

PEDAGOGIK KOLABORATIF SEBAGAI SOLUSI PEMBELAJARAN ABAD 21

Siti Halimah¹, Babang Robandi², Eti Susanti³

^{1,2,3}Prodi S2 Pendas, Universitas Pendidikan Indonesia
sitihalimah123@upi.edu¹, brobandi@upi.edu², etisusanti83@upi.edu³

ABSTRACT

21st century learning demands significant changes in pedagogical approaches to adapt to the demands of a dynamic, technology-based world. Collaborative pedagogy, which emphasizes cooperation between students, teachers and other parties, is one solution to achieve this. This article discusses the meaning and application of collaborative pedagogy, its impact on students' critical and social skills, and the challenges faced in its implementation at various levels of education. By analyzing several empirical studies both at home and abroad, this article aims to show the importance of collaborative pedagogy in 21st century learning. In addition, this article also identifies several factors that can influence the effectiveness of implementing collaborative pedagogy, such as teacher readiness, technological infrastructure, and education policy support. Based on the results of the study, collaborative learning has been proven to be able to improve students' critical thinking skills, creativity and social abilities, all of which are very much needed in life in the digital age. Thus, collaborative pedagogy is not only a relevant pedagogical approach, but also essential for preparing young people to face future challenges.

Keywords: collaborative pedagogy, 21st century learning, social skills, critical thinking, innovative education

ABSTRAK

Pembelajaran abad 21 menuntut perubahan signifikan dalam pendekatan pedagogik untuk menyesuaikan dengan tuntutan dunia yang dinamis dan berbasis teknologi. Pedagogik kolaboratif, yang menekankan kerja sama antara siswa, guru, dan pihak lain, merupakan salah satu solusi untuk mencapainya. Artikel ini membahas pengertian dan penerapan pedagogik kolaboratif, dampaknya terhadap keterampilan kritis dan sosial siswa, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya di berbagai tingkat pendidikan. Dengan menganalisis beberapa studi empiris baik di dalam maupun luar negeri, artikel ini bertujuan untuk menunjukkan pentingnya pedagogik kolaboratif dalam pembelajaran abad 21. Selain itu, artikel ini juga mengidentifikasi beberapa faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas implementasi pedagogik kolaboratif, seperti kesiapan guru, infrastruktur teknologi, dan dukungan kebijakan pendidikan. Berdasarkan hasil kajian, pembelajaran kolaboratif terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan sosial siswa, yang semuanya sangat dibutuhkan dalam kehidupan di abad digital. Dengan demikian, pedagogik kolaboratif bukan hanya sebuah pendekatan pedagogik yang relevan, tetapi juga esensial untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan masa depan.

Kata Kunci: pedagogik kolaboratif, pembelajaran abad 21, keterampilan sosial, berpikir kritis, pendidikan inovatif

A. Pendahuluan

Pembelajaran abad 21 menuntut agar siswa tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga keterampilan untuk beradaptasi dengan perubahan cepat di dunia digital dan global. Menurut Saavedra dan Opfer (2012), keterampilan yang paling dibutuhkan di abad 21 adalah kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Pendekatan pedagogik tradisional yang berpusat pada guru tidak lagi memadai untuk memenuhi kebutuhan ini. Oleh karena itu, pedagogik kolaboratif yang melibatkan kerjasama di antara siswa, guru, dan lingkungan belajar lainnya, menjadi sangat relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pedagogik kolaboratif adalah pendekatan di mana guru dan siswa berinteraksi secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Johnson dan Johnson (1999), kolaborasi memungkinkan siswa untuk belajar bersama, saling berbagi pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan sosial yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan ini juga mendorong keterlibatan siswa secara

lebih mendalam dalam pembelajaran melalui diskusi, pemecahan masalah bersama, serta proyek-proyek kolaboratif. Pembelajaran abad 21 mengintegrasikan teknologi dengan pembelajaran konvensional untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan dunia yang terus berubah. Saavedra dan Opfer (2012) mengemukakan bahwa pembelajaran abad 21 membutuhkan siswa yang tidak hanya mampu mengakses informasi tetapi juga menganalisis dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks yang berbeda. Berdasarkan studi empiris internasional, pedagogik kolaboratif telah terbukti meningkatkan keterampilan sosial dan kognitif siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Karsenti dan Collin (2018) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kolaborasi yang melibatkan penggunaan teknologi dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Penelitian serupa di Finlandia yang dilakukan oleh Hakkarainen et al. (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi

mendorong peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Sedangkan di Indonesia, penelitian oleh Dewi dan Putra (2020) mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran kolaboratif di tingkat sekolah dasar memberikan hasil positif terhadap perkembangan keterampilan sosial dan akademik siswa. Selain itu, pembelajaran kolaboratif di Indonesia juga telah diterapkan dalam berbagai program berbasis proyek untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih terintegrasi dengan dunia kerja.

