

**Efektivitas Penggunaan PowerPoint Interaktif dalam Mendorong  
Kolaborasi dan Komunikasi Siswa**

**Radhinal Abdullah<sup>1</sup>, Muhammad Irwan Padli Nasution<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
radhinal0331234001@uinsu.ac.id<sup>1</sup>, irwannst@uinsu.ac.id<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*This research examines the effectiveness of using interactive PowerPoint as a tool to encourage collaboration and communication among students in an educational context. Interactive PowerPoints are used to facilitate group discussions, direct questions, and share visual materials that support active and participatory learning. Research methods include observation of learning sessions using interactive PowerPoint as well as data collection through surveys to evaluate student perceptions of the use of this tool. The results showed that the use of interactive PowerPoint significantly increased student participation in discussion and collaboration in groups. Students report a more enjoyable and immersive learning experience because these tools allow them to actively engage in the learning process. In addition, interactive PowerPoint helps students develop their communication skills, both in conveying ideas orally and in written form. These findings indicate that interactive PowerPoint is not only a tool for conveying information, but also an effective means for promoting student engagement and development. Collaboration and communication skills are crucial in 21st century education. The implication of this research is the importance of integrating interactive technology in teaching practices to support active learning and increase student engagement in the classroom.*

**Keywords:** *interactive powerpoint, student collaboration, educational communication*

**ABSTRAK**

Penelitian ini mengkaji efektivitas penggunaan PowerPoint interaktif sebagai alat untuk mendorong kolaborasi dan komunikasi di antara siswa dalam konteks pendidikan. Power Point interaktif digunakan untuk memfasilitasi diskusi kelompok, pertanyaan langsung, dan berbagi materi visual yang mendukung pembelajaran aktif dan partisipatif. Metode penelitian meliputi observasi terhadap sesi pembelajaran yang menggunakan PowerPoint interaktif serta pengumpulan data melalui survei untuk mengevaluasi persepsi siswa terhadap penggunaan alat ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan PowerPoint interaktif secara signifikan meningkatkan partisipasi siswa dalam diskusi dan kolaborasi dalam kelompok. Siswa melaporkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mendalam karena alat ini memungkinkan mereka untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu, Power Point interaktif membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan komunikasi mereka, baik dalam menyampaikan ide secara lisan maupun dalam bentuk tulisan. Temuan ini menunjukkan bahwa PowerPoint interaktif bukan hanya sebagai alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana yang efektif untuk mempromosikan keterlibatan siswa dan pengembangan keterampilan kolaborasi dan komunikasi yang krusial dalam pendidikan abad ke-21. Implikasi penelitian ini adalah pentingnya integrasi teknologi interaktif dalam praktik pengajaran untuk mendukung pembelajaran aktif dan meningkatkan keterlibatan siswa di dalam kelas.

**Kata Kunci:** powerpoint interaktif, kolaborasi siswa, komunikasi pendidikan

## **PENDAHULUAN**

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Salah satu alat teknologi yang semakin populer digunakan dalam lingkungan pembelajaran adalah Microsoft PowerPoint, khususnya dalam bentuk yang lebih interaktif. PowerPoint interaktif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan memungkinkan siswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, penting untuk memahami bagaimana Power Point interaktif tidak hanya sekadar sebagai alat presentasi, tetapi juga sebagai sarana untuk mendorong kolaborasi dan komunikasi antar siswa.

Pertama-tama, PowerPoint interaktif dapat memfasilitasi kolaborasi antara siswa dengan cara menyediakan platform untuk berbagi ide, informasi, dan pandangan mereka secara lebih dinamis. Dengan fitur-fitur seperti slide yang dapat diedit bersama-sama secara real-time, siswa dapat bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah atau menyusun proyek bersama, yang secara efektif membangun keterampilan kolaboratif mereka.

PowerPoint adalah alat presentasi yang sering digunakan untuk menyampaikan informasi yang disusun dan disajikan dalam bentuk slide. Melalui PowerPoint, pendengar dapat dengan lebih mudah memahami penjelasan materi berkat visualisasi yang tersaji dalam slide-slide tersebut (Ismah 2021).

Selain itu, PowerPoint interaktif juga memungkinkan siswa untuk menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan elemen-elemen interaktif seperti hyperlink, video, atau animasi, presentasi dapat diubah menjadi pengalaman yang lebih menarik dan dinamis. Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menyenangkan tetapi juga membantu siswa untuk tetap fokus dan terlibat lebih dalam dalam materi yang dipelajari.

