

PENERAPAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN BAHAN AJAR POWERPOINT BEREFEKTIF PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR KELAS RENDAH

Riris Wahyuni¹, Ramdhan Witarsa²

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Email: ririswahyuni140820@gmail.com

²Pendidikan Dasar FKIP Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Email: drdadan19@gmail.com

Abstrak

Bahan ajar yang baik sangat dibutuhkan untuk diterapkan pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar. Bahan ajar harus bisa mengakomodasi kebutuhan siswa kelas rendah agar siswa bisa berinteraksi lebih baik saat pembelajaran berlangsung. Riset ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan pola pembelajaran yang interaktif menggunakan media *powerpoint* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam pada siswa sekolah dasar kelas rendah. Riset ini dilakukan dengan sebuah metode penelitian kualitatif. Metode ini memiliki empat tahapan, yaitu pengumpulan data, reduksi data, pengolahan data, dan kesimpulan. Respondennya adalah siswa sekolah dasar pada kelas rendah (kelas 2 dan 3). Hasil riset menunjukkan bahwa bahan ajar *powerpoint* memiliki efektivitas yang tinggi dalam pembelajaran yang bersifat interaktif pada proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar kelas rendah. Guru-guru sekolah dasar seharusnya lebih sering menggunakan bahan ajar *powerpoint* agar pembelajaran ilmu pengetahuan alam bisa lebih efektif dalam menghasilkan hasil belajar siswa yang utuh, baik secara kognitif, afektif, dan juga psikomotorik.

Kata kunci: bahan ajar; efektif; IPA; pembelajaran interaktif; *powerpoint*;

Abstract

Good teaching materials are needed to be applied to natural science learning in elementary schools. Teaching materials must be able to accommodate the needs of low-grade students so that students can interact better during learning. This research was conducted with the aim of producing interactive learning patterns using powerpoint media in natural science learning for low-grade elementary school students. This research was conducted using a qualitative research method. This method has four stages, namely data collection, data reduction, data processing, and conclusion. The respondents were elementary school students in the lower grades (grades 2 and 3). The results showed that powerpoint teaching materials have high effectiveness in interactive learning in the process of learning natural science in low grade elementary schools. Elementary school teachers should use powerpoint teaching materials more often so that natural science learning can be more effective in producing complete student learning outcomes, both cognitively, affectively and psychomotorically.

Keywords: *teaching materials; effective; science; interactive learning; powerpoint;*

kelas rendah (SD kelas I sampai dengan kelas III) memiliki konsep pembelajaran yang bersifat abstrak untuk penyajian di dalam kelas dan dalam pendidikan IPA juga dapat membantu siswa dalam berpikir kritis (Irfan et al., 2019). Proses pembelajaran saat ini mengikuti arus zaman modern. Disaat ini perkembangan teknologi juga harus diterapkan disisi pembelajaran walaupun itu dibangku SD pada kelas rendah sekalipun.

Salah satu tujuan pada mata pelajaran IPA dikelas rendah itu khususnya adalah agar siswa dapat mengerti serta diharapkan untuk mampu mengenal dan memahami alam sekitarnya, baik itu berupa benda-benda alam ataupun benda buatan manusia serta konsep dan inti sari dari IPA yang ada didalamnya. Menggunakan metode dan bahan ajar dalam mengembangkan pengetahuan dengan praktek sebagai bekal pengalaman mengajar agar terjadinya suasana yang diinginkan karena pembelajaran dan media atau bahan ajar adalah suatu hal yang saling berhubungan dalam kesatuan agar terjadinya pembelajaran yang efektif (Illahi, T., A. et al., 2021).

