



## ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN HOTS SISWA

Novelina Choirala Simorangkir<sup>1\*</sup>, Isnani Juni Fitriyah<sup>2</sup>

Departemen Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Novelina.Choirala.2003516@students.um.ac.id<sup>1</sup>

Departemen Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, isnani.junifitriyah.fmipa@um.ac.id<sup>2</sup>

\*Email : Novelina.Choirala.2003516@students.um.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan model pembelajaran PBL pada materi pencemaran lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) tahap analysis dan studi literatur untuk analisis kebutuhan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan penyebaran angket kepada guru IPA dan siswa kelas 7 di SMP Negeri 1 Malang dan SMP Negeri 13 Malang. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan didapatkan hasil 100% guru dan 91,80% siswa memberikan tanggapan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan penting untuk dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pentingnya dikembangkan suatu media pembelajaran multimedia interaktif dengan model pembelajaran PBL pada materi pencemaran lingkungan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP.

**Kata kunci:** multimedia interaktif, PBL, pencemaran lingkungan, HOTS

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kegiatan yang dilakukan secara sadar dan terencana dalam mengembangkan pemahaman dan keterampilan peserta didik untuk mencapai hidup yang mandiri dalam melaksanakan tugas. Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran untuk tercapainya kedewasaan jasmani dan rohani pada anak usia dini dalam interaksi alam dengan lingkungannya [1], [2]. Pendidikan bersifat penting dan wajib diberikan kepada setiap warga negara sejak usia dini. Sebagaimana tertulis pada UUD 1945 pasal 31 Ayat 1 yang menyebutkan bahwa: "setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan". Oleh karena itu, pendidikan merupakan hak bagi setiap individu untuk mendapatkannya [3].

Pendidikan didapatkan melalui proses pembelajaran. Proses pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk merubah tingkah laku atau penampilan. Tujuan dilaksanakannya proses pembelajaran adalah untuk mewujudkan perubahan ke arah yang lebih baik dalam tiga aspek kompetensi, yakni aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam pembelajaran IPA, untuk mencapai tujuan pembelajaran dilakukan dalam satu atau lebih kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang efektif merupakan proses belajar mengajar yang berfokus pada pemberian pemahaman yang baik, memberikan pengalaman yang baru, mencapai kompetensi, dan mewujudkan tujuan yang ingin dicapai secara optimal [4], [5]. Namun, kegiatan pembelajaran yang efektif di Indonesia masih belum terwujud. Hal tersebut dikarenakan masih rendahnya kualitas sumber daya pengajar, kurangnya pemerataan sarana dan prasarana sehingga terjadi kesenjangan di daerah desa dan kota, minimnya dukungan dari pemerintah, lemahnya manajemen sektor pendidikan dan masih terdapatnya cara berpikir kuno pada masyarakat. Selain hal – hal tersebut, media pembelajaran dan model pembelajaran yang diterapkan pada saat kegiatan belajar mengajar juga menjadi masalah yang menyebabkan tidak terwujudnya keefektifan pembelajaran di Indonesia [3], [6].

Media pembelajaran dapat mempengaruhi keefektifan belajar karena tidak tersampainya materi pelajaran kepada peserta didik. Media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan pada kegiatan pembelajaran dengan tujuan untuk membantu proses pembelajaran agar pemahaman materi dapat tersalurkan secara kreatif, menarik, dan mudah dimengerti sehingga menimbulkan minat bagi penerima. Tujuan digunakannya media pembelajaran adalah sebagai pengatur hubungan antara peserta didik dengan materi pembelajaran sebagai pihak utama dalam proses pembelajaran untuk menciptakan keadaan yang menjadikan peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, sikap dan keterampilan [7]. Pemanfaatan media