Selanjutnya, penggunaan PowerPoint interaktif juga dapat mempromosikan komunikasi yang lebih efektif di antara siswa. Melalui fitur-fitur seperti komentar dan diskusi yang terintegrasi di dalam slide, siswa dapat saling berinteraksi untuk memberikan umpan balik, bertukar pendapat, atau mengajukan pertanyaan. Ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka atas topik tertentu tetapi juga mengembangkan kemampuan berkomunikasi verbal dan tertulis mereka.

Selain itu, PowerPoint interaktif juga dapat meningkatkan kreativitas siswa. Dengan memungkinkan mereka untuk menyesuaikan desain, layout, dan penggunaan media lainnya, siswa dapat mengekspresikan ide-ide mereka dengan cara yang lebih kreatif. Ini membantu mengembangkan keterampilan desain grafis dan visual mereka sambil mempromosikan kreativitas dalam proses belajar.

Tidak kalah pentingnya, penggunaan PowerPoint interaktif juga dapat membantu meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar. Dengan memberi mereka kontrol lebih besar atas proses pembelajaran mereka sendiri, seperti menavigasi melalui materi, mengatur kecepatan pembelajaran, atau mengulang materi tertentu, siswa dapat mengembangkan keterampilan belajar mandiri yang esensial.

Terakhir, PowerPoint interaktif juga mendukung pembelajaran berbasis proyek atau penugasan. Dengan memungkinkan siswa untuk membuat presentasi yang mencakup berbagai aspek dari suatu topik atau proyek, mereka dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan aplikatif. Ini mengarah pada pembelajaran yang lebih holistik dan relevan dengan kebutuhan dunia nyata.

Dalam kesimpulan, penggunaan Power Point interaktif dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan kualitas pengajaran tetapi juga membuka peluang baru untuk kolaborasi dan komunikasi yang lebih efektif di antara siswa. Dengan memanfaatkan teknologi ini secara optimal, kita dapat mempersiapkan generasi masa depan untuk menjadi lebih terampil, kreatif, dan mandiri dalam menghadapi tantangan dunia modern.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan studi kualitatif yang menggunakan metode studi kepustakaan (*library research*), di mana semua informasi yang terkait dengan pembelajaran kolaboratif dan kooperatif secara umum dicatat dari berbagai literatur, sumber, dan penemuan-penemuan terbaru. Informasi yang tercatat kemudian dianalisis dan disatukan dengan semua temuan teori atau penemuan terbaru yang relevan dengan fokus penelitian ini. Abdul Rahman Sholeh menyatakan bahwa penelitian kepustakaan adalah metode untuk memperoleh informasi dengan menggunakan sumber daya yang tersedia di perpustakaan, seperti buku, majalah, dokumen, dan catatan sejarah. (Sholeh 2005).

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Defenisi Power Point Interaktif**

Media pembelajaran interaktif membantu guru dan sekelompok siswa berkomunikasi. Media pembelajaran interaktif dapat membantu dan mempermudah pemahaman siswa tentang materi pelajaran dan merangsang mereka untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Sugiyarto, Wulandari, and Casworo 2021).

PowerPoint adalah perangkat lunak yang merupakan bagian dari Microsoft Office. Microsoft PowerPoint adalah sebuah perangkat lunak yang membantu dalam membuat presentasi yang efektif, profesional, dan mudah disusun (Pramestika 2021).

PowerPoint dapat meningkatkan daya tarik dan kejelasan sebuah gagasan ketika disajikan dalam bentuk poin-poin khusus melalui media PowerPoint. Dengan menggunakan PowerPoint, penyusunan materi presentasi dapat lebih menarik dan mudah dipahami. Presentasi disusun dalam bentuk slide-slide yang terstruktur.

Menurut Suartama, dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran, diperlukan upaya yang mampu meningkatkan hasil belajar. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah penerapan dan pemanfaatan teknologi pembelajaran. Teknologi pembelajaran dapat berperan penting dalam memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif, memperluas akses terhadap

sumber belajar, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Nursit, n.d.).

Dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran dengan baik, seperti penggunaan platform pembelajaran digital, multimedia interaktif, atau aplikasi pembelajaran, institusi pendidikan dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis dan relevan dengan kebutuhan siswa masa kini. Hal ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Dalam era teknologi yang terus berkembang ini, digitalisasi telah menjadi sebuah keharusan dalam konteks pendidikan (Sugiyarto, Wulandari, and Casworo 2021). Pandemi COVID-19 juga telah memberikan dorongan yang kuat bagi para pendidik di Abad 21 untuk lebih memahami dan menguasai teknologi. Dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang berbasis teknologi, seperti platform daring dan aplikasi pembelajaran interaktif, diharapkan proses pembelajaran dapat dijalankan secara lebih efektif dan efisien. Hal ini tidak hanya untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan, tetapi juga untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan tuntutan masa depan yang semakin digital dan global.

Menurut Wijayanti, Maharta, & Suana, dalam kebutuhan abad ke-21, tidak hanya guru yang dituntut untuk menguasai teknologi, tetapi juga peserta didik harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang menggunakan teknologi (Sohibun and Ade 2017). Hal ini terlihat dari penggunaan fasilitas internet oleh peserta didik untuk mencari informasi atau sumber belajar selama proses pembelajaran. Selain itu, keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran daring juga sangat berpengaruh, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran daring harus disesuaikan dengan keadaan tersebut.

Berbagai jenis media digunakan dalam pembelajaran, termasuk: (1) gambar sebagai media visual, (2) audio untuk media suara, (3) audio visual seperti video yang dapat ditampilkan pada PC/komputer dan televisi, serta (4) multimedia yang menggabungkan beberapa jenis media dalam satu presentasi. (Sugiyarto, Wulandari, and Casworo 2021). Menurut Heinich, multimedia adalah gabungan berbagai jenis media yang digunakan dalam suatu program pembelajaran. Multimedia dalam bentuk pembelajaran daring atau interaktif berbasis web atau aplikasi memungkinkan adanya komunikasi dan interaksi dua arah antara guru dan siswa. Dalam konteks ini, siswa dapat memberikan respon terhadap materi yang diberikan oleh guru, yang dianggap lebih efektif dalam proses pembelajaran (Cahyono 2013).

Menurut Hamalik, media pembelajaran yang ideal adalah media yang dapat menghubungkan guru dan siswa secara efektif sehingga pesan atau informasi dari guru dapat disampaikan dengan jelas kepada siswa. Media interaktif dan pendekatan humanis menjadi sangat penting dan dibutuhkan dalam konteks ini (Hamalik 1999).

Media pembelajaran memiliki beberapa kegunaan dan manfaat, seperti memperjelas penyampaian pesan agar tidak hanya bersifat verbal, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, serta membantu mengatasi sifat pasif

siswa dengan membangkitkan minat belajar. Selain itu, media pembelajaran juga dapat meningkatkan interaksi siswa dengan lingkungan dan realitas sekitarnya, serta memungkinkan siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan minat mereka.

Susilana menjelaskan bahwa Microsoft PowerPoint adalah sebuah program aplikasi yang dirancang khusus untuk presentasi dan dapat dioperasikan pada komputer. Microsoft PowerPoint merupakan aplikasi yang relatif mudah digunakan dan dapat terintegrasi dengan berbagai alat lain dalam paket Microsoft, seperti Word, Excel, dan lainnya (Andriani and - 2016).

Sanaky menjelaskan bahwa PowerPoint adalah salah satu program yang termasuk dalam paket Microsoft Office untuk komputer. Aplikasi PowerPoint ini dapat digunakan dalam pembelajaran dengan bantuan proyektor LCD untuk menampilkan konten presentasi pada layar. Di era pembelajaran daring, PowerPoint juga dapat digunakan dengan membagikan presentasi melalui aplikasi konferensi video untuk interaksi dan pembelajaran online (Andriani and - 2016).

Menurut Arsyad, Microsoft PowerPoint adalah perangkat lunak yang dirancang untuk menciptakan program multimedia yang menarik, mudah dibuat, dan mudah digunakan. Dengan memanfaatkan fitur-fitur PowerPoint secara efektif, guru dapat menyampaikan materi pembelajaran sehingga mudah dipahami oleh siswa (Arsyad, 2017).

### **Konsep Komunikasi dan Kolaborasi Siswa**

Menurut Heni Purnamawati Komunikasi adalah prinsip utama dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Hal ini mengacu pada interaksi antara pengajar dan peserta didik dalam menyusun proses pembelajaran. Peserta didik perlu berlatih berinteraksi dengan guru dan sesama murid, mengaplikasikan keterampilan dan pengetahuan baru yang diperoleh, serta berkomunikasi dengan teman sekelas melalui kolaborasi yang dipimpin oleh guru. Interaksi ini tidak hanya merupakan karakteristik dari proses pembelajaran yang berkelanjutan, tetapi juga dapat menjadi prediktor bagi pencapaian hasil belajar (Purnamawati 2021).