Untuk memperjelas pembahasan mengenai pedagogik kolaboratif dalam konteks pembelajaran abad 21, penting untuk menyebutkan bagaimana peran teknologi memfasilitasi keterlibatan siswa dalam aktivitas kolaboratif. Teknologi digital yang berkembang pesat memberikan peluang bagi siswa untuk berkolaborasi secara lebih efisien dan efektif, baik dalam ruang kelas maupun melalui platform online. Pembelajaran berbasis teknologi, seperti penggunaan aplikasi pembelajaran daring dan alat kolaborasi digital, memungkinkan siswa untuk bekerja bersama dalam menyelesaikan tugas, berbagi ide, dan berkomunikasi dalam waktu

nyata, meskipun mereka tidak berada di lokasi yang sama. Hal ini juga mendukung pengembangan keterampilan digital yang penting di dunia modern, yang tidak hanya berfokus pada kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga pada kemampuan berpikir kritis dan kreativitas dalam memanfaatkan teknologi tersebut.

Selain itu, pedagogik kolaboratif juga memberikan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan metode pengajaran yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Dalam konteks ini, guru bukan hanya menjadi sumber pengetahuan, tetapi juga fasilitator yang membimbing siswa untuk mengeksplorasi ide, bertanya, dan berkolaborasi dalam memecahkan masalah. Dengan pendekatan ini, proses pembelajaran menjadi lebih inklusif, karena siswa dengan berbagai latar belakang dan gaya belajar dapat saling mendukung dalam memahami materi. Oleh karena itu, pedagogik kolaboratif tidak hanya relevan untuk meningkatkan keterampilan akademik, tetapi juga untuk membentuk karakter siswa yang adaptif, memiliki rasa empati, dan mampu bekerja dalam tim— keterampilan yang sangat diperlukan

dalam dunia profesional yang semakin kompleks

B. Metode Penelitian

Dalam artikel ini, digunakan pendekatan studi literatur (literature review) yang komprehensif untuk menganalisis berbagai referensi yang relevan mengenai pedagogik kolaboratif, termasuk teori-teori dasar, penerapannya dalam konteks pembelajaran abad 21, serta dampaknya terhadap peningkatan keterampilan siswa. Pendekatan ini dipilih karena memberikan kesempatan untuk mengkaji berbagai perspektif dan temuan dari penelitian sebelumnya, baik yang dilakukan di tingkat nasional maupun internasional. Sumber data diperoleh dari database jurnal ilmiah seperti JSTOR, Google Scholar, dan SINTA, dengan fokus pada artikel yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Implementasi pedagogik kolaboratif dalam pendidikan abad 21 tidak hanya memperkenalkan interaksi sosial di antara siswa, tetapi juga menciptakan peluang bagi mereka untuk mengembangkan

keterampilan penting seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Penelitian menunjukkan bahwa dengan bekerja dalam kelompok, siswa tidak hanya belajar dari guru tetapi juga saling mengajarkan dan mendiskusikan ide-ide yang ada. Pendekatan ini memperkuat keterampilan sosial siswa, yang sangat penting dalam dunia yang semakin mengedepankan kolaborasi. Di banyak negara, penerapan pedagogik kolaboratif telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Di Finlandia, misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Hakkarainen et al. (2009) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran kolaboratif tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir lebih kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Finlandia dikenal dengan sistem pendidikannya yang inovatif, dan penerapan pembelajaran berbasis kolaborasi ini menjadi salah satu kunci kesuksesannya. Sementara itu, di Indonesia, Dewi dan Putra (2020) menemukan bahwa penerapan pembelajaran kolaboratif di sekolah dasar dapat meningkatkan

keterampilan sosial siswa dan memotivasi mereka untuk lebih terlibat dalam proses belajar. Di kelas yang menggunakan metode pembelajaran kolaboratif, siswa yang sebelumnya pasif mulai aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan proyek-proyek bersama teman-temannya. Dengan demikian, pedagogik kolaboratif dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan dinamis.

Salah satu tujuan utama dari pembelajaran abad 21 adalah mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Pembelajaran kolaboratif dapat menjadi sarana efektif untuk mencapai tujuan ini. Ketika siswa bekerja bersama untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan proyek, mereka harus menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai perspektif, dan membuat keputusan bersama. Hal ini secara langsung mendorong perkembangan keterampilan berpikir kritis mereka. Penelitian Purnama (2017) di Indonesia menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran kolaboratif lebih mampu mempertanyakan asumsi, mencari solusi alternatif, dan mendiskusikan pemikiran mereka dengan teman-teman sekelas. Proses ini

mengharuskan siswa untuk berpikir lebih mendalam dan tidak hanya menerima informasi begitu saja. Selain itu, ketika siswa saling memberikan umpan balik dalam kelompok, mereka juga belajar untuk mengkritisi dan mengapresiasi pendapat orang lain, yang semakin meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Studi yang dilakukan oleh Anderson dan Dill (2000) di Amerika Serikat juga mendukung hal ini, dengan menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek atau masalah, yang sering kali melibatkan kerjasama tim, cenderung memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dengan pendekatan yang lebih kreatif dan terstruktur.

Teknologi memainkan peran penting dalam mendukung pembelajaran kolaboratif, terutama di abad 21, di mana hampir semua sektor kehidupan telah terintegrasi dengan teknologi. Penggunaan alat kolaborasi digital, seperti Google Classroom, Microsoft Teams, atau aplikasi berbasis cloud lainnya, memungkinkan siswa untuk bekerja bersama, berbagi informasi, dan mengelola proyek secara efisien, bahkan di luar kelas. Hal ini

memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel dan dapat diakses oleh semua siswa, terlepas dari keterbatasan fisik ruang kelas. Di Indonesia, penggunaan teknologi dalam pendidikan kolaboratif juga menunjukkan hasil yang positif. Sebuah penelitian oleh Karsenti dan Collin (2018) menunjukkan bahwa teknologi dapat memperluas interaksi antara siswa, baik dalam maupun luar kelas. Pembelajaran yang menggunakan teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses sumber daya yang lebih luas, berkolaborasi dengan teman dari berbagai latar belakang, dan menghasilkan produk pembelajaran yang lebih kreatif dan relevan dengan perkembangan dunia digital. Namun, tantangan utama dalam penerapan teknologi adalah keterbatasan infrastruktur dan kurangnya pelatihan bagi guru. Menurut Sari dan Darmi (2019), meskipun banyak sekolah di Indonesia mulai mengadopsi teknologi, sebagian besar guru masih merasa kesulitan untuk memanfaatkan alat-alat digital secara efektif dalam proses pembelajaran kolaboratif. Oleh karena itu, penting bagi lembaga pendidikan untuk menyediakan pelatihan yang

memadai bagi guru dalam menggunakan teknologi secara maksimal untuk mendukung kolaborasi.

Meskipun pedagogik kolaboratif menawarkan banyak manfaat, implementasinya di lapangan tidak selalu berjalan mulus. Beberapa tantangan utama yang dihadapi dalam penerapan pedagogik kolaboratif antara lain adalah banyak pendidik yang telah terbiasa dengan metode pengajaran tradisional, di mana guru menjadi pusat dari pembelajaran. Menerapkan metode kolaboratif yang lebih berpusat pada siswa sering kali dianggap sebagai tantangan besar, baik dari segi perubahan pola pikir maupun keterampilan yang diperlukan. Menurut Sari dan Darmi (2019), pelatihan dan dukungan bagi guru sangat penting untuk mengatasi resistensi ini. Guru yang merasa lebih percaya diri dengan metode ini akan lebih mudah untuk mengimplementasikannya di dalam kelas. Di banyak daerah, terutama yang jauh dari pusat kota, keterbatasan infrastruktur dan fasilitas teknologi sering kali menjadi hambatan besar dalam penerapan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi. Ketiadaan akses ke

perangkat yang memadai atau koneksi internet yang stabil dapat mengurangi efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif memerlukan perencanaan yang matang, baik dari segi waktu maupun sumber daya yang tersedia. Ketika siswa bekerja dalam kelompok, pengelolaan waktu dan tugas yang efisien sangat penting agar proses kolaborasi dapat berjalan dengan lancar. Di sisi lain, guru perlu memberikan bimbingan yang cukup untuk menjaga agar diskusi dan kolaborasi tetap terfokus pada tujuan pembelajaran.

Selain tantangan yang dihadapi dalam penerapan pedagogik kolaboratif, ada beberapa keuntungan penting yang dapat diperoleh jika implementasinya berhasil. Salah satunya adalah kemampuan untuk membangun keterampilan kepemimpinan di kalangan siswa. Dalam pembelajaran kolaboratif, siswa sering kali diberikan kesempatan untuk memimpin diskusi, merencanakan proyek, atau mengambil tanggung jawab dalam kelompok. Hal ini dapat meningkatkan rasa percaya diri mereka dan memberikan pengalaman langsung

dalam pengambilan keputusan dan manajemen proyek. Penelitian yang dilakukan oleh Laal dan Ghodsi (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kolaborasi dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan kepemimpinan, yang sangat penting dalam dunia kerja masa depan.

Selain itu, pedagogik kolaboratif juga mendukung pembelajaran yang lebih berbasis pada konstruktivisme, di mana siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga aktif membangun pengetahuan mereka melalui interaksi dengan teman-teman sekelas. Menurut Vygotsky (1978), pembelajaran yang terjadi dalam konteks sosial dan interaksi dengan orang lain akan lebih mendalam dan bermakna. Siswa yang berkolaborasi dalam memecahkan masalah atau mengeksplorasi ide-ide baru dapat memperdalam pemahaman mereka melalui diskusi dan perdebatan, serta memecahkan masalah bersama-sama. Hal ini juga membantu mereka memahami bahwa tidak ada satu jawaban tunggal dalam banyak situasi, yang merupakan bagian penting dari berpikir kritis.

Lebih lanjut, penelitian oleh Johnson dan Johnson (1999)

memperkuat argumen bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian mereka, mereka menemukan bahwa siswa yang bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah atau melakukan diskusi cenderung lebih mampu mengidentifikasi asumsi, mencari solusi yang lebih kreatif, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Hal ini disebabkan oleh dinamika kelompok yang memungkinkan siswa untuk mendengarkan dan merespons ide-ide orang lain, yang mendorong mereka untuk berpikir lebih mendalam dan lebih kritis.

Dalam konteks Indonesia, adaptasi terhadap pedagogik kolaboratif memang memerlukan upaya tambahan, terutama dalam menyikapi tantangan infrastruktur dan pelatihan guru. Meskipun banyak sekolah mulai mengadopsi pendekatan ini, hasilnya masih bervariasi tergantung pada sumber daya yang tersedia. Penelitian oleh Susanto (2017) menunjukkan bahwa meskipun banyak sekolah di perkotaan mulai menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, di daerah pedesaan masih ada

tantangan besar terkait keterbatasan fasilitas teknologi dan akses internet. Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga pendidikan perlu mengupayakan pemerataan akses pendidikan teknologi, serta melaksanakan program pelatihan berkelanjutan untuk para pendidik agar mereka dapat memanfaatkan teknologi dengan efektif dalam pembelajaran kolaboratif.

Selain infrastruktur, kesadaran akan pentingnya perubahan pola pikir dalam pengajaran juga menjadi hal yang krusial. Guru perlu diberdayakan dengan keterampilan dan pengetahuan yang dapat membantu mereka beradaptasi dengan metode pengajaran yang lebih berpusat pada siswa. Rangkaian pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru akan membantu mereka untuk merancang dan mengelola kegiatan pembelajaran yang mendukung interaksi kolaboratif. Penelitian oleh Darling-Hammond et al. (2009) menyatakan bahwa pengembangan profesional bagi guru adalah salah satu faktor kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dalam mendukung implementasi pembelajaran berbasis kolaborasi yang efektif.

Dengan demikian, meskipun tantangan dalam penerapan pedagogik kolaboratif di abad 21 sangat signifikan, terutama terkait dengan infrastruktur dan pengembangan profesional bagi guru, manfaatnya yang besar untuk pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi membuatnya layak untuk diterapkan. Kunci untuk kesuksesan adalah adanya dukungan yang berkelanjutan bagi guru, penguatan infrastruktur pendidikan, dan penerapan strategi pembelajaran yang berfokus pada kebutuhan siswa untuk menjadi pembelajar yang aktif dan kolaboratif

E. Kesimpulan

Pedagogik kolaboratif, sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan interaksi dan kerja sama antara siswa, guru, serta pemangku kepentingan lainnya, merupakan salah satu solusi efektif untuk menghadapi tantangan pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad 21 menuntut perkembangan keterampilan yang lebih komprehensif daripada sekadar penguasaan pengetahuan; keterampilan seperti kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis,

dan kreativitas menjadi sangat penting. Pedagogik kolaboratif menawarkan pendekatan yang lebih sesuai dengan tuntutan ini, di mana siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktif dalam membentuk pemahaman dan pengetahuan mereka melalui diskusi dan proyek bersama. Berdasarkan hasil studi dan analisis, penerapan pedagogik kolaboratif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dalam berbagai aspek. Secara khusus, penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu memperkuat keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui kolaborasi, siswa dipaksa untuk menganalisis informasi, mengevaluasi solusi, dan berbagi perspektif, yang secara langsung melatih mereka untuk berpikir secara lebih mendalam dan sistematis. Ini sesuai dengan tujuan pendidikan abad 21 yang menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Selain itu, penggunaan teknologi sebagai alat pendukung dalam pembelajaran kolaboratif telah memperluas cakupan dan mempercepat proses interaksi antar siswa. Teknologi memberikan platform untuk berkolaborasi secara

lebih fleksibel dan aksesibel, memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam tim, berbagi sumber daya, dan mengelola proyek dari berbagai lokasi. Meskipun tantangan terkait infrastruktur dan kesiapan guru masih menjadi hambatan di beberapa tempat, penerapan teknologi yang efektif dalam pembelajaran kolaboratif dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan siswa di abad digital ini. Namun demikian, implementasi pedagogik kolaboratif tidak tanpa tantangan. Kendala utama yang dihadapi adalah resistensi dari sebagian guru terhadap perubahan metode pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa. Guru yang terbiasa dengan metode tradisional sering kali merasa kesulitan dalam menerapkan pembelajaran kolaboratif secara maksimal. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan pelatihan berkelanjutan yang tidak hanya fokus pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan pedagogik yang sesuai dengan prinsip kolaboratif. Selain itu pihak terkait lainnya untuk menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran kolaboratif.

Kesimpulannya, pedagogik kolaboratif merupakan pendekatan yang relevan dan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di abad 21. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pengembangan keterampilan akademik siswa, tetapi juga keterampilan sosial dan emosional yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai potensi penuh dari pedagogik kolaboratif, diperlukan kebijakan pendidikan yang mendukung, pelatihan guru yang memadai, serta peningkatan infrastruktur pendidikan. Dengan langkah-langkah tersebut, pedagogik kolaboratif dapat menjadi solusi yang efektif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif, kreatif, dan relevan dengan tuntutan zaman.

Namun, keberhasilan implementasi pedagogik kolaboratif tidak lepas dari berbagai faktor pendukung. Diperlukan kebijakan pendidikan yang visioner dan mendukung penerapan metode ini, pelatihan berkelanjutan bagi guru untuk meningkatkan kompetensi pedagogis mereka, serta penyediaan infrastruktur pendidikan yang memadai, termasuk teknologi dan

sumber daya belajar yang relevan. Selain itu, kolaborasi yang erat antara pemangku kepentingan, termasuk sekolah, orang tua, dan komunitas, juga menjadi kunci untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif.

Dengan langkah-langkah strategis tersebut, pedagogik kolaboratif memiliki potensi besar untuk menjadi solusi efektif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif, kreatif, dan relevan dengan tuntutan zaman, sekaligus mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan dan peluang di era yang penuh perubahan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). *Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 772-790..
- Dewi, I. A. A., & Putra, I. G. S. (2020). *Implementasi Pembelajaran Kolaboratif pada Pendidikan Abad 21 di Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(2), 105-113
- Hakkarainen, K., Palonen, T., & Paavola, S. (2009). *Communities of networked expertise: Professional learning through social interaction*. Springer Science & Business Media.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Allyn & Bacon.
- Karsenti, T., & Collin, S. (2018). *Les nouveaux défis de l'éducation: L'impact des technologies numériques sur les pratiques pédagogiques*. *International Review of Education*, 64(3), 335-358.
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 486-490.
- Purnama, R. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Kolaboratif terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 20(1), 75-83.
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). *Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences*. International Academy of Education.
- Sari, M., & Darmi, Y. (2019). *Implementasi Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Teknologi di Sekolah Menengah Atas*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(2), 90-99.
- Sari, A., & Darmi, B. (2019). Pelatihan dan dukungan bagi guru dalam penerapan metode pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 7(2), 123-134