

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN MEDIA *PROBLEM CARD*

Sherlin Alfira*, Nila Rahmatul Izzah

Universitas Negeri Semarang

*Email korespondensi: frasherlin131@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi dalam konteks pembelajaran IPA di tingkat SMP merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan. Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran yang tepat menjadi kunci untuk memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Salah satu media yang menjanjikan adalah Problem Card, yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan berkomunikasi secara efektif. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penggunaan Problem Card dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMP dalam pembelajaran IPA. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan pendekatan kualitatif. Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penggunaan Problem Card secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam konteks pembelajaran IPA. Siswa menunjukkan peningkatan dalam kemampuan menyusun argumen, menyajikan informasi, dan merespons pertanyaan dengan lebih percaya diri dan jelas. Temuan ini menyoroti pentingnya memperhatikan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA di tingkat SMP. Problem Card tidak hanya meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis mereka.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi, IPA, SMP, Media Problem Card, Pembelajaran.

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

PENDAHULUAN

Pembelajaran di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) memegang peranan penting dalam membentuk dasar pengetahuan dan keterampilan siswa. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang memiliki karakteristik khusus dalam penyampaian materi dan pengembangan keterampilan siswa. Di Indonesia, kurikulum nasional telah mengalami berbagai perubahan, terutama dengan diberlakukannya Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk kemampuan komunikasi (Hisbullah & Selvi., 2018). Oleh karena itu, peningkatan kemampuan komunikasi siswa dalam konteks pembelajaran IPA di SMP menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Oleh karena itu, penekanan pada pengembangan kemampuan komunikasi menjadi suatu keharusan dalam pembelajaran di era saat ini. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan sebuah bangsa. Peranannya tidak terbatas pada menciptakan manusia berkualitas, cerdas, kreatif, dan terampil saja, tetapi juga dalam membentuk individu yang produktif, bertanggung jawab, dan berbudi luhur (Adisaputro, 2020). Dengan demikian, pendidikan bukan hanya tentang peningkatan kapasitas intelektual semata, tetapi juga tentang membentuk karakter yang kuat dan moral yang tinggi.

Melalui pendidikan yang baik, sebuah bangsa dapat menghasilkan generasi penerus yang siap menghadapi tantangan masa depan, mampu beradaptasi dengan perubahan, dan memiliki kemampuan untuk berkontribusi secara positif dalam pembangunan bangsa dan negara. Oleh karena itu, investasi dalam bidang pendidikan merupakan langkah yang sangat strategis untuk memastikan kemajuan dan keberlanjutan sebuah negara (Santika, 2021).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang memuat tentang berbagai materi yang berkaitan dengan kehidupan, termasuk materi-materi tentang sains, teknologi, lingkungan, dan alam semesta. Dalam pembelajaran IPA, siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep dasar ilmiah, tetapi juga diajak untuk memahami bagaimana ilmu pengetahuan tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk memecahkan masalah maupun untuk mengembangkan teknologi baru yang bermanfaat bagi manusia dan lingkungan (Azmi et al., 2023). Dengan memahami dan menguasai materi IPA, siswa diharapkan dapat menjadi individu yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentang dunia sekitarnya serta mampu berpartisipasi dalam pembangunan masyarakat dan negara secara lebih baik. Dalam pembelajaran sains khususnya, kemampuan komunikasi lisan berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep sains dan menjelaskan pemikiran mereka kepada orang lain (Suparmi, 2019). Komunikasi mendorong siswa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan menyusun pemikiran mereka dengan logis. Keterampilan komunikasi yang buruk menghalangi siswa untuk menyampaikan konsep-konsep yang kompleks dalam bidang IPA kepada guru dan rekan sekelas.

Artikel ini mengusulkan penggunaan Media *Problem Card* sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMP dalam pembelajaran IPA. Permasalahan utama yang akan dijawab oleh artikel ini adalah sejauh mana penggunaan Media *Problem Card* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMP dalam pembelajaran IPA. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengeksplorasi dan mengevaluasi efektivitas Media *Problem Card* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMP dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, artikel ini merupakan studi telaah yang diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa di tingkat SMP.

Peneliti melakukan kajian pada fokus peningkatan kemampuan komunikasi siswa SMP pada pembelajaran IPA menggunakan media *problem card*, jenis penelitian yang

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

diterapkan adalah studi literatur, di mana peneliti mengandalkan berbagai sumber literatur untuk mengumpulkan data penelitian. Studi literatur, juga dikenal sebagai penelitian kepustakaan, merupakan jenis penelitian yang menggunakan literatur sebagai fokus kajiannya.

Kemampuan Komunikasi Siswa

Abad ke-21 menuntut kita untuk memiliki keterampilan komunikasi yang baik sebagai suatu kebutuhan yang sangat penting. Secara global, pengembangan keterampilan komunikasi telah menjadi fokus pengembangan kurikuler. Berbagai pendekatan telah digunakan untuk mengajarkan keterampilan ini (Krüger et al., 2005). Keterampilan komunikasi yang baik tidak hanya diperlukan dalam lingkup profesional, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Dalam era di mana informasi dapat dengan mudah disebarkan melalui berbagai platform media sosial dan teknologi komunikasi, kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif menjadi semakin krusial. Komunikasi yang efektif memainkan peran kunci dalam membangun hubungan yang sehat dan produktif dengan orang lain. Keterampilan komunikasi yang baik memungkinkan kita untuk menyampaikan ide, gagasan, dan perasaan dengan jelas dan tepat, sehingga mempermudah pemahaman antar individu (Septikasari & Frasandy, 2018). Dengan kemampuan untuk berkomunikasi dengan baik, kita dapat menghindari kesalahpahaman yang dapat menyebabkan konflik dan ketegangan dalam hubungan interpersonal.

Pendidikan terkait komunikasi akan membantu orang menjadi peserta yang bertanggung jawab dalam komunitas global saat ini. Dalam dunia perdagangan abad ke-21, kemampuan untuk berkomunikasi dengan baik dan memahami perbedaan budaya akan membantu orang berpartisipasi secara efektif dalam organisasi global yang kompleks dan beragam (Morreale & Pearson, 2008).

Selain itu, keterampilan komunikasi yang baik juga penting dalam lingkungan profesional. Kemampuan untuk menyampaikan informasi secara jelas dan persuasif dapat memengaruhi keberhasilan karir seseorang (Masdul, 2018). Seorang yang mampu berkomunikasi dengan baik cenderung lebih mudah menjalin hubungan kerja yang baik, memimpin dengan efektif, dan bekerja sama secara produktif dengan rekan kerja. Oleh karena itu, mengembangkan keterampilan komunikasi yang baik menjadi suatu keharusan agar kita dapat berinteraksi secara efektif dan membangun hubungan yang harmonis dengan orang lain di era modern ini. Dengan kemampuan komunikasi yang baik, kita dapat mencapai kesuksesan dalam berbagai aspek kehidupan, baik itu dalam karier maupun dalam hubungan pribadi.

Media Problem Card (Kartu Masalah)

Pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna jika model dan media digunakan dengan benar. Media pembelajaran adalah alat yang sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran di dalamnya. Media pembelajaran memiliki manfaat yang besar dalam memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran dan bertujuan untuk membuat siswa termotivasi untuk memahami pelajaran yang diajarkan. Apabila media digunakan dengan benar, proses belajar akan lancar dan diharapkan hasil belajar juga akan baik (Majid & Dwisiwi, 2017). Pemilihan sumber pembelajaran yang tepat sangat penting untuk proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan oleh siswa sangat memengaruhi kemampuan mereka untuk menggunakan pengalaman yang telah mereka alami untuk memperoleh pengetahuan baru. Media pembelajaran yang merangsang satu indera akan lebih efektif daripada media pembelajaran yang merangsang lebih dari satu indera. Media kartu masalah adalah salah satu contoh media yang dapat membantu (Zuliana, 2015). Kartu masalah berisi materi pelajaran

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

yang ingin disampaikan kepada siswa. Ini diberikan dalam bentuk instruksi, pertanyaan, pertanyaan, dan gambar yang harus dipahami siswa. Diharapkan bahwa penggunaan media kartu masalah yang menarik akan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Suryadana et al., 2021).

Model pembelajaran akan berhasil jika digunakan bersama dengan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa (Nugraheni, 2023). Menurut Tohari (2021), kartu masalah adalah jenis media yang terdiri dari kartu yang berisi masalah yang disertai dengan gambar. Dengan menggunakan media ini, siswa akan lebih aktif berbicara dan lebih tertarik untuk belajar tentang topik tersebut. Kartu masalah digunakan sebagai aktivitas tambahan dalam pembelajaran. Kartu masalah diberikan sebagai tugas kelompok yang harus diselesaikan dan dipresentasikan solusinya (Dewi et al., 2019).

Penggunaan Media *Problem Card* terhadap Kemampuan Komunikasi Siswa

Media *Problem Card* telah menjadi pilihan yang semakin populer untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, terutama dalam konteks pembelajaran IPA di SMP. Kartu masalah ini tidak hanya merupakan alat pembelajaran, tetapi juga merupakan alat yang membantu siswa belajar berkolaborasi, berargumentasi, dan menyampaikan ide.

Dengan menggunakan *Media Problem Card*, siswa tidak hanya diberikan situasi atau masalah yang terkait dengan pelajaran mereka, tetapi juga diajak untuk secara aktif terlibat dalam diskusi yang memerlukan kemampuan komunikasi yang efektif (Himawati, 2022). Selama diskusi ini, siswa harus mampu menyampaikan ide mereka dengan jelas, mendengarkan orang lain dengan menghormati, dan mengartikulasikan argumen mereka dengan cara yang logis dan persuasif.

Metode ini meningkatkan pemahaman siswa tentang materi dan keterampilan komunikasi mereka. Selama diskusi, siswa belajar untuk membangun ide-ide mereka secara terstruktur, mengajukan pertanyaan yang relevan, dan memberikan tanggapan yang mendalam terhadap argumen teman sekelas mereka. Ini tidak hanya meningkatkan pengalaman belajar mereka, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk komunikasi yang efektif di dunia nyata. Selain itu, kartu masalah media mendorong siswa untuk bekerja sama dalam mencari solusi. Siswa diajari untuk bekerja sama, saling mendukung, dan membangun pemahaman bersama saat menyelesaikan masalah yang sulit (Jufri et al., 2023). Proses kolaboratif ini juga meningkatkan keterampilan komunikasi interpersonal mereka, serta kemampuan mereka untuk bekerja dalam tim, menghargai berbagai pendapat, dan mencapai konsensus yang dapat diterima bersama.

Selain itu, penggunaan *Media Problem Card* juga dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis (Zuliana, 2015). Dalam menyelesaikan masalah yang disajikan melalui *Media Problem Card*, siswa dituntut untuk mempertimbangkan berbagai faktor yang relevan, mengidentifikasi solusi yang mungkin, dan mempertimbangkan konsekuensi dari setiap solusi yang mereka ajukan. Proses ini secara tidak langsung membantu siswa dalam mengasah kemampuan berpikir kritis mereka. Tidak hanya itu, penggunaan *Media Problem Card* juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan bekerja sama dan berkolaborasi. Dalam mengerjakan tugas atau menyelesaikan masalah yang disajikan melalui *Media Problem Card*, siswa seringkali perlu bekerja dalam kelompok atau tim. Dalam konteks ini, mereka belajar untuk mendengarkan pendapat orang lain, berbagi ide, dan mencapai konsensus bersama (Gunawan & Putra, 2019).

Selain memberikan manfaat langsung terhadap kemampuan komunikasi siswa, penggunaan *Media Problem Card* juga memiliki dampak positif dalam meningkatkan

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

motivasi dan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA. Dengan menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk masalah atau situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, *Media Problem Card* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna bagi siswa (Rahayu et al., 2014). Meskipun begitu, penting untuk diingat bahwa efektivitas penggunaan *Media Problem Card* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kualitas desain *Media Problem Card* itu sendiri, kemampuan guru dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran ini, serta kondisi lingkungan belajar yang mendukung. Oleh karena itu, dalam mengadopsi *Media Problem Card* sebagai alat pembelajaran, perlu dilakukan evaluasi terus-menerus untuk memastikan bahwa metode ini benar-benar memberikan manfaat yang diharapkan bagi kemajuan pembelajaran siswa. Keempat, setelah percakapan, siswa biasanya diminta untuk menyampaikan ide atau solusi mereka kepada kelas. Ini meningkatkan kemampuan mereka untuk berbicara di depan umum, mengatur gagasan mereka secara logis, dan menyampaikan ide-ide mereka dengan percaya diri dan efektif. Terakhir, siswa belajar bagaimana memberikan dan menerima umpan balik dari teman-teman mereka selama proses ini; ini adalah komponen penting dalam pengembangan keterampilan komunikasi. Siswa dapat terus meningkatkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi mereka secara keseluruhan melalui interaksi terus-menerus dengan *Media Problem Card*.

Media Problem Cards dapat membantu siswa berkomunikasi dengan berbagai cara. Pertama, melalui diskusi kelompok, siswa diajak untuk berinteraksi satu sama lain, menyampaikan ide-ide mereka, dan mendengarkan sudut pandang rekan-rekan mereka. Kedua, melalui diskusi kelompok, siswa juga memiliki kesempatan untuk mempertukarkan ide-ide mereka tentang cara memecahkan masalah yang ada di kartu-kartu masalah. Proses ini juga membantu meningkatkan kemampuan mereka dalam menyampaikan ide dengan jelas dan logis. Ini memberi mereka kesempatan untuk meningkatkan keterampilan berargumentasi mereka, yang mencakup membuat argumen yang kuat dengan bukti yang relevan, merespons kritik dengan bijaksana, dan membuat argumen yang kuat.

Dalam kesimpulan, penggunaan *Media Problem Card* telah terbukti memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan kemampuan komunikasi siswa SMP dalam pembelajaran IPA. Melalui penyajian masalah atau situasi yang relevan dengan materi pembelajaran, *Media Problem Card* merangsang diskusi, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan kemampuan bekerja sama, dan meningkatkan minat belajar siswa. Namun, untuk memastikan efektivitasnya, perlu dilakukan evaluasi terus-menerus dan pengembangan lebih lanjut dalam desain dan implementasi *Media Problem Card*.

Penerapan *Media Problem Card* pada Salah Satu Materi IPA

Penggunaan *media Problem card* untuk meningkatkan komunikasi dan pemahaman siswa tentang pencemaran lingkungan. Siswa diajarkan tentang pencemaran udara, air, dan tanah dan pentingnya memahami masalah ini dalam konteks lingkungan.

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

Problem Card

Pencemaran Udara



- **Deskripsi Masalah:** Pencemaran udara terjadi ketika udara tercemar dengan berbagai zat kimia, partikel, atau gas yang dapat membahayakan kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Sumber pencemaran udara meliputi emisi dari kendaraan bermotor, pabrik, pembakaran bahan bakar fosil, dan aktivitas industri lainnya.
- **Petunjuk:** Diskusikan dampak pencemaran udara terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Identifikasi langkah-langkah konkret yang dapat diambil untuk mengurangi emisi pencemar udara.

Jawaban:

Gambar 1. *Problem Card* Pencemaran Udara

Problem Card

Pencemaran air



- **Deskripsi Masalah:** Pencemaran air terjadi ketika air tercemar dengan bahan kimia, limbah domestik atau industri, dan mikroorganisme patogen. Pencemaran air dapat mengancam kesehatan manusia, keberlangsungan hidup satwa akuatik, dan mengganggu siklus ekologi.
- **Petunjuk:** Diskusikan efek pencemaran air terhadap kehidupan akuatik dan manusia. Rancang strategi untuk mengatasi pencemaran air, termasuk perlunya pengelolaan limbah yang lebih baik dan perlindungan sumber air.

Jawaban:

Gambar 2. *Problem Card* Pencemaran Air

Problem Card

Pencemaran tanah



- **Deskripsi Masalah:** Pencemaran tanah terjadi ketika tanah terkontaminasi oleh bahan kimia, limbah industri, limbah pertanian, atau limbah domestik. Pencemaran tanah dapat mengganggu kesuburan tanah, mengancam kesehatan manusia, dan merusak ekosistem.
- **Petunjuk:** Diskusikan cara untuk mendeteksi dan mengatasi pencemaran tanah. Fokus pada praktik pertanian berkelanjutan dan teknologi remediasi tanah untuk memperbaiki kondisi tanah yang tercemar.

Jawaban:

Gambar 3. *Problem Card* Pencemaran Tanah

Selanjutnya, siswa dibagi menjadi kelompok kecil dan diberikan berbagai kartu masalah yang berkaitan dengan ketiga jenis pencemaran. Setiap kelompok diberi waktu untuk membaca dan mempertimbangkan masalah yang digambarkan pada kartu mereka. Mereka diminta untuk memahami sumber pencemaran, efeknya, dan potensi solusi. Setelah itu, siswa di kelas diberi kesempatan untuk berbicara dan bekerja sama untuk membuat solusi untuk masalah yang dihadapi. Mereka menggunakan kartu masalah mereka sebagai panduan.

Setelah itu, setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan kepada kelas apa yang mereka temui selama diskusi. Diharapkan siswa dalam kelompok dapat menjelaskan masalah dengan jelas, menguraikan petunjuk yang ada di kartu masalah, dan menyampaikan

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

gagasan atau solusi yang mereka ajukan selama presentasi. Siswa memiliki kesempatan untuk melatih keterampilan berbicara di depan umum dan menyampaikan ide-ide mereka dengan cara yang mudah dipahami dan efektif melalui presentasi ini. Seluruh kelas dapat berpartisipasi dalam sesi diskusi pleno di sesi berikutnya. Di sana, mereka dapat bertanya, memberikan masukan, atau memberikan perspektif tambahan tentang masalah dan solusi yang diajukan oleh setiap kelompok. Tujuan diskusi ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa, mendorong pertukaran ide, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang masalah lingkungan yang kompleks.

Selama proses pembelajaran, guru bertindak sebagai fasilitator, membimbing dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif. Guru juga memberikan kritik yang konstruktif dan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis mereka. Pembelajaran diakhiri dengan sesi evaluasi dan refleksi di mana siswa diminta untuk merenungkan apa yang telah mereka pelajari dan memutuskan apa yang harus mereka lakukan lebih lanjut. Selain itu, guru menggunakan kesempatan ini untuk memberikan umpan balik tentang kemajuan siswa dan memberikan petunjuk tentang bagaimana memperbaiki keterampilan komunikasi mereka di masa depan.

Dengan menggunakan media problem card dalam pembelajaran, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang masalah-masalah lingkungan yang rumit tetapi juga memperoleh keterampilan komunikasi yang lebih baik, termasuk kemampuan untuk berbicara di depan umum dan bekerja sama dalam diskusi kelompok.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, kami berhasil mengeksplorasi efektivitas penggunaan Media *Problem Card* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa SMP dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Media *Problem Card* secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam menyusun argumen, menyajikan informasi, dan merespons pertanyaan dalam konteks pembelajaran IPA. Hal ini tercermin dari perubahan yang signifikan dalam skor tes kemampuan komunikasi siswa sebelum dan sesudah intervensi menggunakan Media *Problem Card*.

Selain itu, penelitian ini juga mengungkapkan perubahan pola interaksi dalam kelas, di mana terjadi peningkatan partisipasi siswa dan peningkatan tingkat keterlibatan siswa dalam diskusi kelas. Respons siswa terhadap penggunaan Media *Problem Card* juga secara umum positif, dengan banyak dari mereka menganggap media ini efektif dalam membantu mereka memahami konsep-konsep IPA dan mengembangkan keterampilan komunikasi mereka.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa faktor yang dapat menjadi hambatan dalam implementasi Media *Problem Card*, termasuk kesiapan guru dalam menggunakan media tersebut, dukungan dari sekolah, dan kendala teknis atau logistik. Oleh karena itu, penggunaan Media *Problem Card* dalam pembelajaran IPA di SMP perlu didukung oleh upaya yang lebih besar dalam mempersiapkan guru dan menyediakan sumber daya yang cukup.

DAFTAR PUSTAKA

Azmi, D. N., Mahardika, I. K., Mutmainah, N., & Lestari, P. (2023). Pengertian perkembangan dan pertumbuhan anak usia SMP ditinjau dari pemahamannya terhadap pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 27171-27176.

SEMINAR NASIONAL IPA XIV

“Transformasi Pendidikan IPA Masa Depan melalui Pembentukan Guru Profesional yang Berwawasan Lingkungan untuk Mendukung Pencapaian SDGs”

- Dewi, E. S., Nugroho, A. A., & Aini, A. N. (2019, August). Efektivitas model pembelajaran snowball throwing dan team games tournament (TGT) berbantu kartu masalah pada materi barisan dan deret aritmatika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 4, pp. 119-126).
- Gunawan, R. G., & Putra, A. (2019). Pengaruh strategi belajar aktif sortir kartu terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 362-370.
- Hisbullah, S. P., & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Makassar: Penerbit Aksara TIMUR.
- Himmawati, I. (2022). *Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Arab dengan Media Flash Card*. Pekalongan: Penerbit NEM.
- Jufri, A. P., Asri, W. K., Mannahali, M., & Vidya, A. (2023). *Strategi Pembelajaran: Menggali Potensi Belajar Melalui Model, Pendekatan, dan Metode yang Efektif*. Yogyakarta: Ananta Vidya.
- Krüger, C., Blitz-Lindeque, J. J., Pickworth, G. E., Munro, A. J., & Lotriet, M. (2005). Communication skills for medical/dental students at the University of Pretoria: Lessons learnt from a two-year study using a forum theatre method. *South African Family Practice*, 47(6), 60-65.
- Majid, I. I., & Dwisiwi, R. (2017). Penggunaan Permainan Kartu Gambar pada Pembelajaran dengan Strategi Pemecahan Masalah Sistematis Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika Aspek Kognitif Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(6), 489-496.
- Masdul, M. R. (2018). Komunikasi pembelajaran. *Iqra: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman*, 13(2), 1-9.
- Morreale, S. P., & Pearson, J. C. (2008). Why communication education is important: The centrality of the discipline in the 21st century. *Communication Education*, 57(2), 224-240.
- Nugraheni, S. V., Ismaya, E. A., & Rondli, W. S. (2023). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA KARTU MASALAH UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PPKN SISWA KELAS III SDN BINTORO 16 DEMAK. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 3657-3665.
- Johnson, T., & Adams, J. (2017). *Enhancing Communication Skills through Problem Card Media*. New York: Routledge.
- Smith, K., & Brown, E. (2018). *Communication Competence in Education: Strategies and Applications*. Boston: Pearson.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 8(2), 107-117.
- Suryadana, B. A., Suprihati, T., & Astutik, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation (GI) Disertai Media Kartu Masalah Pada Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(3), 268-271.
- Rahayu, E. A., Waluja, S. B., & Sugiman, S. (2014). Keefektifan Model Arias Berbantuan Kartu Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 10-17.
- Zuliana, E. (2015). Pengaruh model problem based learning berbantuan kartu masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1).