Calon guru membutuhkan suatu strategi yang inovatif dalam mengajar suatu materi di kelas agar penyajian dan penerapan suatu materi lebih produktif, interaktif dan juga kreatif (Rahmi et al., 2022). Kesulitan guru ataupun calon guru adalah dalam berinteraksi dengan setiap karakter serta sifat siswa SD kelas rendah yang berbeda-beda secara langsung didalam kelas (Siregar, W. & Witarsa, 2022). Zaman serba maju saat ini yang menggunakan teknologi, jika guru hanya terpaku menggunakan buku paket pembelajaran dalam pembelajaran dan

terpaku pada penyampaian yang bersifat umum akan berdampak pada siswanya yang akan mengalami kesulitan dan hambatan dalam mengikuti perkembangan teknologi yang akan selalu maju (Purwati, L., 2021).

Periset menemukan dan mencocokkan bahan ajar pembelajaran yang sangat cocok pada siswa kelas rendah yaitu *powerpoint*, karena akan memaksimalkan minat semua siswa dalam kelas dikarenakan kelebihan pada bahan ajar *powerpoint* tersebut. Pembelajaran agar berjalan interaktif, maka guru juga diharuskan untuk menerapkan beberapa metode atau langkah-langkah pembelajaran yang interaktif (Suryani, A., 2018). Contohnya seperti langkah pembelajaran metode diskusi, metode tanya-jawab, metode demonstrasi, dan metode simulasi.

Rumusan masalah pada riset ini sebagai berikut: (1) Apakah terjadi pembelajaran yang interaktif jika menggunakan bahan ajar *powerpoint* pada siswa SD kelas rendah?; (2) Apakah berdampak baik jika menggunakan bahan ajar *powerpoint* pada pembelajaran IPA di SD kelas rendah?. Metode riset ini dilakukan dengan sebuah metode riset kualitatif.

Tujuan riset ini dinarasikan sebagai berikut: (1) untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengamati sesuatu; (2) untuk mengetahui keunggulan jika menggunakan bahan ajar *powerpoint* dalam pembelajaran IPA di SD, khususnya pada siswa kelas rendah; dan (3) untuk pengetahuan tambahan dan pengalaman bagi calon guru SD yang membaca.

Metode Penelitian

Riset ini menggunakan metode kualitatif yang bertujuan untuk mengeksplor semua fenomena-fenomena atau data-data yang memberi pengalaman untuk digunakan dalam menemukan serta memahami fenomena yang tersembunyi serta yang sulit dipahami para periset lain (Witarsa, 2022). Riset ini juga menggunakan metode *Research & Development* (R & D) sederhana yang dimaksudkan untuk melihat sesuatu yang baru maupun lama yang akan dikembangkan menjadi lebih baik dan menarik (Legina & Sari, P., 2022).

Subjek riset adalah siswa SD kelas rendah, yaitu siswa SD kelas I sampai dengan kelas III di dalam pembelajaran IPA. Riset ini dilakukan melalui observasi secara langsung dan tidak langsung seperti melakukan riset pengumpulan data berupa beberapa artikel dengan pembahasan yang sama, kemudian melakukan wawancara pada guru SD kelas rendah (siswa SD kelas II dan III).

Periset melihat langsung pembelajaran yang menggunakan bahan ajar *powerpoint* pada pembelajaran IPA dengan tema “berbagai pekerjaan” dengan indikator pada Kompetensi Dasar (KD) mendeskripsikan hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Periset melakukan uji keefektifan bahan ajar *powerpoint* pada pembelajaran lainnya seperti pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan mata pelajaran bahasa Indonesia dengan tema yang sama dan juga pada kelas yang sama. Periset menemukan bahwa tingkat keefektifan

bahan ajar *powerpoint* sangatlah tinggi dibandingkan dengan hanya melakukan pembelajaran dengan metode lihat buku, penjelasan, ceramah, dan tugas.

Hasil dan Pembahasan

Riset ini berjudul “Penerapan Pembelajaran Interaktif menggunakan Bahan Ajar *PowerPoint* Berefektif pada Pembelajaran IPA di SD Kelas Rendah”, bertujuan untuk mengetahui keefektifan dan keunggulan bahan ajar *powerpoint* di dalam kelas agar terjadinya pembelajaran yang interaktif.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah diuji, periset menemukan bahwa guru SD kelas rendah membelajarkan mata pelajaran IPA dengan pembelajaran yang konvensional. Hasil belajar IPA siswa menggunakan metode pembelajaran yang konvensional ini masih kurang efektif jika dibandingkan dengan penerapan suatu inovasi pembelajaran dimana hasil belajar siswa jauh lebih baik dan hasil yang lebih tinggi. Pembelajaran saat ini kedepan memerlukan suatu inovasi.