pembelajaran secara baik dapat membantu pendidik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran agar pendidik dapat memberikan banyak waktu untuk memperhatikan peserta didik dalam pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran adalah multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah media pembelajaran yang didalamnya terdapat teks, audio, video, gambar atau animasi yang dikemas berupa file digital yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik [7]. Kualitas pembelajaran dapat meningkat dengan menggunakan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran. Materi yang disajikan pada pembelajaran akan menjadi menarik sehingga mempersingkat waktu pengajaran karena materi cepat tersampaikan dan peserta didik mudah memahami. Multimedia interaktif dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Multimedia interaktif membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam penyelesaian masalah, kreatif dalam menemukan solusi, dan keterampilan bekerja sama secara komunikatif. Keterampilan – keterampilan tersebut penting untuk dimiliki peserta didik untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi [8], [9].

Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) merupakan kemampuan yang diperhatikan pada kurikulum 2013. HOTS merupakan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Tujuan dengan mengembangkan kemampuan HOTS peserta didik adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dengan level yang lebih tinggi, terutama pada keterampilan berpikir kritis, kreatif dalam menemukan solusi, dan membuat keputusan. Kemampuan HOTS memiliki kategori level C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Pembelajaran berbasis HOTS berfokus pada kemampuan peserta didik untuk mengaplikasikan ilmu yang didapatkan pada kehidupan sehari – hari. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang diterapkan harus dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang selaras dengan kompetensi dasar yang ditetapkan [9], [10].

Namun pada kenyataannya, peserta didik masih tergolong dalam kategori berpikir rendah (C1, C2, C3). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurwahidah, (2018) menyatakan bahwa kemampuan HOTS peserta didik termasuk kategori rendah. Masih banyak peserta didik yang belum mampu untuk melakukan proses pemecahan masalah [11]. Rendahnya tingkat kemampuan HOTS peserta didik dikarenakan minimnya pemahaman peserta didik akan soal – soal HOTS dan tidak terbiasanya peserta didik akan media, bahan ajar dan model pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik sehingga tidak dapat memicu peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi [12]. Kemampuan peserta didik pada HOTS yang rendah membuktikan bahwa pendidik sebaiknya menerapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi. Salah satu model yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah model pembelajaran yang berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menerapkan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari hari agar dapat ditemukan solusinya oleh peserta didik. PBL merupakan model pembelajaran yang rangkaian kegiatannya memberikan penekanan pada proses penyelesaian masalah secara ilmiah sehingga peserta didik aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan menyimpulkan. Model PBL merupakan suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah pada awal pembelajaran dan memfokuskan peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan diterapkannya model PBL pada materi pembelajaran maka mampu meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik [13].

Model PBL dapat diterapkan pada materi pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan menerapkan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari hari sehingga dapat dikaji dengan menggunakan model PBL. Materi pencemaran lingkungan memiliki kompetensi dasar pada tingkatan menganalisis (C4). Materi pencemaran lingkungan membahas tentang penyebab, dampak, dan usaha manusia dalam mengatasi masalah pencemaran lingkungan yang terjadi [14], [15]. Penerapan model PBL pada materi pencemaran lingkungan mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik jika pada pembelajaran digunakan media pembelajaran yang dapat mendukung terlaksananya model PBL, yaitu media pembelajaran multimedia interaktif.

Oleh karena itu, berdasarkan pendahuluan tersebut, maka peneliti melakukan suatu penelitian tentang “Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Dengan Model Pembelajaran PBL Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan HOTS Siswa”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil analisis kebutuhan mengenai pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif dengan model pembelajaran PBL pada materi pencemaran lingkungan