Menurut Pacific Policy Research Center (2010), keterampilan dalam berkomunikasi mencakup kemampuan individu untuk berkomunikasi secara efektif baik melalui media lisan maupun tulisan, serta menggunakan komunikasi verbal dan nonverbal dengan baik. Komunikasi verbal berkaitan dengan konten atau informasi yang disampaikan, sementara komunikasi nonverbal melibatkan cara penyampaian informasi tersebut (Priyono and Sinurat 2020).

Pendidikan di era 21 ini menekankan perlunya siswa tidak hanya memiliki keahlian berpikir, tetapi juga pengalaman belajar yang berguna untuk menghadapi tantangan kehidupan (STKIP Pasundan and Martini 2018). Dalam menghadapi tuntutan kecakapan abad ke-21, siswa diharapkan memiliki serangkaian keterampilan yang dikenal sebagai 21st Century Skills. Salah satu dari keterampilan ini adalah kemampuan untuk bekerja sama (kolaborasi) serta kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif (Putra and Linuwih 2020). Keterampilan ini tidak hanya

diperlukan dalam lingkungan akademis, tetapi juga dalam persiapan menghadapi berbagai situasi dan tantangan di kehidupan nyata. Melalui pengembangan kemampuan ini, siswa dapat belajar bagaimana beradaptasi dan berkontribusi dalam berbagai konteks, mempersiapkan mereka untuk masa depan yang dinamis dan kompleks.

Menurut Khalik dalam Wihalminah dan rekan-rekan, komunikasi akan efektif jika pemberi informasi dan penerima informasi memiliki pemahaman yang seragam terhadap tanda-tanda yang digunakan sebagai pesan. Dengan kata lain, keselarasan antara keduanya penting agar tidak terjadi kesalahan dalam proses komunikasi (Wilhalminah and Rahman, n.d.).

Asal kata "komunikasi" berasal dari bahasa Latin, yaitu *communis*, yang artinya "bersama" (Hutagalung 2007). Menurut Budionom, dkk Komunikasi adalah proses penyampaian ide atau gagasan dari satu pihak ke pihak lain, entah itu antara manusia atau dengan lingkungan sekitarnya (Budiono and Abdurrohman 2020). Musfiqon, seperti yang dijelaskan dalam Astuti dan Leonard (2017:103), mengungkapkan bahwa komunikasi adalah aktivitas yang dilakukan oleh setiap individu untuk menyampaikan ide atau gagasan dari satu pihak ke pihak lain, baik antara manusia maupun dengan lingkungan sekitar (Budiono and Abdurrohman 2020).

Keterampilan kolaborasi adalah kemampuan untuk aktif terlibat dalam berbagai aktivitas dengan tujuan membangun hubungan yang baik dengan orang lain. Ini melibatkan menghargai pendapat dan kontribusi dari setiap anggota tim serta bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Keterampilan ini tidak hanya tentang bekerja bersama secara efektif tetapi juga tentang membangun kepercayaan, memfasilitasi komunikasi yang jelas, dan mengelola konflik dengan bijaksana. Melalui kolaborasi yang baik, individu dapat meningkatkan produktivitas, inovasi, dan kualitas hasil kerja, sambil membangun keterampilan interpersonal yang penting untuk sukses dalam berbagai konteks kehidupan.

Keterampilan kolaborasi dianggap krusial dalam konteks pendidikan karena memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan akademis siswa, memperkuat aspek sosial mereka, dan mendidik tentang pentingnya demokrasi yang sehat (Cahya, Pamungkas, and Faiqoh, n.d.).

Kolaborasi dalam pembelajaran mengubah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berfokus pada kolaborasi antara siswa. Lingkungan pembelajaran yang kolaboratif mendorong siswa untuk mengungkapkan dan mempertahankan pandangan mereka sendiri, serta mengembangkan ide-ide berdasarkan pemahaman yang mereka peroleh sebelumnya. Mereka berpartisipasi dalam diskusi untuk bertukar ide dengan rekan-rekan mereka, saling berbagi sudut pandang, mencari klarifikasi, dan berkontribusi dalam kegiatan berpikir tingkat tinggi seperti mengelola, mengorganisir, menganalisis, menyelesaikan masalah, serta menciptakan pemahaman baru dan pengalaman belajar yang lebih mendalam (Ismah 2021).

