

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran IPA merupakan keterampilan siswa dalam menyampaikan gagasan, menjelaskan konsep, serta menginterpretasikan data ilmiah secara lisan maupun tulisan. Komunikasi ilmiah tidak hanya terkait berbicara, tetapi juga kemampuan menggunakan istilah sains secara tepat dan menyusunnya dalam penjelasan yang runtut. Menurut *National Research Council*, komunikasi ilmiah menjadi bagian penting dalam praktik sains karena siswa perlu berbagi hasil pengamatan dan penalarannya kepada orang lain. Hal ini diperkuat oleh pendapat para ahli pendidikan IPA yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi merupakan bagian integral dari literasi sains yang harus dikembangkan sejak jenjang SMP. Dalam konteks pembelajaran berbasis lingkungan, definisi kemampuan komunikasi menjadi semakin relevan ketika siswa diminta menjelaskan fenomena alam yang mereka amati di lingkungan sekolah. Karena itu, pengembangan video pembelajaran berbasis lingkungan dapat berfungsi sebagai pemicu bagi siswa untuk mengomunikasikan kembali apa yang mereka lihat secara ilmiah.

Indikator kemampuan komunikasi ilmiah pada pembelajaran IPA mencakup kemampuan mendeskripsikan fenomena, menyampaikan pertanyaan dan argumen ilmiah, serta menyajikan hasil pengamatan secara tertulis atau lisan. Pada jenjang SMP, indikator ini berkembang melalui aktivitas seperti diskusi

kelompok, presentasi, penulisan laporan, atau menginterpretasikan visualisasi ilmiah dalam media⁶. Menurut Kusumaningrum (2021), indikator komunikasi sains mencakup penggunaan istilah ilmiah dengan tepat, kejelasan penjelasan, kemampuan menyusun alur logis, dan ketepatan menjawab pertanyaan dari teman atau guru. Jurnal Pendidikan Sains Indikator tersebut dapat diukur selama siswa berinteraksi dengan video pembelajaran berbasis lingkungan, misalnya ketika mereka menjelaskan hubungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem sekolah. Video berbasis lingkungan memberikan stimulus visual yang memudahkan siswa mengaitkan pengamatan dengan konsep sehingga kualitas komunikasi mereka lebih mudah dinilai. Dengan demikian, indikator kemampuan komunikasi dapat dijadikan acuan penilaian dalam penelitian ini⁷.

Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran IPA berfungsi membantu siswa mengonstruksi pengetahuan melalui proses berbicara, berdiskusi, menuliskan gagasan, dan menyampaikan hasil pengamatan secara ilmiah. Fungsi ini dianggap penting karena komunikasi memungkinkan siswa memverifikasi pemahaman mereka dengan teman sekelas dan guru. Bruner menyatakan bahwa komunikasi merupakan sarana berpikir karena ketika siswa menjelaskan sesuatu, mereka sebenarnya sedang mengorganisasi ulang pengetahuan mereka. *Bruner*, 1996 Dalam konteks pembelajaran lingkungan, fungsi kemampuan komunikasi

⁶ National Research Council. *National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press, 1996. <https://nap.nationalacademies.org/read/4962/chapter/1>

⁷ Kusumaningrum, Dewi. "Analisis Kemampuan Komunikasi Sains Siswa SMP dalam Pembelajaran IPA." *Jurnal Pendidikan Sains*, 2021. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jps/article/view/37567>

semakin nyata ketika siswa mendeskripsikan proses ekosistem yang mereka lihat dalam video. Aktivitas seperti menceritakan aliran energi, menjelaskan rantai makanan, atau memberikan contoh pengaruh manusia terhadap ekosistem menjadi wujud nyata fungsi komunikasi ilmiah. Dengan demikian, kemampuan komunikasi berfungsi sebagai penghubung antara pengalaman belajar konkret di lingkungan sekolah dan pemahaman konsep IPA.