untuk meningkatkan HOTS siswa. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui penting atau tidaknya diadakan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif dengan model pembelajaran PBL pada materi pencemaran lingkungan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) dan studi literatur. Metode ADDIE terdiri dari lima langkah, yaitu: (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi, dan (5) evaluasi [16], [17]. Tetapi, pada penelitian ini hanya memakai tahap *analysis* untuk analisis kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui alasan guru dan siswa mengenai kebutuhan media pembelajaran yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan penyebaran angket kepada guru IPA dan siswa kelas 7 di SMP Negeri 1 Malang dan SMP Negeri 13 Malang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2023. Sampel diperoleh dengan teknik *purposive sampling* untuk mendapatkan responden yang memiliki ciri yang dibutuhkan, yaitu guru bidang studi IPA dan siswa kelas 7 yang telah menempuh materi pencemaran lingkungan. Subjek penelitian adalah 2 guru IPA pada SMP Negeri 1 Malang dan 1 guru IPA pada SMP Negeri 13 Malang; serta 33 siswa kelas 7C pada SMP Negeri 1 Malang dan 28 siswa kelas 7F pada SMP Negeri 13 Malang.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket kepada guru dan siswa yang telah menempuh materi pencemaran lingkungan. Pada instrumen angket kepada guru memuat pertanyaan berjumlah 15 soal yang terdiri atas beberapa aspek yaitu: (1) pengetahuan terhadap multimedia interaktif, (2) media dan model pembelajaran yang digunakan, (3) tingkat kemampuan berpikir siswa pada materi pencemaran lingkungan, dan (4) tanggapan terhadap perlunya pengembangan media pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan. Sedangkan instrumen angket kepada siswa memuat pertanyaan berjumlah 10 soal yang terdiri atas beberapa aspek yaitu: (1) media dan metode pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran IPA, (2) kesulitan dalam memahami materi, dan (3) tanggapan terhadap perlunya pengembangan media pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu dilaksanakan dengan analisis deskriptif kuantitatif. Data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif terkait kebutuhan pengembangan media dalam proses pembelajaran serta pentingnya penggunaan multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi literatur didapatkan bahwa kegiatan pembelajaran yang efektif merupakan proses belajar mengajar yang berfokus pada pemberian pemahaman yang baik, memberikan pengalaman yang baru, mencapai kompetensi, dan mewujudkan tujuan yang ingin dicapai secara optimal [4], [5]. Oleh karena itu, guru dituntut menjadi fasilitator sehingga membutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat mempengaruhi keefektifan belajar agar pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan rencana dan mencapai kompetensi yang diinginkan [7].

Penyebaran angket dilakukan kepada guru dan siswa untuk mengetahui kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan. Penyebaran angket dilakukan kepada guru IPA dan siswa kelas 7 di SMP Negeri 1 Malang dan SMP Negeri 13 Malang. Analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan akan dijadikan sebagai pedoman dalam pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan kepada 2 guru IPA pada SMP Negeri 1 Malang dan 1 guru IPA pada SMP Negeri 13 Malang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Angket Analisis Kebutuhan Guru terhadap Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Materi Pencemaran Lingkungan

No.	Pertanyaan	Respons	Persentase
1.	Apakah mengetahui tentang media interaktif?	Ya	100%
		Tidak	0%
2.	Apa saja contoh media interaktif yang diketahui?	Teks	66.7%
		Gambar Bergerak	100%

	(Boleh memilih lebih dari satu pilihan)	Animasi	100%
		Video	66.7%
		Audio	33.3%
		Video Game	66.7%
		Lainnya: (AR, VR)	33.33%
3.	Apakah pernah mengembangkan suatu media interaktif?	Ya	66.7%
		Tidak	33.3%
4.	Apa contoh media interaktif yang sudah dikembangkan? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)	Teks	33.3%
		Gambar Bergerak	33.3%
		Animasi	0%
		Video	66.7%
		Audio	0%
		Video Game	0%
		Lainnya: (Komik dengan QR)	33.3%
5.	Apakah media interaktif yang dikembangkan sudah digunakan sebagai media pembelajaran?	Ya	0%
		Tidak	100%
6.	Apakah media pembelajaran tersebut sudah mendukung proses belajar siswa?	Ya	0%
		Belum	100%
7.	Pada saat pembelajaran, apakah menggunakan model pembelajaran PBL? Jika tidak, apa model pembelajaran yang digunakan?	Ya	66.7%
		Tidak. Model pembelajaran yang digunakan ( <i>Discovery Learning</i> )	33.3%
8.	Apakah model pembelajaran yang digunakan tersebut sudah mendukung proses belajar siswa?	Ya	100%
		Tidak	0%
9.	Apakah materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang sulit untuk diajarkan kepada siswa?	Ya	0%
		Tidak	100%
10.	Bagaimana rata – rata kemampuan berpikir siswa pada saat materi tersebut diajarkan? Jelaskan!	Baik	100%
		Rendah	0%
11.	Bagaimana hasil belajar siswa yang sudah menempuh materi tersebut? Jelaskan!	Baik	100%
		Rendah	0%
12.	Apakah terdapat kelas yang tidak tuntas pada materi tersebut?	Ada	33.3%
		Tidak	66.7%
13.	Apakah sudah menggunakan media pembelajaran pada saat materi tersebut diajarkan?	Ya	100%
		Tidak	0%
14.	Apa contoh media pembelajaran yang sudah digunakan pada materi tersebut? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)	Buku/Handout	33.3%
		PowerPoint	66.7%
		Edukit	0%
		LKPD	66.7%
		E-Module	33.3%
		Lainnya: (Poster)	33.3%
15.	Pembelajaran seperti apa yang diharapkan jika ada pengembangan media pembelajaran selanjutnya? Jelaskan!	Pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dan mudah dipahami oleh siswa	66.7%
		Pembelajaran yang berdiferensiasi gaya belajar peserta didik, yaitu kinestetik, visual dan audiovisual	33.3%

Berdasarkan hasil pada angket analisis kebutuhan guru terhadap media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa 100% guru sudah mengetahui ragam multimedia interaktif dengan hasil yang hampir merata. Adapun media pembelajaran multimedia interaktif yang sudah dikembangkan oleh guru yaitu teks 33.3%, gambar bergerak 33.3%, animasi 0%, video 66.7%, audio 0%, video game 0%, dan lainnya: (Komik dengan QR) 33.3%. Namun, media pembelajaran multimedia interaktif yang telah dikembangkan tersebut, sebanyak 100% belum digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan multimedia



interaktif sebagai media pembelajaran belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, 100% multimedia interaktif yang sudah dikembangkan masih belum dapat mendukung proses belajar siswa. Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar siswa. Menurut Worang et al. (2021) salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam mendukung proses belajar dan mengoptimalkan proses pembelajaran siswa adalah multimedia interaktif. Kualitas pembelajaran dapat meningkat dengan menggunakan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran [7]. Dengan digunakannya multimedia interaktif pada proses pembelajaran, maka pembelajaran akan menjadi lebih menarik karena peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan media pembelajaran yang digunakan.

Model pembelajaran yang digunakan guru pada saat pembelajaran adalah 66.7% model pembelajaran PBL dan 33.3% model pembelajaran *discovery learning*. Model pembelajaran yang digunakan tersebut sudah 100% mendukung proses belajar siswa. Zetriuslita dan Alzaber (2020) menjelaskan bahwa, dalam kurikulum 2013 terdapat 3 model pembelajaran utama yang menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student centered*) yaitu model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*), dan model pembelajaran melalui penemuan (*Discovery Learning*). Dengan adanya ketiga model tersebut, diharapkan proses pembelajaran dapat membentuk peserta didik memiliki perilaku saintifik, perilaku sosial dan dapat mengembangkan rasa keingintahuan[18]. Sehingga, jika ketiga model pembelajaran tersebut diterapkan dalam proses pembelajaran maka akan mendukung proses belajar siswa.

Salah satu materi dalam pembelajaran IPA yang dapat diajarkan dengan menggunakan ketiga model pembelajaran tersebut adalah pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan, 100% guru menyebutkan bahwa materi pencemaran lingkungan tidak sulit untuk diajarkan kepada siswa. Sehingga 100% kemampuan berpikir siswa dan hasil belajar siswa tergolong pada kategori baik, walaupun hanya 66.7% kelas yang tuntas pada materi tersebut dan masih terdapat 33.3% kelas yang tidak tuntas pada materi tersebut. Pada saat proses pembelajaran materi pencemaran lingkungan, sudah 100% guru menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan guru pada saat menjelaskan materi pencemaran lingkungan yaitu buku/handout 33.3%, powerpoint 66.7%, edukit 0%, LKPD 66.7%, e-module 33.3%, dan lainnya: (Poster) 33.3%. Penggunaan media pembelajaran akan mempengaruhi kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa. Berdasarkan, hasil angket analisis kebutuhan oleh guru, powerpoint dan LKPD merupakan media pembelajaran yang paling banyak digunakan oleh guru. Tetapi, dengan digunakannya media pembelajaran tersebut, masih terdapat kelas yang belum tuntas pada materi pencemaran lingkungan. Hal tersebut membuktikan bahwa diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan hasil tuntas pada materi tersebut. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pramua et al. (2018) menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan proses belajar siswa. Penggunaan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah dan menarik kesimpulan [19].

Pengembangan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran mendapat 100% tanggapan dari guru yang mengharapkan diadakan pengembangan media pembelajaran selanjutnya. Guru yang mengharapkan diadakannya pengembangan media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dan mudah dipahami oleh siswa sebesar 66.7% dan guru yang mengharapkan diadakannya pengembangan media pembelajaran yang berdiferensiasi gaya belajar peserta didik, yaitu kinestetik, visual dan audiovisual sebesar 33.3%. Hal tersebut membuktikan bahwa 100% guru menyatakan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan penting untuk dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Dengan diadakannya pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan dapat dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP.

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan kepada guru, 100% guru menyatakan bahwa multimedia interaktif penting digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil angket analisis kebutuhan oleh siswa menunjukkan hasil yang serupa. Hasil angket analisis kepada siswa yang dilakukan pada 33 siswa kelas 7C pada SMP Negeri 1 Malang dan 28 siswa kelas 7F pada SMP Negeri 13 Malang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Angket Analisis Kebutuhan Siswa terhadap Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Materi Pencemaran Lingkungan

No.	Pertanyaan	Respons	Persentase
-----	------------	---------	------------



1.	Pernahkah guru menggunakan media pembelajaran ketika pembelajaran?	Ya	98.4%
		Tidak	1.6%
2.	Apa jenis media pembelajaran yang digunakan guru pada ketika pembelajaran? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)	Buku/Handout	80.3%
		PowerPoint	78.7%
		Edukit	0%
		LKPD	42.6%
		E-Module	1.6%
		Lainnya: (Papan Tulis)	1.6%
3.	Apakah penggunaan media pembelajaran tersebut memudahkan untuk memahami materi?	Ya	91.8%
		Tidak	8.2%

4.	Metode pembelajaran seperti apa yang digunakan guru ketika mengajar? (Boleh memilih lebih dari satu pilihan)	Ceramah	59%
		Diskusi	42.6%
		Tanya Jawab	77%
		Demonstrasi	21.3%
		Eksperimen	31.1%
		Lainnya: .....	0%
5.	Apakah metode tersebut memudahkan untuk memahami materi?	Ya	75.4%
		Tidak	24.6%
6.	Apakah dalam pembelajaran IPA mengalami kesulitan untuk memahami materi?	Ya	85.2%
		Tidak	14.8%
7.	Apakah materi pencemaran lingkungan sulit untuk dipahami?	Ya	21.3%
		Tidak	78.7%
8.	Mengapa materi tersebut sulit untuk dipahami? Jelaskan!	Guru tidak memberikan contoh dan penjelasan kurang	4.9%
		Sulit untuk diingat karena banyaknya jenis pencemaran lingkungan	13.1%
		Guru terlalu cepat menjelaskan materi	3.3%
		Tidak fokus pada saat guru menjelaskan	3.3%
		Tidak sulit untuk dipahami	75.4%
9.	Apakah pada saat materi tersebut dijelaskan menggunakan media pembelajaran?	Ya	96.7%
		Tidak	3.3%
10.	Bagaimana pendapatmu jika dikembangkan sebuah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan? Jelaskan!	Ya/Setuju	6.6%
		Membantu memudahkan pembelajaran agar lebih mudah memahami materi	48.9%
		Pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak bosan	13.1%
		Membuat pembelajaran menjadi menarik	8.2%
		Media pembelajaran lebih edukatif	1.6%
		Pada saat pembelajaran dapat berinteraksi dengan guru dan teman	4.9%
		Dapat mencoba hal baru	1.6%
		Media pembelajaran harus disertai dengan contoh	1.6%
		Tidak memberikan pendapat	8.2%