Menurut Wahyuningsari Keterampilan kolaborasi adalah kemampuan untuk bekerja sama secara efektif dengan orang lain demi mencapai tujuan yang sama

(Wahyuningsari et al. 2022). Kolaborasi tidak hanya tentang bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama, tetapi juga tentang belajar untuk mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain. Ini membantu siswa mengembangkan keterampilan sosial yang diperlukan untuk berinteraksi dengan baik dalam berbagai konteks, baik di dalam maupun di luar lingkungan akademis. Selain itu, melalui kolaborasi, siswa belajar untuk bekerja dalam tim, membangun kepercayaan, dan mengatasi konflik secara konstruktif, keterampilan yang penting dalam mempersiapkan mereka untuk menjadi anggota masyarakat yang aktif dan berkontribusi.

Di samping manfaat sosialnya, kolaborasi juga memiliki dampak positif pada prestasi akademis. Ketika siswa belajar untuk bekerja sama untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan proyek bersama, mereka tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tentang materi pelajaran, tetapi juga memperkuat keterampilan kognitif seperti pemecahan masalah dan pemikiran kritis.

### **Efektivitas Penggunaan PowerPoint Interaktif dalam Pembelajaran**

Efektivitas penggunaan PowerPoint interaktif telah menjadi topik yang menarik dalam konteks pendidikan dan presentasi modern. Dengan kemampuannya untuk mengintegrasikan berbagai jenis media seperti teks, gambar, suara, video, dan animasi, PowerPoint tidak hanya memfasilitasi penyampaian informasi secara visual yang menarik, tetapi juga meningkatkan interaktivitas antara pembicara dan audiens. Penggunaan fitur-fitur interaktif seperti hyperlink, tombol navigasi, dan elemen-elemen multimedia dapat memperkaya pengalaman belajar atau presentasi, menjadikannya alat yang sangat berharga dalam mengkomunikasikan ide dan konsep dengan cara yang efektif dan efisien.

Ayan dan timnya dalam penelitian tentang Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft Power Point mengungkapkan bahwa solusi yang efektif untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang berbasis Microsoft PowerPoint. Dengan menggunakan PowerPoint, mereka dapat mengintegrasikan berbagai jenis media seperti teks, gambar, suara, video, dan animasi untuk menciptakan sebuah media pembelajaran yang menarik dan efektif (Anyan, Ege, and Faisal 2020).

Beberapa studi menunjukkan bahwa Power Point interaktif merupakan media pembelajaran yang efektif (Ismah 2021). Menurut Fitri Rahmawati, Badarudin, dan Muhammad Shulhan Hadi (penulis artikel "Penggunaan Media Interaktif Power Point dalam Pembelajaran Daring"), salah satu pilihan media pembelajaran yang efektif adalah PowerPoint interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan PowerPoint interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Rahmawati, Badarudin, and Hadi 2020).

Erfiani Humairah mengungkapkan bahwa PowerPoint merupakan solusi yang praktis dan efisien serta layak digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Media ini efektif dalam menyampaikan materi, yang biasanya hanya didasarkan pada bahan dari buku teks dan sumber daya sekitar sekolah. Dengan memanfaatkan PowerPoint secara optimal, guru dapat memperluas pemahaman siswa di luar apa

yang mereka pelajari secara konvensional, memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi berbagai jenis ilmu pengetahuan (Humairah, n.d.).

#### **KESIMPULAN**

Dengan menggunakan PowerPoint interaktif, siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Fitur-fitur interaktif seperti polling, quiz, atau diskusi kelompok dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dan berkontribusi dalam pembelajaran. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran, tetapi juga memperkuat kemampuan mereka dalam bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik.

Selain itu, PowerPoint interaktif memungkinkan guru untuk menyampaikan informasi secara lebih menarik dan efektif. Dengan menyajikan materi secara visual dan multimedia, guru dapat membangun keterlibatan siswa dan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam. Selanjutnya, platform ini memungkinkan siswa untuk mengakses informasi dengan cara yang berbeda-beda, memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan penelitian dan pemecahan masalah.

Dalam konteks kolaborasi, PowerPoint interaktif dapat menjadi sarana untuk mempromosikan kerja tim. Siswa dapat bekerja bersama untuk menyusun presentasi, membagikan ide, dan membangun solusi bersama. Ini tidak hanya memperkuat keterampilan kolaborasi mereka, tetapi juga membantu mereka belajar menghargai keragaman pendapat dan mengembangkan kemampuan untuk bekerja dalam tim yang efektif.

