

Cara Guru Mengvisualisasi Materi Sains Kaitanya Dengan Peningkatan Kualitas Pemahaman Siswa

Siti Dahlia Rahanyamte

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Negeri Sorong, Sorong, Indonesia;

Email: dahliarahanyamtel@gmail.com

Abstract

This research aims to provide deeper insight into effective pursuit strategies in the context of science learning. Population is the overall object of research. The type of research used in this research is qualitative research because the data collected comes from the opinions of the target subjects. The technique for collecting data used was an interview with one of the teachers at MI Emyodere, Sorong City, Southwest Papua, to draw conclusions and record data. The population in this research is teachers at MI Emeyodere, Sorong City, Southwest Papua. The sample is part of the total population. The sample in this study was MI Emeyodere class VI, including 20 students. The curriculum in Indonesia is always developing and from time to time the development of this curriculum is based on the demands of the millennial era. Science learning in question is the way teachers visualize science material. In this case, it is learning where the teacher plays an important role in developing visualizations of science material to improve understanding. students at MI Emeyodere, Sorong City. Material or messages can be conveyed through several types of media, one of which is visual media. Visual media is media that is enjoyed by the sense of sight. The use of visual media can facilitate students' understanding. The science learning process for students at MI Emeyodere, Sorong City using visualization of science material can improve students' understanding. because students easily grasp the learning material delivered by the teacher quickly.

Article History:

Received: 04 July 2024

Revised: 06 July 2024

Accepted: 08 April 2025

Published 20 April 2025

Keyword:

Teacher, Science, Students

© 2025 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY License) 

DOI: <https://doi.org/10.47945/search.v3i2.1492>

How to Cite:

Siti Dahlia Rahanyamte. (2025). Cara Guru Mengvisualisasi Materi Sains Kaitanya Dengan Peningkatan Kualitas Pemahaman Siswa. *Science Education Research Journal*, 3(2), 112-118

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan pada abad-21 mengharuskan memiliki generasi yang menguasai berpikir kreatif, oleh sebab itu guru harus berupaya membangun lingkungan belajar yang membangun semangat belajar berpikir kreatif, gagasan ini sejalan dengan pendapat (Fitriyah, Hariasuh, dan Fikri 2015) berpendapat bahwa kecekapan berpikir kreatif diperlukan dalam perkembangan dunia pendidikan, sebab diabad 21 terjadi beberapa perubahan tatanan tenaga kerja dan sifat asli kinerja, oleh karena itu guru dituntut agar lebih menguasai dan menciptakan dalam mengutarakan pendapat, menciptakan prinsip dan menghasilkan keterampilan yang modern (Aulia Febriyanti dan Wulandari 2021). Kecekapan berpikir kreatif ialah upaya yang diberikan untuk mengembangkan suatu gagasan masalah menjadi jawaban yang memuaskan (Mardhiyan dan Sejati 2016).

Pendidikan menjadi salah satu penunjang kualitas sumber daya manusia melalui proses pembelajaran (Nurinda dan Kasman, 2021). Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan,

maka setiap institusi pendidikan harus menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Ardiansyah et al.,2019). Oleh sebab itu, pembelajaran merupakan proses belajar yang telah dirancang, sistematis, dan memiliki sifat formal, serta diadakan oleh sebuah institusi pendidikan (Prawiyogi et al.,2020). Menurut Novantara (2017), kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien ditandai dengan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.

Pendidikan juga mencakup proses mengubah sikap dan perilaku seseorang atau kelompok melalui pembelajaran dan latihan, untuk mencapai kedewasaan (Aruan et al.2017; Saputro dan Murdiono,2020). Tujuan pendidikan adalah mencetak individu berkualitas dan berkarakter,yang memiliki wawasan yang luas untuk mencapai cita-cita serta mampu beradaptasi dengan cepat dan tepat dalam berbagai lingkungan (Nasr et al.,2018; Prasanti dan Fitriani, 2018). Pendidikan memberikan motivasi kepada individu untuk meningkatkan diri dalam semua aspek kehidupan (Monika dan Adman, 2017). Selain itu, peran penting pendidikan terlihat dalam pembentukan dan penciptaan peserta didik yang memiliki karakter dan kualitas yang baik.

Pembelajaran yang efektif dan edukatif dapat dilakukan dengan membuat suasana pembelajaran dikelas lebih menyenangkan,dan tujuan pembelajaran yang diinginkan dapattercapai dengan baik, terutama pada pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di sekolah dasar yang masih mengalami permasalahan pada siswa masih cenderung kurang aktif ketika diminta untuk menjelaskan kembali sesuai dengan pemahaman yang diterimanya. Guru sebagai pengelola proses pembelajaran memegang peran strategis dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh sebab itu, guru harus menguasai materi dan dapat menyajikan materi tersebut dengan baik, supaya siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru secara jelas.

Berdasarkan Sahuni et al. (2020) media visual merupakan suatu media yang dapat dinikmati melalui panca-indera. Sehingga, dengan adanya bantuan dari media visual,tujuan pembelajaran diharapkan oleh guru kepada siswa dapat tercapai secara maksimal. Menurut Masani (2021), media visual memiliki perbedaan dengan media cetak media audio tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa media tersebut dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Sehingga, pemahaman siswa menjadi aspek yang sangat penting dalam sebuah pembelajaran.

Tercapainya kesuksesan dalam pembangunan nasional diwujudkan dengan meningkatkan kualitas SDM yang disesuaikan dengan kemajuan IPTEK dalam inovatif. Guru dituntut untuk kreatif dalam menggunakan media pembelajaran yang memanfaatkan fasilitas teknologi yang semakin berkembang sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam belajar dan memberikan kemudahan kepada guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Arsyad,2013:19) bahwa hal yang mendukung di dalam keberhasilan proses pembelajaran yaitu menggunakan aspek metode pengajaran dan aspek media pembelajaran. Kedua aspek tersebut sangat berperan penting dalam keberhasilan belajar siswa. Media dan metode sangat mendukung dalam keberhasilan belajar siswa. Media dan metode sangat mendukung dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Saat ini mata pelajaran IPA mulai tahun 2013 telah berkolaborasi dengan mata pelajaran lainnya yang disajikan menjadi bentuk tematik dengan pendekatan saintifik. Mempelajari IPA diperlukan adanya Proses sikap ilmiah dengan pengamatan secara langsung. Sikap dasar proses ilmiah dalam keterampilan proses IPA melalui kegiatan mengamati, mengeditifikasi, mengukur, mengkomunikasi, interpretasi data, memprediksi, dan menyimpulkan (Suryanti dkk, 2013:1). Kegiatan mengamati dilakukan dengan bantuan media untuk memudahkan siswa dalam mengingat dan memahami konsep IPA. Pelajaran IPA merupakan pelajaran yang membutuhkan visualisasi dari suatu objek karena benda yang dipelajari ada di alam, tetapi terkadang sulit untuk menghadirkan di kelas. Untuk membantu kesulitan tersebut maka dibutuhkan suatu media yang mampu menggantikan benda aslinya ke dalam kelas. Tantangan yang harus dihadapi adalah bagaimana cara menghadirkan media pembelajaran yang didalamnya memuat objek-objek di alam dengan bentuk yang menyerupai objek aslinya.

Dalam konteks revolusi industri pendidikan juga harus mampu mengembangkan keterampilan yang diperlukan dalam era digital, seperti keterampilan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), kreativitas, kritis berpikir, kolaborasi dan pemecahan masalah (Afrianto, 2018). Dengan terus berkembangnya teknologi yang saling terintegrasi dan menyatu (Wei et al., 2019) saat ini dibutuhkan seni media digital yang estetis dan inovatif untuk penerapan teknologi dengan memberikan dukungan bagi dunia teknologi digital (Rubio- Tamayo et al., 2017). Umumnya pendidikan IPA sering mengalami hambatan dalam memahami konsep abstrak yang dimuat dalam materi pembelajaran. Pembelajaran IPA yang didukung oleh teknologi termasuk penggunaan visual akan lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang menggunakan kelas konvensional. Hal ini akan mendorong minat peserta didik terhadap pembelajaran IPA serta meningkatkan pengetahuan yang nyata dan konkrit (Rehmat dan Bailey, 2014).

Perkembangan teknologi di era modern ini membuat guru harus berinovasi mengenai media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran mengalami banyak perubahan mulai dari bentuknya yang awalnya berbentuk fisik, sekarang sudah banyak media pembelajaran berbentuk online. Teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam pendidikan sains, baik dalam hal metode pembelajaran, konten, maupun infrastruktur yang digunakan. Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan terus-menerus, memfasilitasi interaksi antara siswa dan guru, serta menyediakan akses yang lebih mudah ke sumber belajar yang lebih variatif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif karena dalam pengumpulan data yang berasal dari pendapat para subjek yang dituju. Teknik untuk mengumpulkan data yang digunakan yaitu wawancara salah satu guru di MI Emyodere Kota Sorong Papua Barat Daya, untuk penarikan kesimpulan dan penyajian data. Tujuan dari penelitian ini tentunya yaitu untuk menginvestigasi pengaruh metode visualisasi yang digunakan oleh guru dalam mengajar materi sains terhadap peningkatan kualitas

pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai strategi pengejaran yang efektif dalam konteks pembelajaran sains. Populasi adalah objek keseluruhan dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah guru di MI Emeyodere Kota Sorong Papua Barat Daya. Sampel adalah bagian dari jumlah keseluruhan populasi. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu MI Emeyodere kelas VI yang diantaranya berjumlah 20 siswa tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kurikulum yang ada di Indonesia selalu berkembang dari waktu ke waktu. Perkembangan kurikulum ini didasari dengan tuntutan era milenial. Pembelajaran IPA yang dimaksud adalah cara guru mengvisualisasi materi sains yang dimaksud dalam hal ini adalah pembelajaran yang gurunya berperan penting dalam mengembangkan visualisasi materi sains untuk meningkatkan pemahaman siswa di MI Emeyodere Kota Sorong. Pembelajaran IPA tidak hanya mengajarkan penguasaan fakta, konsep dan prinsip tentang alam tetapi juga mengajarkan metode memecahkan masalah, melatih kemampuan berpikir kritis dan mengambil kesimpulan melatih bersifat objektif, bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain. Model pembelajaran IPA yang sesuai anak usia sekolah dasar adalah model pembelajaran yang menyesuaikan situasi belajar siswa dengan situasi kehidupan nyata di masyarakat. Siswa diberi kesempatan untuk menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada di lingkungannya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Usman Samatowa, 2006: 11-12). Pembelajaran IPA di sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri dan berbuat untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam dan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah (Mulyasa, 2006: 110-111). Jadi, pembelajaran IPA di MI Emeyodere Kota Sorong guru lebih menekankan siswa pada pemberian pengalaman langsung sesuai kenyataan di lingkungan sekolah tersebut contohnya melalui kegiatan inkuiri dimana siswa tersebut mengembangkan keterampilan berpikir dan sikap ilmiah.

Keterampilan proses IPA yang diberikan kepada siswa di MI Emeyodere Kota Sorong harus dimodifikasi dan disederhanakan sesuai tahap perkembangan kognitif siswanya tersebut. Karena struktur kognitif setiap anak berbeda dengan struktur kognitif ilmuwan. Proses dan perkembangan belajar anak di MI Emeyodere Kota Sorong memiliki kecenderungan belajar masih kurang baik dalam visualisasi materi sains. Oleh sebab itu guru memberi penguatan tentang visualisasi yang sesuai kemampuan siswanya tersebut. Misalnya, dengan visualisasi diagram, grafik, animasi, video dan simulasi agar siswa mampu memahami dengan mudah dan jelas. Menurut Rezba et. al 1995 (dalam Patta Bundu, 2006:12) keterampilan dasar proses sains untuk tingkat sekolah dasar meliputi keterampilan mengamati (observing), mengelompokkan (classifying), mengukur (measuring), mengkomunikasikan.

Aspek penting yang harus diperhatikan guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di SD adalah melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran IPA dimulai dengan memperhatikan konsep atau pengetahuan awal siswa yang relevan dengan apa yang dipelajari. Selanjutnya aktivitas

pembelajaran dirancang melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam. kegiatan pengalaman nyata dengan alam ini dapat dilakukan di kelas atau lingkungan sekolah dengan alat bantu pelajaran maupun dilakukan langsung di alam terbuka. Melalui kegiatan nyata dengan alam inilah, siswa dapat mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah seperti mengamati, mencoba, menyimpulkan hasil kegiatan dan mengkomunikasikan kesimpulan kegiatannya. Kegiatan pembelajaran IPA juga dirancang sebanyak mungkin memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Dengan bertanya anak akan berlatih mengemukakan gagasan dan respon terhadap permasalahan yang dihadapinya sehingga dapat mengembangkan pengetahuan IPA. Di samping bertanya, siswa juga diberi kesempatan untuk menjelaskan suatu masalah berdasarkan pemikirannya. Berdasarkan uraian di atas, di MI Emeyodere Kota Sorong bahwasanya gurunya lebih mengidentifikasi konsep-konsep yang memerlukan penjelasan visual untuk meningkatkan pemahaman siswa. Kemudian guru mengembangkan konten visualisasi yang ada agar relevan dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Guru juga merencanakan visualisasi dalam pembelajaran sains misalnya, sebagai pembuka, penjelasan inti atau dengan menggunakan pembelajaran uji coba. Dimana guru menguji coba siswa tersebut dengan uji visualisasi pada sekelompok kecil siswa atau kolega untuk memastikan kejelasan efektivitasnya.

Secara definitif efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasarannya (Etzioni, 1964) kualitas dapat dimaknai dengan istilah mutu atau juga keefektifan belajar merupakan konsep yang penting dalam menggambarkan tingkat pencapaian tujuan pembelajaran, pencapaian tersebut berupa peningkatan pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) serta pengembangan (afektif) melalui proses pembelajaran. Menurut Depdiknas (2004: 7) kualitas pembelajaran adalah keterkaitan sistemik dan sinergis antara guru, siswa, kurikulum dan bahan belajar, media, fasilitas, dan sistem pembelajaran dalam menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal sesuai dengan tuntutan kurikuler.

Dalam kegiatan pembelajaran, guru harus menguasai keterampilan dasar mengajar. Keterampilan dasar mengajar yang dikuasai guru ikut menentukan berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran. Aqib (2013:83-84) mengemukakan bahwa keterampilan dasar ialah ketrampilan standar yang harus dimiliki setiap individu yang berprofesi sebagai guru. Guru yang profesional adalah guru yang dapat melakukan tugas mengajarnya dengan baik. Dalam mengajar visualisasi materi sains untuk meningkatkan pemahaman siswa di MI Emeyodere Kota Sorong, guru memberikan skor tes atau kuis setelah visualisasi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dengan adanya visualisasi siswa lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi dan lebih banyak bertanya setelah visualisasi digunakan. Kemudian guru memberikan pemahaman konsep agar siswa mampu menjelaskan konsep-konsep kompleks dengan baik dan menggunakan terminologi yang tepat. Guru juga menerapkan penerapan pengetahuan agar siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dipelajari dalam konteks yang berbeda atau masalah baru.

Salah satu hasil yang signifikan dari penggunaan visualisasi dalam pembelajaran sains di MI Emyodere adalah peningkatan pemahaman konsep. Melalui gambar, diagram, dan alat

peraga agar siswa dapat memvisualisasikan konsep-konsep abstrak menjadi representasi yang lebih konkret. Misalnya, dengan melihat gambar tumbuh-tumbuhan di lingkungan sekolahnya. Dengan demikian, visualisasi dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman konsep-konsep sains yang mereka pelajari. Visualisasi sangat berperan penting dalam pembelajaran sains karena adanya visualisasidiswa lebih cepat memahami materi yang di sampaikan oleh guru tersebut. Menurut salah satu guru di Mi Emeyodere bahwa visualisasi sangat penting dalam meningkatkan pemahaman siswa karena siswa itu lebih aktif dengan adanya visualisasi yang diterapkan oleh guru tersebut. Pemahaman siswa dalam menggunakan visualisasi saat ini sudah sangat meningkatkan dalam pembelajaran siswa. Penelitian ini di susun dengan membangun kerangka pikir bahwa guru mengvisualisasi materi pada mata pelajaran IPA dengan baik sehingga hasil belajar dapat meningkatkan pemahaman siswa. Keterlibatan dan keaktifan siswa sangat penting karena kegiatan belajar lebih menekankan pada keterlibatan dan pengendalian guru kepada siswa.

Tampak dari proses pembelajaran sains ini diawali dengan menggali pengetahuan awal pretes atau apresiasi siswa terkait materi yang dikaji sebelumnya. Ini bertujuan agar siswa memiliki gambaran awal mengenai materi. Guru akan lebih mudah memberikan sebuah gambaran awal permasalahan melalui visual gambar atau grafik. Karena dengan adanya media visual dapat menarik perhatian siswa lebih mudah dan cepat fokus terhadap materi sains sehingga siswa dapat memahami betul materi sains yang di ajarkan oleh gurunya. Dalam pembelajaran sains terkait materi yang dikaji, guru menyuruh siswa membuat kelompok kecil yang terdiri dari 3 atau 4 orang kelompok untuk berdiskusi tentang materi sains yang di ajarkan oleh guru agar siswa melatih kemampuan berpikir menganalisis, menyimpulkan dan menemukan konsep akan mengkonstruksi pikirannya sendiri. Siswa juga dituntut mampu menyampaikan hasil yang di dapat dihadapan teman-temannya, walaupun hasil yang di dapat kurang tepat. Guru memberikan kesempatan terhadap siswa yang memiliki pendapat yang berbeda. Perbedaan pendapat antara siswa akan memacu terjadinya interaksi yaitu dari siswa ke siswa, dari siswa ke guru begitupun sebaliknya guru ke siswa yang akan menimbulkan rasa percaya diri siswa dalam menyampaikan suatu pendapat. Dalam hal ini guru hanya sebagai fasilitator dan mediator untuk menciptakan kondisi belajar yang efektif dan efisien dalam proses pembelajaran dimana guru menjadi penengah dan mengarahkan siswa supaya tidak terjadi miss konsepsi antara siswa, dengan menjelaskan kembali materi agar materi yang belum di mengerti dapat dimengerti siswa.

Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan alternatif yang baik untuk merubah pembelajaran yang membosankan menjadi suatu yang diminati oleh siswa, sehingga siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Guru berperan penting dalam pembelajaran di kelas dengan menggunakan visualisasi untuk memudahkan pemahaman mereka. Dalam hal ini diketahui bahwa siswa MI Emeyodere dengan adanya visual dalam pembelajaran mereka lebih aktif dalam pembelajaran di kelas. Dalam penelitian ini, guru lebih mendominasi kegiatan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan visual gambar sehingga siswa sangat aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran sains dengan menggunakan visual gambar akan lebih mengaktifkan siswa dalam pembelajaran di dalam kelas. Selain itu masalah-masalah IPA yang bersifat kontekstual biasanya digubakan untuk menguji

pemahaman siswa pada konsep yang telah dipelajari dan biasanya diberikan pada akhir pembahasan materi sains.

KESIMPULAN

Media pembelajaran merupakan suatu sarana dalam proses penyampaian informasi pembelajaran dari pengajar ke siswa. Materi atau pesan dapat disampaikan melalui beberapa jenis media, salah satunya media visual. Media visual merupakan media yang dinikmati oleh indera penglihatan. Penggunaan media visual dapat mempermudah pemahaman siswa. Proses pembelajaran IPA pada siswa di MI Emeyodere Kota Sorong dengan menggunakan visualisasi materi sains dapat meningkatkan pemahaman siswa tersebut. karena siswa dengan mudah menangkap materi pembelajaran yang disampaikan guru dengan cepat. Penggunaan media visual sangat efektif dalam meningkatkan kualitas pemahaman siswa terhadap materi sains. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan siswa, serta menumbuhkan minat siswa dalam belajar. Strategi-strategi yang efektif digunakan termasuk visualisasi dan interaksi visual yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan materi pelajaran secara langsung. Dengan demikian penggunaan visualisasi materi sains di MI Emeyodere dapat meningkatkan kualitas pemahaman siswa dan memudahkan mereka dalam memahami konsep sains tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatri Dessty. (2014, Desemberr). KEDUDUKAN DAN APLIKASI PENDIDIKAN SAINS DI SEKOLAH DASAR. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1, 193-200.
- Cecep Kustandi, M. F. (2021). PEMANFAATAN MEDIA VISUAL DALAM TERCAPAINYA TUJUAN PEMBELAJARAN. *Akademika : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 291-299.
- Haslena. (n.d.). Penggunaan Media Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Tentang Struktur Permukaan Bumi Kelas III SDN Siumbatu. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 67-76.
- I Kadek Kurniawan, D. P. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 80-92.
- Irnin Agustina Dwi Astuti, Kunto Imbar Nursetyo, Ivan Hanavi, Teguh Trianung Djoko Susanto. (2023). Penggunaan Teknologi Digital dalam Pembelajaran IPA: Study Literature Review. *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, 34-43.
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU: Research & Learning in Elementary Education*, 6, 5631-5639.
- N Triningsih. (n.d.). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar 1. 8-38.
- Rohmani. (2019, April). PEMBELAJARAN IPA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN PRESTASI BELAJAR SISWA. *Jurnal Ekspone*, 9, 67-78.