Berdasarkan hasil pada angket analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 98.4% guru sudah

menggunakan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran dan 1.6% guru tidak menggunakan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru ketika pembelajaran yaitu buku/handout 80.3%, powerpoint 78.7%, edukit 0%, LKPD 42.6%, e-module 1.6%, dan lainnya: (Papan Tulis) 1.6%. Sebanyak 91.8% siswa menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran tersebut memudahkan untuk memahami materi dan 8.2% siswa menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran tersebut tidak memudahkan untuk memahami materi. Berdasarkan, hasil angket analisis kebutuhan oleh siswa, buku/handout dan powerpoint merupakan media pembelajaran yang paling banyak digunakan oleh guru. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi. Powerpoint sebagai media pembelajaran hanya digunakan menjadi media presentasi materi pembelajaran oleh guru. Guru yang memanfaatkan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA kepada siswa secara individual masih tergolong rendah. Liliarsari et al. (2016) menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran pada proses pembelajaran di kelas dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dengan hasil belajar siswa yang meningkat secara signifikan jika dibandingkan hanya dengan penggunaan powerpoint sebagai media presentasi saja [20].

Metode pembelajaran yang digunakan guru adalah ketika mengajar adalah ceramah 59%, diskusi 42.6%, tanya jawab 77%, demonstrasi 21.3%, eksperimen 31.1%, dan lainnya 0%. Sebanyak 75.4% siswa menyatakan bahwa metode pembelajaran yang digunakan tersebut memudahkan untuk memahami materi dan 24.6% siswa menyatakan bahwa metode pembelajaran yang digunakan tersebut tidak memudahkan untuk memahami materi. Berdasarkan, hasil angket analisis kebutuhan oleh siswa, tanya jawab dan ceramah merupakan metode pembelajaran yang paling banyak digunakan oleh guru. Namun, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami materi. Menurut Leoni et al. (2022) metode pembelajaran yang diterapkan pada model pembelajaran *problem based learning* dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi [21]. Leoni et al. (2022) menyebutkan bahwa pembelajaran yang diterapkan dengan model pembelajaran PBL atau berbasis masalah akan membantu siswa mengembangkan keterampilan memecahkan masalah serta dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial dari mata pelajaran yang dipelajari [21].

Mata pelajaran yang dipelajari di SMP salah satunya adalah IPA. Sebanyak 85.2% siswa menyatakan bahwa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran IPA dan sebanyak 14.8% siswa menyatakan bahwa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran IPA. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah pencemaran lingkungan. Sebanyak 21.3% siswa menyatakan bahwa materi pencemaran lingkungan sulit untuk dipahami dan sebanyak 78.7% siswa menyatakan bahwa materi pencemaran lingkungan tidak sulit untuk dipahami. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan materi pencemaran lingkungan sulit untuk dipelajari oleh siswa, diantaranya yaitu guru tidak memberikan contoh dan penjelasan kurang 4.9%, sulit untuk diingat karena banyaknya jenis pencemaran lingkungan 13.1%, guru terlalu cepat menjelaskan materi 3.3%, tidak fokus pada saat guru menjelaskan 3.3%. Sebanyak 96.7% siswa menyatakan bahwa guru sudah menggunakan media pembelajaran pada saat menjelaskan materi pencemaran lingkungan dan sebanyak 3.3% siswa menyatakan bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran pada saat menjelaskan materi pencemaran lingkungan. Marpaung (2021) menyebutkan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk membuat siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi adalah dengan membuat suasana kelas menjadi menarik pada saat pembelajaran [22]. Salah satu cara untuk menciptakan suasana kelas menjadi menarik pada saat pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam menciptakan suasana kelas yang menarik adalah multimedia interaktif. Oleh karena itu, multimedia interaktif penting untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran.

Pengembangan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran mendapat 91.80% tanggapan dari siswa yang mengharapkan dikembangkan sebuah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan. Terdapat berbagai macam tanggapan dari siswa terkait dengan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan, yaitu siswa yang hanya memberikan tanggapan berupa ya/setuju sebesar 6.6%, membantu memudahkan pembelajaran agar lebih mudah memahami materi 48.9%, pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak bosan 13.1%, membuat pembelajaran menjadi menarik 8.2%, media pembelajaran lebih edukatif 1.6%, pada saat pembelajaran dapat berinteraksi dengan guru dan teman 4.9%, dapat mencoba hal baru 1.6%, media pembelajaran harus disertai dengan contoh 1.6% dan sebanyak 8.2% siswa tidak memberikan pendapat. Hal tersebut membuktikan bahwa 91.80% siswa menyatakan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan penting untuk dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran.



Alasan utama siswa memilih untuk diadakannya pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan adalah untuk memudahkan pembelajaran agar lebih mudah memahami materi dan menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan seru sehingga tidak bosan. Media pembelajaran multimedia interaktif dapat memberikan pengaruh positif terhadap proses belajar siswa. Menurut Leoni et al. (2022) dengan digunakannya multimedia interaktif sebagai media pembelajaran dapat mengurangi hambatan pemahaman bagi siswa. Selain itu, proses pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang efektif bagi siswa. Sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi, materi jelas tersampaikan kepada siswa, dan materi lebih lama di ingatan siswa [21].

Berdasarkan dengan hasil yang didapatkan melalui penyebaran angket kepada guru dan siswa, maka diperlukan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi IPA, khususnya materi pencemaran lingkungan untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa 100% guru dan 91,80% siswa memberikan tanggapan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif pada materi pencemaran lingkungan dibutuhkan secara penting untuk dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif dengan model pembelajaran PBL pada materi pencemaran lingkungan penting dibutuhkan menjadi solusi yang tepat sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, dapat disampaikan beberapa saran yaitu, karena media pembelajaran multimedia interaktif dibutuhkan dalam pembelajaran, maka guru dan sekolah dapat mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran, hasil dari penelitian analisis kebutuhan ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut tentang pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] R. Hidayat and Abdillah, *Ilmu Pendidikan "Konsep, Teori dan Aplikasinya,"* 1st ed., vol. 1. Medan: Penerbit Buku Umum dan Perguruan Tinggi, 2019.
- [2] Nurkholis, "PENDIDIKAN DALAM UPAYA MEMAJUKAN TEKNOLOGI," 24 | *Jurnal Kependidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 24–44, 2013.
- [3] S. F. Nurul Fitri, "Problematisasi Kualitas Pendidikan di Indonesia," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 1, no. 5, pp. 1617–1620, 2021.
- [4] V. Damopolii and N. Bito, "EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATERI SEGIEMPAT," *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, vol. 1, no. 2, pp. 74–85, 2019, doi: 10.15408/ajme.v1i1.
- [5] N. G. Ramdani et al., "Definisi Dan Teori Pendekatan, Strategi, Dan Metode Pembelajaran," *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation*, vol. 2, no. 1, p. 20, Jan. 2023, doi: 10.21927/ijeeti.2023.2(1).20-31.
- [6] F. N. A. Kurniawati, "MENINJAU PERMASALAHAN RENDAHNYA KUALITAS PENDIDIKAN DI INDONESIA DAN SOLUSI," *AoEJ: Academy of Education Journal*, vol. 13, no. 1, pp. 1–13, 2022.
- [7] M. O. Worang, V. P. Rantung, and M. T. Parinsi, "MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK MATA KULIAH MULTIMEDIA," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 5, p. 581, 2021.
- [8] F. N. Maulidiyah, "MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK ANAK TUNAGRAHITA RINGAN," *JURNAL PENDIDIKAN*, vol. 29, no. 2, Aug. 2020, doi: 10.32585/jp.v29i2.647.
- [9] D. E. Rahmawati, "VALIDITAS INSTRUMEN PENILAIAN HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI," *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, vol. 11, no. 1, pp. 138–147, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- [10] S. Latifah, Y. Yuberti, and V. Agestiana, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, vol. 11, no. 1, pp. 9–16, Mar. 2020, doi: 10.26877/jp2f.v11i1.3851.
- [11] I. Nurwahidah, "Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS untuk Mengukur High Order Thinking (HOT)," *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, vol. 01, no. 01, pp. 20–29, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.21043/thabiea.v1i1.3874>.



- [12] Z. Gais and E. A. Afriansyah, "ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGH ORDER THINKING DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA," *Jurnal "Mosharafa,"*, vol. 6, no. 2, pp. 255–266, 2017, [Online]. Available: <http://e-mosharafa.org/>
- [13] M. N. N. Siregar and R. I. Aghni, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS)," *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, vol. 9, no. 2, pp. 2722–7502, 2021.
- [14] E. H. P. Dewi, S. Akbari, and A. A. Nugroho, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi melalui Model Problem Based Learning (PBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Jatisrono," *Journal of Biology Learning*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2019, doi: <https://doi.org/10.32585/v1i1.251>.
- [15] F. Ionita and H. Simatupang, "PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN SISWA SMA NEGERI 13 MEDAN," *Jurnal Biolokus*, vol. 3, no. 1, pp. 245–251, 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v3i1.680>.
- [16] M. Allen, "Designing Online Asynchronous Information Literacy Instruction Using the ADDIE Model," in *Distributed Learning: Pedagogy and Technology in Online Information Literacy Instruction*, Elsevier Inc., 2017, pp. 69–91. doi: 10.1016/B978-0-08-100598-9.00004-0.
- [17] E. Widyastuti and Susiana, "Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics," *J Phys Conf Ser*, vol. 1188, no. 1, pp. 1–8, Apr. 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1188/1/012052.
- [18] Zetriuslita and Alzaber, "Model Model Pembelajaran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 (Pelatihan Untuk Guru - Guru SMP Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar)," *CEEJ: Community Education Engagement Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 30–37, 2020, doi: <https://doi.org/10.25299/ceej.v2i1.5981>.
- [19] L. Pramuji, A. Permanasari, and D. Ardianto, "MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS STEM PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA," *Journal of Science Education And Practice*, vol. 2, no. 1, pp. 1–15, 2018, doi: 10.33751/jsep.v2i1.1699.
- [20] S. Liliyasi, M. Supriyanti, and H. Nurul, "STUDENTS' CREATIVE THINKING ENHANCEMENT USING INTERACTIVE MULTIMEDIA OF REDOX REACTION," *Jurnal Pengajaran MIPA*, vol. 21, no. 1, pp. 30–34, 2016, doi: 10.18269/jpmipa.v21i1.666.
- [21] C. Leonie and I. Astuti, "Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Model Problem Based Learning Pada Materi Hukum Pascal Berbasis Website," *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 13, no. 2, pp. 385–395, 2022, doi: <https://doi.org/10.35335/cendikia.v13i2.3207>.
- [22] M. Marpaung, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal Segitiga Setelah Pembelajaran Kooperatif (Studi Kasus Siswa SMP Tamansiswa Diski)," *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 12, no. 1, pp. 32–45, 2021, doi: <https://doi.org/10.35335/cendikia.v12i1.1611>.