Dengan demikian, penggunaan PowerPoint interaktif dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa, serta memfasilitasi lingkungan belajar yang dinamis dan terlibat secara aktif.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andriani, Maria Resti., and Wahyudi. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif melalui Pendekatan Saintifik untuk Pembelajaran Tematik Integratif Siswa Kelas 2 SDN Bergas Kidul 03 Kabupaten Semarang. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(1), 143. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p143-157>.
- Anyan, Anyan., Benediktus Ege., and Hendry Faisal. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft PowerPoint. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 1(1). <https://doi.org/10.31932/jutech.v1i1.690>.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Budiono, Hendra., and Muhammad Abdurrohimi. (2020). Peran Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Komunikasi (*Communication*) Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Teratai. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS* 8(1), 119. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i1.589>.
- Cahya, Meiliana Dwi., Yuri Pamungkas., and Elok Nur Faiqoh. (n.d.). Analisis Karakteristik Siswa sebagai Dasar Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Peningkatan Kolaborasi Siswa.
- Cahyono, K. (2013). Penggunaan Media Interaktif Berbasis Web untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar (Studi Kasus di Universitas Abdurrab Pekanbaru Riau). *Jurnal Bina Praja*. <https://doi.org/10.21787/jbp.05.2013.243-252>.
- Hamalik, O. (1999). *Media Pendidikan*. Citra Aditya Bakti.
- Humairah, Erfiani. (n.d.). Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint Guna Mendukung Pembelajaran IPA SD.
- Hutagalung, Inge. (2007). *Pengembangan Kepribadian (Tinjauan Praktis Menuju Pribadi Positif)*. Macanan Jaya Cemerlang.
- Ismah, Nur. (2021). Penggunaan Model Direct Intruction Berbantuan Media PowerPoint untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 2 Dewantara pada Materi Persamaan Trigonometri, 2(2).
- Nursit, Isbadar. (n.d.). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint (Macro-Enabled) pada Mata Kuliah Geometri Euclid dalam Pembelajaran Matematika, 4(1).
- Pramestika, Lionida Adhi. (2021). Efektivitas Penggunaan Media PowerPoint terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang SD. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 2(1), 110-14. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.610>.
- Priyono, Priyono., and Junita Yosephine Sinurat. (2020). Communication dan Collaboration sebagai Implementasi 4 C dalam Kurikulum 2013 di Pondok Pesantren El Alamia Bogor. *Research and Development Journal of Education* 6(2), 83. <https://doi.org/10.30998/rdje.v6i2.6228>.
- Purnamawati, Heni. (2021). Mengembangkan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi melalui Pembelajaran Aktif dengan Pendekatan MIKiR. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(2), 664. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i2.1521>.

- Putra, Maulana Dias., and Suharto Linuwih. (2020). The Effect of Discovery Learning on 21st Century Skills for Elementary School Students.
- Rahmawati, B. Fitri., Badarudin Badarudin., and Muhammad Shulhan Hadi. (2020). Penggunaan Media Interaktif PowerPoint dalam Pembelajaran Daring. *Fajar Historia: Jurnal Ilmu Sejarah dan Pendidikan*, 4(2), 60-67. <https://doi.org/10.29408/fhs.v4i2.3135>.
- Sholeh, Abdul Rahman. (2005). *Pendidikan Agama Dan Pengembangn Untuk Bangsa*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sohibun, Sohibun., and Filza Yulina Ade. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Class Berbantuan Google Drive. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2(2), 121. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.2177>.
- STKIP Pasundan., and Eneng Martini. (2018). Membangun Karakter Generasi Muda melalui Model Pembelajaran Berbasis Kecakapan Abad 21. *Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan* 3(2), 21-27. <https://doi.org/10.24269/jpk.v3.n2.2018.pp21-27>.
- Sugiyarto, Untung Slamet., Yosi Wulandari., and Andi Casworo. (2021). Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif dalam Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Cerdas Proklamator*, 8(2), 118-23. <https://doi.org/10.37301/jcp.v0i0.44>.
- Wahyuningsari, Desy., Yuniar Mujiwati., Lailatul Hilmiyah., Febianti Kusumawardani., and Intan Permata Sari. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Rangka Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(04), 529-35. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i04.301>.
- Wilhalminah, A., and Ulfiani Rahman. (n.d.). Pengaruh Keterampilan Komunikasi terhadap Perkembangan Moral Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung.