Tumbuhan Angyospermae. Dalam kegiatan tersebut, siswa diminta untuk membuat gambar *ilustratif naturalis* dan pada minggu berikutnya siswa diberikan penugasan lagi berupa gambar Perkembangbiakan Tumbuhan Gymnospermae yaitu berupa gambaran struktur tumbuhan paku dan lumut, siswa diminta untuk menggambar di papan tulis agar apa yang mereka pelajari dapat mereka pahami melalui struktur gambar tersebut.

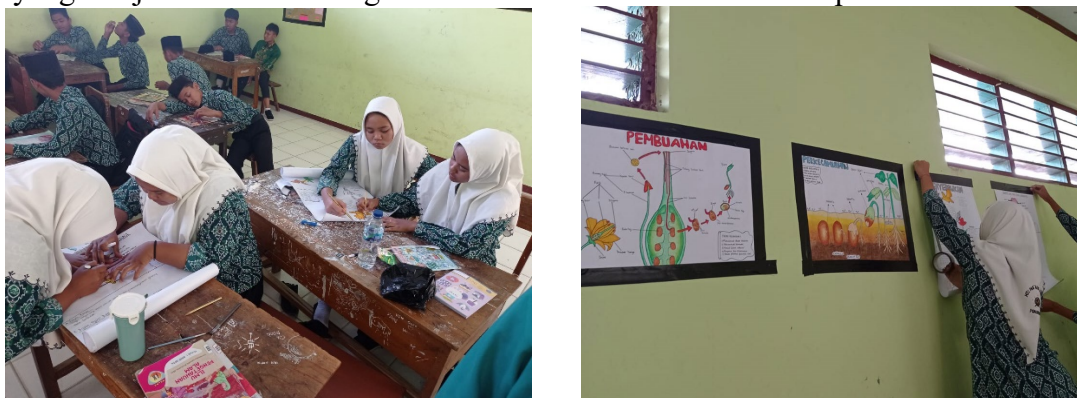
Rata-rata setiap kelompok berbeda dimana semua nilai dihitung dengan aspek yang sama akan tetapi dengan tema yang dibagikan berbeda. Pada gambar kelompok telah memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti, hanya saja gambar yang dibuat setiap kelompok ada beberapa yang belum sempurna. Akan tetapi, hal tersebut tidak menghambat kemampuan berpikir analitis pada peserta didik. Dari gambar tersebut masih bisa dikembangkan dengan berfikir lagi lebih tinggi. Dengan percobaan awal gambar peserta didik pada setiap kelompok sudah bisa dikatakan bagus pada indikator kemampuan berfikir analitis pada peserta didik. Dengan hasil kelompok 1 memperoleh rata-rata 73 %, untuk kelompok 2 dengan tema proses perkecambahannya dengan rata-rata 87 %, sedangkan kelompok 3 yang mendapatkan membuat gambar proses penyerbukan dengan rata-rata 84%, kelompok 4 dengan struktur bunga engkap dengan rata-rata 76 % dan kelompok 5 proses penyebaran biji dengan rata-rata 69%.

Tabel 2. Table hasil penjumlahan setiap kelompok dari semua indikator kemampuan berpikir analitis

Indikator	No Indikator	Aspek	Kelompok				
			1	2	3	4	5
Membedakan	1	Orisinalitas desain gambar	7	8,5	8,5	7	7
Membedakan	2	Tidak melanggar hak cipta	7	8	8	7	7
Mengorganisasi	3	Kesesuaian dengan tema	8	9	8,5	8	7
Mengorganisasi	4	Ide dasar	7,8	9,5	8	8	7
Mengorganisasi	5	Konsep	7,5	8,8	9	7	6,5
Mengorganisasi	6	Inovasi kreatif desain	7	9,7	9	7	7
Mengorganisasi	7	Tata letak gambar	7,5	8,5	9	7	6,5
Mengorganisasi	8	Struktur gambar	8	9	8,7	7,5	7
Menghubungkan	9	Artistik desain	7,5	9,7	9	8	7

Indikator	No Indikator	Aspek	Kelompok				
			1	2	3	4	5
Menghubungkan	10	Keindahan	7,5	9,8	9	7	6,5
Menghubungkan	11	Kalimat persuasif	7	8	8,5	9	6
Menghubungkan	12	Penyampaian pesan	6	9	8	8,6	7
Menghubungkan	13	Makna yang terkandung didalam gambar	8	7	8	8	8
Menghubungkan	14	Kebermaknaan	7	7	7	7	7
Menghubungkan	15	Kualitas gambar	8	9,5	9	8	7,5
Jumlah			110,8	131	127,2	114,1	104
Nilai			739	873	848	761	693

Dapat dilihat berdasarkan presentase penilaian diatas bahwasannya presentase terbaik oleh kelompok 2 dengan jumlah presentase rata-rata 87 % dengan hasil gambar menarik pembaca untuk dibaca dengan keindahan warna yang kontras, selanjutnya presentase terbanyak berikutnya yaitu kelompok 3 dengan nilai rata-rata presentase 84% gambar yang disajikan kelompok ini juga mudah dipahami oleh pembaca, untuk presentase terbanyak berikutnya oleh kelompok 4 yang bertema struktur bunga lengkap dengan presentase 76% gambar yang ditampilkan kelompok ini memuat banyak pembahasan dan cukup indah gambarnya. Presentase terbaik ke 4 yaitu kelompok 1 dengan jumlah presentas 73% dalam gambar yang disajikan banyak tempat yang masih kosong untuk diberikan gambaran maupun penjelasan lainnya. Untuk presentase terakhir dengan jumlah rata-rata 69 % oleh kelompok 5, dimana gambar yang disajikan masih kurang dalam warna untuk menarik minat pembaca.



Gambar 8. Pelaksanaan pembelajaran tumbuhan *Angyospermae* dengan bantuan gambar *ilustratif naturalis*

Penelitian ini mempelajari gambar *ilustratif naturalis* yang akan membantu pendidik dan peserta didik mendeskripsikan karakteristik gambar satu dengan gambar lain yang digunakan dalam ilmu pengetahuan menjadi eksperimen, penjelasan dan argument (Sumartini, 2017). Sehingga memperluas kemampuan berpikir analitis tersebut ke dalam rubrik penilaian bagi guru dan siswa untuk mengevaluasi suatu gambar *ilustratif naturalis* sehubungan dengan ide-ide kunci dari bidang tertentu menjadi topik. Hal ini dapat digunakan baik sebagai penilaian formatif bagi siswa untuk mempengaruhi dan terus menyempurnakan gambar mereka dengan bantuan metabahasa yang telah dibahas sebelumnya, serta penilaian sumatif untuk mengevaluasi rentang hubungan yang direpresentasikan melalui gambar mereka. Dalam ikatan kimia misalnya, kita belajar dari analisis bahwa asosiasi dan spasial hubungan sangat penting untuk mewakili secara visual karakteristik dan perilaku penyerbukan maupun pembuahan pada proses perkembangbiakan tumbuhan. Menurut Sudirman et al., 2022 gambar *ilustratif naturalis* dapat mengarahkan pendidik pada siswanya dalam memperhatikan komponen-komponen kunci seperti hubungan tema yang dibuat dengan penamaan serta fungsi dalam proses perkembangbiakannya. Oleh karena itu, peserta didik dapat mengaitkan bahasa antar tema tertentu melalui gambar *ilustratif naturalis*.

Pada penelitian ini kemampuan peserta didik diukur dalam 3 indikator, diantaranya kemampuan membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan. Pada teori (Eka et al., 2021). menyatakan bahwa kemampuan membedakan yang meliputi mengelompokkan atau mengklasifikasikan kedalam bagian-bagian tertentu, Pada tahap ini siswa dapat membedakan permasalahan yang penting serta membedakan permasalahan yang berkaitan. Mengorganisasikan, kegiatan untuk menyusun dan mengatur bagian-bagian (orang maupun benda), pada tahap ini siswa dapat membedakan permasalahan yang relevan kemudian dapat mengelompokkan permasalahan dan merancang ide-ide secara rinci. Menghubungkan, tahap ini peserta didik diharapkan dapat mengaitkan antara permasalahan yang satu dengan permasalahan yang masih memiliki keterkaitan satu sama lainnya kemudian menarik kesimpulan.

Penggunaan Gambar *Ilustratif Naturalis* sebagai media belajar dapat membantu pendidik untuk mengarahkan peserta didik menemukan suatu konsep melalui aktifitas dalam kehidupan sehari-hari (Rozi & Siti Rahayu, 2022). Menggambar ilustratif naturalis merupakan salah satu bidang seni yang bertujuan untuk menggai kemampuan peserta didik dalam berekspresi melalui seni. Pada saat peserta didik diberikan tugas menggambar *ilustratif naturalis* dengan tema yang diberikan peneliti, siswa mengalami kesulitan dalam menuangkan idenya dalam bentuk gambar, akan tetapi dengan berpikir analitis (berpikir tingkat tinggi) dimana peserta didik dilatih lebih berfikir tinggi dalam memecahkan suatu masalah khususnya dalam menggambar, imajinasi peserta didik melalui berpikir analitis tersebut akan tertuang.

Pada aktivitas berpikir analitis kemampuan yang dapat dicapai peserta didik yaitu dapat menentukan ataupun menggambar sebuah pemodelan (Hardianti & Kurniasari, 2020). Dalam pemecahan suatu masalah juga diperlukannya berpikir analitis, contohnya pada peserta didik menggunakan operasi terbalik (strategi bekerja mundur) (Yusrina & Masriyah, 2019).

KESIMPULAN

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa adanya media gambar *ilustratif naturalis* dalam pembelajaran digunakan sebagai alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pengajaran di Sekolah Menengah Pertama, khususnya di MTs Ma'arif balong Ponorogo. Penggunaan media gambar *ilustratif naturalis* dalam proses pembelajaran dikelas sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan presentase terbaik kelompok 2 dengan jumlah presentase rata-rata 87 % dengan hasil gambar menarik pembaca untuk dibaca dengan keindahan warna yang kontras. Kelompok 3 dengan nilai rata-rata presentase 84% gambar yang disajikan kelompok ini juga mudah dipahami oleh pembaca. Kelompok 4 dengan presentase 76% gambar yang ditampilkan memuat banyak pembahasan. Kelompok 1 dengan jumlah presentas 73% dalam gambar yang disajikan banyak tempat yang masih kosong untuk diberikan gambaran maupun penjelasan lainnya. Kelompok 5 dengan rata-rata 69 % dimana gambar yang disajikan masih kurang dalam warna untuk menarik minat pembaca. Dapat disimpulkan dari penelitian bahwa Penggunaan Gambar *Ilustratif Naturalis* sebagai media belajar dapat membantu para pendidik untuk mengarahkan peserta didik menemukan suatu konsep melalui aktifitas dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian gambar *ilustratif naturalis* ini menarik untuk dikembangkan dalam penelitian selanjutnya dengan menyempurnakan keterbatasan penelitian ini dapat diperluas dalam jenjang pendidikan lainnya.

REFERENSI

- Amir, A. (2016). Penggunaan Media Gambardalam Pembelajaran Matematika. *Eksakta*, 2(1), 34–40.
- Astriani, D., Susilo, H., Suwono, H., & Lukiati, B. (2018). Profil Keterampilan Berpikir Analitis Mahasiswa Calon Guru Ipa Dalam Perkuliahan Biologi Umum. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 66. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p66-70>
- Ayu Sri Wahyuni. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 118–126. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>
- Eka, I., Irawan, E., Ekapti, R. F., & Faizah, U. N. (2021). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Analitis. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.142>
- Emzir. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuntitatif & Kualitatif*.
- Fernandes, R. (2019). Relevansi Kurikulum 2013 dengan kebutuhan Peserta didik di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*, 6(2), 70. <https://doi.org/10.24036/scs.v6i2.157>
- Fitri, A., Sahputra, R., Rasmawan, R., Enawaty, E., & Masriani, M. (2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis predict-observe-explain pada sub materi pergeseran kesetimbangan. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 11(1), 12–28. <https://doi.org/10.31571/saintek.v11i1.3606>
- Fitria, A. D., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2017). Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal Pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap. *Jllurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 14–28. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/auladuna/article/download/5176/4669>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 109. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Hardianti, A., & Kurniasari, I. (2020). Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa*, 9(1), 82–87. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n1.p82-87>
- Jamaluddin, J., Jufri, A. W., Ramdani, A., & Azizah, A. (2019). Profil Literasi Sains Dan Keterampilan Berpikir Kritis Pendidik Ipa Smp. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1), 121. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.185>
- Jamil, I. M., & Raudhah, N. (2018). Peningkatan Kemampuan Menghitung Melalui Kegiatan Mewarnai Gambar Buah-Buahan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak (JIPA)*, III(4), 76–100. <http://jurnal.stkipan-nur.ac.id/index.php/jipa/article/view/95>
- Kesumaning, A. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Produksi Dengan Bantuan Metode Pictorial Riddle Terhadap Kemampuan Analitis Siswa Mtsn 6 Ponorogo Pada Materi "Sistem Ekskresi"*. Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 183–191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Kurniawati, Y. (2018). Analisis Kesulitan Penguasaan Konsep Teoritis Dan Praktikum Kimia Mahasiswa Calon Guru Kimia. *Konfigurasi: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 1(2), 50. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v1i2.4537>
- Lestari, D. I., & Projosantoso, A. K. (2016). Pengembangan media komik IPA model PBL untuk meningkatkan kemampuan berfikir analitis dan sikap ilmiah. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 145. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.7280>
- Mustari, M., & Sari, Y. (2017). Pengembangan Media Gambar Berupa Buku Saku Fisika SMP Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 113–

123. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.1583>
- Nugraha, W. M. (2019). *The Development of Print Module Learning Illustration for Junior High*. 31–40.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). *Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia Restu Rahayu 1 □, Sofyan Iskandar 2, Yunus Abidin 3*. 6(2), 2099–2104.
- Rozi, F., & Siti Rahayu, S. (2022). Implementasi Media Gambar Ilustrasi Naturalis dalam Meningkatkan Konsentrasi Belajar Anak. *Manazhim*, 4(2), 505–516. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v4i2.1924>
- Sudirman, S., Sarjan, M., Rokhmat, J., Hamidi, H., & Fauzi, I. (2022). Penilaian Pendidikan IPA secara Realtime dan Terintegrasi dengan Artificial Intelligence: Perspektif Filsafat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b). <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.888>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Sumartini, T. S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Predict Observe Explanation. *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)*, 3(2), 167. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v3i2.689>
- Ulfa, S. W. (2018). Mentradisikan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Biolokus*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i1.314>
- Vandayo, T., & Hilmi, D. (2020). Implementasi Pemanfaatan Media Visual untuk Keterampilan Berbicara pada Pembelajaran Bahasa Arab. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 5(2), 217–236. <https://doi.org/10.55187/tarjpi.v5i2.3873>
- White, L., Versi, K., In, M., White, L., Lee, K., & Sari, Y. (2017). *MULTIMODALITAS DALAM GAMBAR IKLAN ADVERTISEMENT*. 235–244.
- Yusrina, S. L., & Masriyah, M. (2019). Profil Berpikir Aljabar Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 8(3), 477–484. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v8n3.p477-484>
- Yuwono, G. R., Sunarno, W., & Aminah, N. S. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Analitis Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan. *Edusains*, 12(1), 106–112. <https://doi.org/10.15408/es.v12i1.11659>