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran dimana seorang guru mencari semua informasi dan data yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari di dalam kelas, sedangkan siswanya hanya menjadi pendengar serta melihat materi yang dibahas dan tidak terlibat secara langsung dalam pembelajaran yang sedang dibahas guru tersebut (Riny & Safrul, 2022).

Pembelajaran IPA berkaitan dengan keterampilan untuk berpikir kritis dengan mengamati serta observasi sesuatu yang

berkaitan dengan alam. Pengumpulan dan pengolahan data riset ini adalah hasil pada bahan ajar *powerpoint* dalam pembelajaran IPA yang interaktif. *Powerpoint* membantu kegiatan pembelajaran yang efektif dalam penyampaian materi yang membuat siswa terlibat secara langsung dalam menggali informasi materi pembelajaran karena dilihat dalam bentuk *slide-slide powerpoint* yang menarik.

Model pembelajaran menggunakan bahan ajar *powerpoint* diterapkan pada pembelajaran di SD kelas rendah sangat efektif digunakan karena dapat memaksimalkan pokok pemahaman serta penanaman pengertian konsep IPA maupun pembelajaran lainnya di SD (Rahmawati, M. & Dewi, N., D., 2019).

Media pada pembelajaran *powerpoint* dapat menjadi pendukung alternatif pada pembelajaran di SD kelas rendah, termasuk pada pembelajaran IPA karena IPA memiliki banyak bahan ajar pada materi yang bersifat abstrak dan adapun yang nyata, namun lebih tertitik pada materi bersifat abstrak.

Sari, I. et al. (2020) menyatakan bahwa setiap siswa memiliki kecenderungan yang berbeda, ada yang aktif dan ada yang kurang aktif. Tugas guru SD kelas rendah adalah membimbing siswa kelas rendah dalam proses pembelajaran agar menjadi suasana yang interaktif. Interaktif adalah sebuah metode dalam pembelajaran yang melibatkan langsung siswa secara aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Setiap guru yang mengajar biasanya menerapkan metode ceramah dan tanya jawab yang menurut mereka biasa

dilakukan agar terjadinya pembelajaran yang interaktif. Namun faktanya, kebiasaan umum ini tidak bisa dikatakan dapat menjadikan suasana pembelajaran yang interaktif dalam proses pembelajaran. Riset ini mengungkapkan beberapa metode pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran yang interaktif.

Hal yang paling harus diperhatikan ialah bagaimana cara guru agar dapat membuat suasana pembelajaran menjadi lebih efektif. Beberapa cara yang dapat digunakan guru ialah dengan pemanfaatan media atau yang disebut dengan alat bantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran dalam proses pembelajaran, setelah memilih media yang cocok, guru harus memperhatikan pula apakah media yang dipilih itu sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran dan juga karakteristik siswa SD kelas rendah.

Mengapa metode pembelajaran umum tidak dapat berjalan dengan baik?. Riset ini mengungkapkan bahwa calon guru SD di kelas rendah harus bisa menempatkan diri dan memahami setiap karakter para siswanya dan tidak boleh membeda-bedakan setiap siswanya. Jadi, jika mengambil metode ceramah maka siswa akan cepat bosan serta punya waktu untuk menjahili temannya dan jika metode tanya jawab dilakukan maka siswa yang mempunyai rasa malu atau kurang percaya diri akan tertinggal dibelakang, apalagi jika guru SD kelas rendah yang membimbing melakukan pengajaran dengan "siapa cepat dia dapat". Hal ini tentu saja bisa menghambat beberapa siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran secara tidak langsung. Penggunaan bahan ajar

powerpoint yang menarik harus bisa dikembangkan sesuai pada minat serta kebutuhan siswa itu sendiri (Utami et al., 2021).

Perkembangan zaman ikut menjadi titik pokok dalam proses pembelajaran saat ini. Hal yang lumrah jika sekarang belajar dapat dimanapun dan mendapat ilmu dari mana serta kapan saja (Harahap, S., R., A. & Nasution, A., 2021). Bahan ajar yang akan dibahas serta cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA yang interaktif mengikuti arus teknologi ialah *powerpoint*. Penggunaan media pembelajaran *powerpoint* juga sangat efektif digunakan guru karena cocok diterapkan pada pembelajaran luring maupun daring dan disemua mata pelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPA yang cakupan materinya menyangkut fenomena alam dan banyak praktik sehingga sangat dibutuhkan penggunaan media pembelajaran (Hunafa. S. et al., 2022). Guru dapat menambahkan video dan menampilkan berbagai contoh-contoh percobaan IPA dengan mendesain sendiri video, animasi, gambar dan audio sesuai dengan kreatifitas melalui media pembelajaran *powerpoint* (Octaviani, S., 2021).

Powerpoint merupakan media pembelajaran berbasis muatan pembelajaran yang mengandung berbagai *slide* yang berisikan unsur-unsur teks, suara (audio), gambar dan video/animasi (Wahyuni et al., 2020). *Powerpoint* memberikan manfaat kepada siswa seperti mendapat gambaran yang nyata tentang materi dalam pembelajaran yang sedang diajarkan. *Powerpoint* juga dapat memberi manfaat bagi calon guru, yaitu menjadikan *powerpoint* sebagai titik

pusat dalam penjelasan materi yang menjadikan guru tidak perlu bertele-tele atau memperbanyak waktu menerangkan bahan ajar yang akan disajikan pada siswa yang menjadikan suasana menjadi bosan.

Powerpoint memiliki tujuan agar siswa dapat melihat, mempelajari, memahami, dan mendengarkan apa yang sedang diajarkan gurunya didalam kelas. *Powerpoint* termasuk pada program *Microsoft Office* yang berbasis pada program multimedia yang berprogram sebagai bahan ajar presentasi atau pengajaran dalam proses pembelajaran yang memiliki fungsi sebagai alat komunikasi yang menarik dengan menampilkan halaman-halaman yang bervariasi yang bisa ditambahkan audio (suara) serta visual (Wijayanto et al., 2021). Tahapan pembuatan bahan ajar yang menggunakan *powerpoint* yang paling penting adalah mengumpulkan bahan serta materi yang akan dibahas atau di sampaikan guru di dalam kelas.

Media pembelajaran berbasis buku teks sebagai referensi utama dan media pembelajaran *powerpoint* yang menarik membuat belajar menjadi menyenangkan, tidak membosankan, penuh motivasi, semangat, menarik perhatian dan menanggapi suatu permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan dengan baik sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Pramesti, P. et al., 2021). Kondisi belajar tersebut memungkinkan hasil belajar siswa menjadi meningkat, khususnya pada hasilnya (Iswanto et al., 2018).

Pembelajaran IPA pastinya akan mempraktikkan sebuah materi contoh

seederhana seperti materi ekosistem. Seorang guru akan menunjukan lingkungan sekitar sebagai contoh untuk pembahasan materi ekosistem tersebut. Guru akan membahas terlebih dahulu pokok-pokok bahasan materi, kemudian barulah memberikan suatu gambaran abstrak kepada siswa. Penerapan bahan ajar *powerpoint* dapat dilakukan seperti menunjukan beberapa *slide* yang berisi teks dan gambar (animasi dan nyata). Pembelajaran yang interaktif dapat terjadi apabila menggunakan bahan ajar *powerpoint* dilakukan disela-sela *slide* berjalan. Guru akan menerapkan beberapa metode, diantaranya: (1) metode ceramah, yaitu metode penjelasan/pengenalan gambar yang menciptakan suasana keingintahuan siswa terhadap gambar tersebut, setelah itu guru dapat menerapkan (2) metode demonstrasi, yaitu metode siswa mengamati atau menunjukan tahapan demi tahapan proses dalam pokok penyajian, kemudian guru menerapkan (3) metode simulasi, yaitu memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan atau mempraktikkan secara langsung materi yang diterima (sebuah latihan). Terakhir, dapat dilakukan (4) metode tanya jawab, yang akan membuat semua siswa ikut berpartisipasi serta memahami materi yang disajikan.

Periset memiliki dua aspek yang ditemukan pada riset ini sebagai berikut: (a) Nilai rata-rata respons siswa pada pembelajaran sebesar 82% dalam kategori sangat baik karena para siswa menjadi lebih memperhatikan materi pembelajaran sebab mereka terlihat tertarik pada gambar-gambar yang ditunjukkan pada *powerpoint* dan juga cara guru saat menyampaikannya; (b) Nilai

rata-rata respons siswa pada media *powerpoint* sebesar 95% karena dapat dilihat bahwa mereka lebih tertarik pada gambar atau video (animasi) serta pemilihan suara (audio), simbol dan juga teks yang ditunjukkan.

Berdasarkan uraian sebelumnya yang juga diriset serta ditegaskan oleh periset lain yang juga mengkaji tentang keefektifan *powerpoint*, didapatkan perbandingan antara hasil penggunaan bahan ajar *powerpoint* dengan yang tanpa menggunakan bahan ajar *powerpoint* pada pembelajaran IPA di SD sebagai berikut: siswa yang diajar menggunakan bahan ajar *powerpoint* di dalam kelas eksperimen (nama kelompok) lebih efektif dan dapat membangkitkan ranah psikomotorik (keterampilan) siswa, sedangkan pada kelompok siswa yang tidak menggunakan bahan ajar *powerpoint* kurang efektif dikarenakan siswa merasa cepat bosan dan menjadikan siswa mengganggu teman yang lainnya sebagai bentuk pengalihan rasa bosan siswa karena pembawaan guru yang hanya menggunakan metode ceramah dan terpaku pada buku pelajaran (Kadir, A. et al., 2022).

Hasil riset ini bermanfaat bagi guru yang masih menggunakan metode dan bahan ajar yang bersifat umum agar dapat membaca serta mengembangkan pengetahuan dengan praktek sebagai bekal pengalaman mengajar agar terjadinya suasana yang diinginkan. Calon guru SD kelas rendah dapat membuat strategi sebelum mengajar dalam kelas dengan menggunakan bahan ajar yang tepat seperti *powerpoint* yang dapat menarik perhatian siswa kelas rendah. *Powerpoint* yang memiliki manfaat serta kelebihan sesuai dan

cocok bagi calon guru, karena calon guru dapat meluangkan waktu dan tidak perlu banyak menjelaskan bahan ajar (materi) yang akan disajikan agar terjadinya pembelajaran yang interaktif dan sesuai yang diharapkan seorang guru.

Berdasarkan analisis kurikulum, periset juga mengetahui KD dan indikator-indikator pencapaian dalam materi pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013 bahwa pada pembelajaran IPA di SD harus memberikan kesempatan pada siswa untuk berpikir kritis, namun cara guru dalam melakukannya kurang efektif.

Kesimpulan

Pembelajaran yang interaktif membuat siswa berpikir kritis dan berpikir

kritis berhubungan erat dengan pembelajaran IPA. Pemilihan bahan ajar *powerpoint* sangatlah efektif diterapkan di SD apalagi itu pada siswa kelas rendah karena dapat membangkitkan rasa minat siswa serta perhatiannya pada pembelajaran yang menarik. Guru seharusnya memperhatikan dan lebih mengikuti zaman yang serba modern saat ini. Pengaruh bahan ajar *powerpoint* dapat diambil untuk membuat pembelajaran yang lebih efektif. Guru juga harus bisa menarik minat dan perhatian siswa dalam pembawaan suara dan cara mengajar didalam kelas.

Daftar Pustaka

- Harahap, S., R., A., B., & Nasution, A., S. (2021). Pengembangan Media Berbasis Power Point untuk Penyajian Bagian-Bagian Tumbuhan melalui CTL di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 03(02), 128–137. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JPPT/article/view/1069%0Ahttps://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JPPT/article/download/1069/685>
- Hunafa. S., U., Yanthi, N., & Sutisna, M., R. (2022). Rancang Bangun Media Power Point Interaktif pada Materi Zat Tunggal dan Campuran di Kelas V SD. *Educational Technology Journal*, 2(2), 8–21. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/etj>
- Illahi, T., A., R., Rahmawati, I., & Setyawan, A. (2021). Pemanfaatan Media Interaktif Powerpoint untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Muatan IPA. *Nuris Journal of Education and Islamic Studies*, 1(2), 130–141. <https://doi.org/10.52620/jeis.v1i2.11>
- Irfan, Muhiddin, & Ristiana, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Powerpoint di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 16–27. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.21765>
- Iswanto, E., Sumiharsono, R., & Hidayat, S. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint dan Buku Teks terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Materi Tata Surya Siswa Kelas VI Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018-2019 di MI Negeri 2 Jember. *Jurnal of Education Technologi and Innovation (JETI)*, 01(2), 7–20.

<https://doi.org/https://doi.org/10.31537/jeti.v1i2>

- Kadir, A., A., Sudarto, & Risdawati. (2022). Perbandingan Hasil Belajar IPA Siswa dengan Menggunakan Media Power Point dan Hasil Belajar IPA Siswa tanpa Menggunakan Media Power Point. *JPPSD: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(2), 165–171. <https://doi.org/10.26858/pjppsd.v2i3.34859>
- Legina, N., & Sari, P., M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 9(3), 375–385. <https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5285>
- Octaviani, S., W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Scientific Approach pada Pembelajaran IPA di Kelas IV Sekolah Dasar. *Educational Technology Journal*, 1(2), 66–77. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/etj>
- Pramesti, P., D., Dibia, I., K., & Ujjanti, P., R. (2021). Media Pembelajaran Daring Interaktif Berbasis Power Point dengan Fungsi Hyperlink. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 258–267. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.36524>
- Purwati, L., M. (2021). Media Pembelajaran Digital Interaktif Berbasis Adobe Flash pada Masa Pandemi di Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 5(2), 152–158. <https://doi.org/10.36379/autentik.v5i2.133>
- Rahmawati, M., C., & Dewi, N., D., L. (2019). Kombinasi Pendekatan Saintifik dan Lingkungan serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 28–36. <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i1.677>
- Rahmi, A., Witarsa, R., & Noviardila, I. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Example dan Non Example. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(3), 484–493.
- Riny, M., & Safrul. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran STAD Menggunakan Powerpoint Interaktif terhadap Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8666–8674. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3885>
- Sari, I., P., Novitasari, A., T., & Miftah, Z. (2020). Efektivitas Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Macro Powerpoint bagi Guru. *Research and Development Journal of Education*, 6(2), 31–37. <https://doi.org/10.30998/rdje.v6i2.6107>
- Siregar, W., K., & Witarsa, R. (2022). Analisis Pembelajaran Tematik Berbasis Kecerdasan Spiritual Siswa Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6(2), 224–230.
- Suryani, A., I. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Sekilas Berbasis Know Want Learned Kelas V Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 2(1), 9–19.

- Utami, F., Witono, H., A., H., & Setiawan, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Powerpoint Tema 4 (Berbagai Pekerjaan) Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Science Instruction and Technology*, 1(1), 24–28.
- Wahyuni, S., Rahmadhani, E., & Mandasari, L. (2020). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Powerpoint. *Jurnal Abdidas*, 1(6), 597–602. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i6.131>
- Wijayanto, S., Purba, P., S., Persada, G., N., Purnama, R., Suhendar, A., & Usman. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint di Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(2), 97–103. <https://dmi-journals.org/jai/article/view/226>
- Witarsa, R. (2022). *Penelitian Pendidikan* (M. Lanjarwati (ed.); 1st ed.). Deepublish Publisher.