Dalam pengembangan video pembelajaran berbasis lingkungan untuk siswa MTs Maarif NU Kota Blitar, kemampuan komunikasi harus diintegrasikan sebagai tujuan pembelajaran yang eksplisit. Guru dapat merancang bagian-bagian video yang menampilkan pertanyaan pemantik, fenomena ekosistem, atau contoh kasus sehingga siswa terdorong untuk memberikan penjelasan secara lisan maupun tulisan. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran IPA yang menuntut siswa aktif menggambarkan, menjelaskan, dan mendiskusikan pengalaman pengamatannya. Penelitian menunjukkan bahwa media video berbasis lingkungan mampu meningkatkan interaksi dan komunikasi ilmiah siswa ketika digunakan sebagai dasar diskusi kelas⁸. Fitrianiingsih, 2023 Oleh karena itu, video tidak hanya berfungsi sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai pemicu kegiatan komunikasi ilmiah seperti presentasi, diskusi kelompok, dan penulisan laporan sederhana. Dengan demikian, integrasi kemampuan

⁸ Bruner, Jerome. *The Culture of Education*. Cambridge: Harvard University Press, 1996.
<https://www.hup.harvard.edu/books/9780674179541>

komunikasi dalam video pembelajaran menjadikan media tersebut lebih bermakna dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPA di sekolah⁹.

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Menurut Heinich, media pembelajaran adalah segala bentuk sarana yang dapat digunakan untuk menyalurkan informasi dari sumber ke penerima. Anggi Maiyanti (2021) menegaskan bahwa media pembelajaran yang baik harus mampu meningkatkan interaksi siswa serta memfasilitasi keterlibatan aktif dalam proses belajar. Dalam pembelajaran IPA, media memiliki peran penting dalam memvisualisasikan konsep abstrak agar lebih mudah dipahami.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran karena berfungsi sebagai penyalur pesan dari guru kepada peserta didik. Dalam pembelajaran IPA, media berperan memvisualisasikan fenomena yang tidak selalu dapat diamati secara langsung di kelas. Media yang efektif mampu mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan kemampuan indera manusia. Karena itu, pemilihan media harus mempertimbangkan karakteristik materi, kebutuhan siswa, serta konteks pembelajaran. Pada materi ekosistem, misalnya, siswa cenderung lebih

⁹ Fitrianingsih, F. Evi. "Efektivitas Video Pembelajaran Berbasis Lingkungan terhadap Minat dan Komunikasi Ilmiah Siswa." *Repository UMMAT*, 2023. <https://repository.ummat.ac.id/2851/>

mudah memahami hubungan antar komponen biotik dan abiotik jika disajikan melalui visualisasi nyata daripada sekadar membaca teks.

Media pembelajaran juga memiliki fungsi motivasional. Ketika media disusun menarik dan relevan dengan pengalaman sehari-hari siswa, hasil belajar meningkat karena siswa merasa pembelajaran lebih bermakna. Dalam konteks siswa MTs, kedekatan media dengan lingkungan mereka dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan membuat mereka lebih aktif berinteraksi selama pembelajaran. Misalnya, menampilkan video tentang area sekolah yang sering mereka lalui akan membuat siswa lebih terlibat dalam diskusi. Selain itu, media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah karena memberi stimulus visual yang dapat dijelaskan kembali oleh siswa secara lisan maupun tulisan.

Seiring perkembangan teknologi, jenis media yang digunakan dalam pembelajaran semakin beragam. Media digital, khususnya video, menjadi salah satu media yang paling banyak digunakan karena dapat memadukan unsur suara, gambar, dan teks secara bersamaan. Video pembelajaran juga memungkinkan guru mengatur tempo pembelajaran sesuai kebutuhan siswa. Dalam penelitian ini, video berbasis lingkungan sekolah menjadi pilihan karena mampu menghubungkan konsep ilmiah dengan kondisi nyata yang siswa temui. Dengan demikian, media video diharapkan tidak hanya membantu pemahaman konsep tetapi juga meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

a. Pengertian

Media pembelajaran menurut *Heinich* adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar. Dalam konteks IPA, media tidak hanya berfungsi menyampaikan informasi, tetapi juga membantu siswa melakukan interpretasi terhadap fenomena alam. Media memungkinkan siswa membangun konsep berdasarkan pengamatan, bukan hanya menghafal definisi. Oleh karena itu, penggunaan media yang tepat sangat diperlukan agar siswa dapat memahami hubungan sebab-akibat dalam ekosistem.

Secara praktis, media pembelajaran juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena mengurangi miskonsepsi. Banyak siswa mengalami miskonsepsi dalam ekosistem karena mereka sulit membayangkan bagaimana organisme berinteraksi satu sama lain dalam satu sistem. Melalui media visual seperti video, proses interaksi tersebut dapat terlihat jelas. Penggunaan media yang kontekstual juga membuat siswa mampu menghubungkan antara pengetahuan ilmiah dengan lingkungan di sekitar mereka.

b. Tujuan Media Pembelajaran

Tujuan utama media pembelajaran adalah membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah dan bermakna. Dalam pembelajaran IPA, penggunaan media bertujuan memperjelas konsep,

menumbuhkan motivasi, serta memfasilitasi pembelajaran aktif. Media juga membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, termasuk kemampuan mengamati, menjelaskan, dan mengaitkan fenomena dengan konsep. Pada materi ekosistem, tujuan media adalah menghadirkan contoh nyata yang dapat dianalisis oleh siswa sebagai dasar untuk membangun kemampuan komunikasi ilmiah.

Selain membantu transfer pengetahuan, media pembelajaran bertujuan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton. Ketika siswa merasa terlibat melalui tampilan visual yang menarik, mereka lebih siap berdiskusi, menjawab pertanyaan, dan menyampaikan pendapat. Hal ini sangat relevan dengan penelitian ini, karena peningkatan kemampuan komunikasi menjadi salah satu target utama. Media video berbasis lingkungan mampu menyediakan rangsangan yang cukup bagi siswa untuk mengungkapkan ide dan argumen secara ilmiah.

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Secara umum, media pembelajaran dibagi menjadi media visual, audio, audiovisual, serta media berbasis teknologi digital. Video pembelajaran termasuk jenis media audiovisual yang terbukti efektif dalam membantu pemahaman konsep. Menurut Mayer, multimedia learning efektif karena otak manusia memproses informasi dari saluran visual dan auditori secara bersamaan sehingga pemahaman menjadi

lebih kuat. Video juga dapat menampilkan proses dinamis seperti perubahan lingkungan yang sulit dijelaskan hanya dengan teks atau gambar.

Pada pembelajaran ekosistem, media video menjadi sangat relevan karena dapat memperlihatkan proses interaksi antarmakhluk hidup, aliran energi, serta dampak aktivitas manusia. Ketika siswa melihat langsung fenomena tersebut di lingkungan sekolah mereka, pemahaman menjadi lebih bermakna dan kontekstual. Oleh karena itu, video berbasis lingkungan sekolah tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi sebagai media inti dalam pembelajaran.

2. Pengembangan Berbasis Kemampuan Komunikasi

Kemampuan komunikasi ilmiah merupakan bagian dari literasi sains yang harus dikembangkan dalam pembelajaran IPA. Komunikasi ilmiah meliputi kemampuan menyampaikan gagasan, menjelaskan fenomena, mengemukakan argumen berbasis bukti, serta menggunakan istilah ilmiah dengan tepat. Dalam pembelajaran ekosistem, kemampuan ini sangat diperlukan karena siswa harus mampu mendeskripsikan hubungan antarkomponen ekosistem dan menjelaskan fenomena perubahan lingkungan. Namun, kenyataannya banyak siswa yang kesulitan menyampaikan pendapat karena pembelajaran sebelumnya kurang memberikan stimulus visual maupun ruang komunikasi yang memadai.

Pengembangan video pembelajaran berbasis lingkungan sekolah dapat mendukung peningkatan kemampuan komunikasi ilmiah. Konten video yang memperlihatkan ekosistem nyata memberikan pengalaman observasi yang kuat bagi siswa. Dari pengalaman tersebut, siswa diminta menjelaskan kembali secara lisan atau tertulis sehingga mereka berlatih mengorganisasi ide dengan runtut. Proses ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan komunikasi.

Selain itu, video berbasis lingkungan memberikan ruang bagi siswa untuk menghubungkan pengalaman sehari-hari dengan konsep IPA. Siswa lebih mudah menjelaskan sesuatu yang mereka lihat sendiri dibandingkan fenomena abstrak yang hanya dibaca di buku. Dengan demikian, pengembangan media yang berorientasi pada kemampuan komunikasi tidak hanya mengutamakan tampilan visual, tetapi juga mendorong terjadinya diskusi, tanya jawab, presentasi, dan aktivitas komunikasi lainnya selama pembelajaran.

3. Kelebihan dan Kekurangan Media

Media video memiliki sejumlah kelebihan, terutama dalam menyajikan informasi yang padat secara visual dan auditori. Video dapat menampilkan fenomena nyata dalam waktu singkat sehingga membantu siswa yang memiliki gaya belajar visual maupun auditori. Video juga memungkinkan siswa belajar sesuai kecepatan masing-masing, karena dapat

dijeda atau diputar ulang. Kelebihan lain adalah video dapat meningkatkan motivasi karena tampilannya yang dinamis dan menarik. Pada konteks lingkungan sekolah, video mampu menghadirkan pengalaman belajar yang realistis dan relevan.

Namun, media video juga memiliki kekurangan tertentu. Jika tidak dirancang dengan baik, video dapat menyebabkan beban kognitif berlebih karena informasi terlalu padat atau tampilan kurang terarah. Selain itu, penggunaan video membutuhkan perangkat teknologi seperti laptop, proyektor, atau speaker, sehingga ketersediaan fasilitas menjadi faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Guru juga harus mengontrol durasi video agar pembelajaran tetap efektif dan terfokus.

Untuk mengatasi kekurangan tersebut, video pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dibuat dengan durasi yang tepat, alur yang runtut, serta bahasa yang mudah dipahami. Video juga dilengkapi dengan pertanyaan pemantik sehingga tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga merangsang kemampuan komunikasi ilmiah siswa.

4. Materi Ekosistem

Ekosistem adalah sistem yang terdiri dari makhluk hidup dan faktor abiotik yang saling berinteraksi. Materi ini menuntut siswa memahami konsep dasar seperti komponen biotik dan abiotik, rantai makanan, jaring-jaring makanan, aliran energi, serta keseimbangan ekosistem. Dalam

kurikulum SMP, materi ekosistem menjadi salah satu materi dasar karena berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan memahami materi ini secara mendalam karena keterbatasan media visual.

Lingkungan sekolah merupakan contoh ekosistem kecil yang dapat dijadikan sumber belajar. Siswa dapat mengamati berbagai jenis tumbuhan, serangga, burung, dan komponen abiotik seperti tanah, air, dan cahaya matahari. Video pembelajaran berbasis lingkungan sekolah memanfaatkan potensi ini dengan merekam fenomena nyata yang ada di sekitar siswa. Dengan demikian, materi ekosistem tidak lagi abstrak tetapi menjadi konkret dan mudah dipahami.

Penggunaan video berbasis lingkungan juga dapat memperlihatkan proses dinamis seperti perubahan musim, interaksi predator–mangsa, atau dampak aktivitas manusia. Melalui visualisasi ini, siswa dapat menilai bagaimana keseimbangan ekosistem dipengaruhi oleh faktor tertentu. Setelah menonton, siswa dapat diminta menjelaskan fenomena tersebut sebagai bagian dari pengembangan kemampuan komunikasi ilmiah.

a. Komponen Ekosistem

Komponen ekosistem terdiri dari dua bagian utama, yaitu komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik meliputi seluruh makhluk hidup seperti manusia, hewan, tumbuhan, dan

mikroorganisme, sedangkan komponen abiotik mencakup faktor-faktor fisik seperti air, tanah, udara, cahaya matahari, dan suhu. Dalam suatu ekosistem, kedua komponen ini saling berinteraksi dan membentuk keseimbangan yang dinamis. Pembelajaran mengenai komponen ekosistem akan lebih efektif jika siswa diajak untuk mengamati langsung lingkungan sekitar sekolah, seperti taman, halaman, atau kebun sekolah. Melalui pengamatan tersebut, siswa dapat mengidentifikasi jenis makhluk hidup serta faktor lingkungan yang memengaruhi keberadaannya. Hal ini sejalan dengan pendekatan kontekstual yang menekankan pentingnya pengalaman nyata dalam proses belajar. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan kondisi nyata di lingkungan mereka.¹⁰

b. Interaksi dalam Ekosistem

Interaksi dalam ekosistem meliputi hubungan antar makhluk hidup maupun antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Bentuk interaksi tersebut antara lain simbiosis (mutualisme, komensalisme, parasitisme), predasi, serta kompetisi. Dalam konteks pembelajaran, siswa seringkali mengalami kesulitan memahami jenis-jenis interaksi ini jika hanya dijelaskan melalui buku teks. Oleh karena itu,

¹⁰ Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*.

penggunaan video pembelajaran berbasis lingkungan sekitar sekolah dapat membantu memperjelas konsep tersebut melalui visualisasi nyata. Misalnya, interaksi antara serangga dan tumbuhan di taman sekolah dapat dijadikan contoh konkret simbiosis mutualisme. Dengan melihat langsung fenomena tersebut, siswa akan lebih mudah memahami konsep sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, kegiatan diskusi setelah menonton video juga dapat melatih siswa dalam menyampaikan pendapat serta memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah mereka.¹¹

c. Rantai Makanan dan Jaring-Jaring Makanan

Rantai makanan merupakan proses perpindahan energi dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya melalui proses makan dan dimakan. Sedangkan jaring-jaring makanan adalah kumpulan dari beberapa rantai makanan yang saling berhubungan dalam suatu ekosistem. Konsep ini seringkali dianggap sulit oleh siswa karena melibatkan hubungan yang kompleks. Oleh karena itu, penggunaan media video yang menampilkan contoh nyata dari lingkungan sekitar sekolah dapat membantu siswa memahami aliran energi secara lebih jelas. Misalnya, keberadaan tumbuhan, serangga, dan burung di lingkungan sekolah dapat divisualisasikan sebagai bagian dari rantai

¹¹ Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*.

makanan. Dengan pendekatan ini, siswa dapat melihat hubungan antar makhluk hidup secara langsung, sehingga konsep menjadi lebih mudah dipahami. Selain itu, siswa juga dapat dilatih untuk menjelaskan kembali alur rantai makanan tersebut secara lisan maupun tertulis, yang secara tidak langsung meningkatkan kemampuan komunikasi mereka.¹²

d. Keseimbangan Ekosistem

Atika Anggraini (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran ekosistem akan lebih efektif apabila siswa diajak mengamati langsung lingkungan sekitar, sehingga konsep menjadi lebih konkret. Keseimbangan ekosistem adalah kondisi di mana hubungan antara komponen biotik dan abiotik berada dalam keadaan stabil. Keseimbangan ini dapat terganggu oleh berbagai faktor, baik alami maupun akibat aktivitas manusia. Dalam pembelajaran, siswa perlu memahami bahwa perubahan kecil dalam suatu ekosistem dapat berdampak besar terhadap keseluruhan sistem. Penggunaan video pembelajaran berbasis lingkungan memungkinkan siswa melihat secara langsung bagaimana aktivitas manusia, seperti membuang sampah sembarangan atau menebang tumbuhan, dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem di sekitar sekolah. Hal ini akan menumbuhkan kesadaran lingkungan sekaligus memperkuat pemahaman konsep. Selain itu, siswa dapat diajak berdiskusi untuk menganalisis dampak

¹² Campbell, N. A. (2010). *Biologi*.

tersebut dan menyampaikan solusi, sehingga kemampuan komunikasi ilmiah mereka juga berkembang secara optimal.¹³

5. Video Pembelajaran Berbasis Lingkungan Sekitar Sekolah

Video pembelajaran merupakan salah satu media yang menggabungkan unsur audio dan visual untuk menyampaikan informasi secara lebih menarik dan efektif. Yuli (2023) menyatakan bahwa video pembelajaran berbasis lingkungan dapat meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan komunikasi siswa karena memberikan pengalaman belajar yang nyata. Dalam konteks penelitian ini, video pembelajaran dikembangkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber utama materi. Pendekatan ini bertujuan untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih nyata dan kontekstual bagi siswa. Dengan melihat langsung objek yang familiar, siswa akan lebih mudah memahami konsep yang disampaikan. Selain itu, video juga memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel karena dapat diputar ulang sesuai kebutuhan. Penggunaan video berbasis lingkungan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan teori multimedia yang menyatakan bahwa kombinasi gambar dan suara dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

¹³ Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*.

6. Kemampuan Komunikasi Siswa

Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran IPA merupakan keterampilan siswa dalam menyampaikan gagasan ilmiah secara lisan maupun tulisan. Kemampuan ini mencakup aktivitas menjelaskan konsep, menyampaikan argumen berbasis bukti, serta menginterpretasikan fenomena ilmiah secara runtut dan logis. Menurut *National Research Council* (1996), komunikasi ilmiah merupakan bagian integral dari praktik sains karena siswa dituntut untuk mampu menyampaikan hasil pengamatan dan penalarannya kepada orang lain. Kemampuan komunikasi ilmiah sangat penting dalam pembelajaran IPA karena siswa tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu menyampaikannya. Ibrahim Bin Said (2021) menyatakan bahwa komunikasi ilmiah merupakan indikator keberhasilan pembelajaran berbasis sains.

Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, kemampuan komunikasi menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki peserta didik. Hal ini diperkuat oleh pendapat Umy Fauziah (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi ilmiah siswa dapat berkembang secara optimal apabila pembelajaran didukung oleh media yang kontekstual dan berbasis pengalaman nyata.

Indikator kemampuan komunikasi meliputi:

Tabel 2.1 indikator Kemampuan Komunikasi

Indikator Kemampuan Komunikasi	Kemampuan mendeskripsikan fenomena ilmiah
	Kemampuan menjelaskan konsep secara runtut
	Kemampuan menyampaikan argument logis
	Kemampuan menggunakan istilah ilmiah secara tepat

Kemampuan komunikasi merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran IPA. Kemampuan ini mencakup keterampilan menyampaikan ide, menjelaskan konsep, serta mengemukakan pendapat secara logis dan sistematis. Dalam konteks pembelajaran ekosistem, kemampuan komunikasi ilmiah sangat diperlukan agar siswa dapat menjelaskan fenomena yang diamati berdasarkan konsep yang benar. Namun, dalam praktiknya, banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan pemikirannya, baik secara lisan maupun tertulis. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pengembangan kemampuan tersebut.

Penggunaan video pembelajaran berbasis lingkungan terbukti mampu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Hal ini karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran, seperti mengamati, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil pengamatan. Dengan demikian, siswa memiliki kesempatan untuk melatih kemampuan berbicara, menyusun argumen, serta menggunakan istilah

ilmiah secara tepat. Selain itu, pengalaman belajar yang kontekstual juga membuat siswa lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat, karena mereka berbicara berdasarkan pengalaman nyata yang mereka lihat sendiri.

7. Hakikat IPA

Hakikat IPA mencakup tiga aspek utama yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah. IPA sebagai produk berarti kumpulan pengetahuan ilmiah berupa konsep, teori, dan prinsip. IPA sebagai proses mencakup kegiatan ilmiah seperti observasi, eksperimen, pengukuran, dan analisis data. Sedangkan IPA sebagai sikap menekankan pentingnya rasa ingin tahu, objektivitas, kejujuran, dan keterbukaan terhadap bukti. Pembelajaran IPA yang baik harus mencakup ketiga aspek tersebut.

Video pembelajaran berbasis lingkungan mendukung hakikat IPA karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati fenomena alam secara langsung. Video memungkinkan proses observasi yang lebih jelas dan terarah dibandingkan observasi lapangan yang mungkin terkendala waktu atau kondisi. Dengan demikian, siswa dapat membangun pemahaman konsep berdasarkan bukti nyata, sesuai dengan hakikat proses ilmiah.

Selain itu, kegiatan komunikasi ilmiah seperti menjelaskan fenomena atau berdiskusi setelah menonton video merupakan bagian dari implementasi sikap ilmiah. Siswa belajar menyampaikan pendapat berdasarkan data yang mereka amati, bukan sekadar asumsi. Dengan demikian, video berbasis lingkungan dapat memfasilitasi pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikatnya.

B. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Penelitian Anda (Saat Ini)	Pengembangan Video Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Alam Sekitar Sekolah Tentang Ekosistem dan Pengaruhnya Terhadap Siswa MTs Ma'arif NU Kota Blitar	Mengembangkan media pembelajaran untuk IPA; berfokus pada konten kontekstual.	Produk: Video Pembelajaran (nyata). Target Variabel: Peningkatan Kemampuan Komunikasi. Materi: Ekosistem. Jenjang: MTs.
Wiguna, K. R. A. (2020)¹	Video Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SD	Menggunakan media video berbasis lingkungan; berfokus pada peningkatan aspek afektif/keterampilan.	Jenjang Pendidikan: SD (Kelas IV). Target Variabel: Minat belajar & kesadaran hidup bersih.
Satria, Y. (2021)²	Penerapan Media Pembelajaran Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pelajaran IPA	Menggunakan media video dalam pembelajaran IPA; berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).	Produk: Video Animasi (bukan berbasis lingkungan nyata). Target Variabel: Kemampuan Pemecahan Masalah dan prestasi.
Hawa, A. S. (2022)³	Pengembangan Modul Pembelajaran	Menggunakan basis lingkungan alam	Produk: Modul Pembelajaran (bukan video).

Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Berbasis Lingkungan Alam Sekitar untuk Materi Ekosistem	sekitar; Materi: Ekosistem.	Target Variabel: Hasil belajar kognitif.
Sulistyaningsih, A. (2018)⁴	Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Klasifikasi Makhluk Hidup untuk Siswa MTs	Produk: Video Pembelajaran; Jenjang Pendidikan: MTs.	Materi: Klasifikasi Makhluk Hidup (bukan Ekosistem). Target Variabel: Hanya menguji validitas dan kepraktisan.
Ameliasari, N. (2024)	Pengembangan Media Game Janu Adventure untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Kelas IV di MI Ma'arif NU Insan Cendekia Betet	Berfokus pada pengembangan media untuk peningkatan hasil belajar; Subjek dari yayasan Ma'arif NU (konteks lembaga serupa).	Bidang Studi: IPS (bukan IPA). Produk: Media Game. Jenjang Pendidikan: MI (Kelas IV).

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini berangkat dari permasalahan bahwa kemampuan komunikasi siswa pada materi ekosistem masih rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran yang kontekstual dan mampu memberikan pengalaman visual yang kuat. Lingkungan sekolah sebenarnya memiliki potensi besar sebagai sumber belajar, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Karena itu, dikembangkanlah video pembelajaran berbasis lingkungan

sekolah sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah siswa.

Video tersebut memvisualisasikan fenomena ekosistem nyata di lingkungan sekolah, seperti interaksi makhluk hidup, keseimbangan ekosistem, dan pengaruh aktivitas manusia. Setelah menonton, siswa diminta menjelaskan kembali pengamatan mereka melalui diskusi, tanya jawab, atau tugas tertulis. Proses ini diharapkan meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah karena siswa berlatih menyusun penjelasan yang runtut dan logis. Tahapan selanjutnya adalah menguji validitas, kepraktisan, dan efektivitas video tersebut. Jika video terbukti valid, praktis, dan efektif, maka media ini dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan guru secara berkelanjutan. Selain itu, hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran berbasis lingkungan dan peningkatan literasi sains siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan video pembelajaran berbasis lingkungan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa karena memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, sehingga siswa dapat menghubungkan konsep dengan fenomena nyata.

Tabel 2.3 Tahapan

Tahapan	Uraian	Konsep Kunci yang Diterapkan
1. Analisis Situasi (Kondisi Awal)	Pembelajaran IPA khususnya materi Ekosistem di MTs Ma'arif NU Kota Blitar masih kurang kontekstual. Media yang digunakan masih terbatas pada buku teks dan gambar sehingga siswa kurang aktif dalam mengamati fenomena lingkungan. Kondisi ini menyebabkan kemampuan komunikasi siswa rendah, terutama ketika menjelaskan konsep ekosistem, hubungan komponen biotik–abiotik, dan dampak aktivitas manusia.	Teori Konstruktivisme; Pembelajaran Kontekstual; Kebutuhan Konteks Nyata.
2. Pengembangan Produk	Mengembangkan <i>Video Pembelajaran IPA Berbasis Lingkungan Alam Sekitar Sekolah</i> dengan model R&D. Konten video memanfaatkan objek nyata di lingkungan sekitar MTs Ma'arif NU. Video dirancang untuk membuat siswa mengamati, mendeskripsikan, menganalisis, dan mengomunikasikan konsep secara ilmiah.	Teori Multimedia Mayer; Prinsip Audio-Visual; Komunikasi Sains.
3. Validasi & Uji Coba	Video divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menguji kualitas konten, bahasa, tampilan, serta kesesuaian tujuan kemampuan komunikasi. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas untuk melihat respon siswa, kejelasan penyajian, dan potensi peningkatan komunikasi.	Model R&D (Validasi); Ahli Media & Materi; Kuasi Eksperimen (uji coba awal).
4. Implementasi Produk	Kelompok eksperimen menggunakan video berbasis lingkungan, sementara kelompok kontrol memakai media konvensional (buku/gambar). Siswa diminta mengamati fenomena nyata dalam video dan mengkomunikasikan	Contextual Teaching and Learning (CTL); Pembelajaran Berbasis Lingkungan.

Tahapan	Uraian	Konsep Kunci yang Diterapkan
	hasil pengamatannya secara lisan maupun tertulis.	
5. Pengukuran Hasil	Pengukuran kemampuan komunikasi dilakukan melalui rubrik penilaian (kejelasan konsep, ketepatan istilah ilmiah, organisasi ide, dan kemampuan menjelaskan fenomena). Data dianalisis secara kuantitatif untuk melihat pengaruh perlakuan.	Penilaian Kemampuan Komunikasi; Instrumen Rubrik; Analisis Kuantitatif.
6. Kesimpulan & Manfaat	Jika kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan, video dinyatakan efektif untuk mendukung kemampuan komunikasi siswa. Hasil penelitian memberi manfaat teoritis dalam inovasi media pembelajaran IPA serta manfaat praktis bagi guru dalam memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar.	Manfaat Teoritis; Manfaat Praktis; Efektivitas Media.