

Efektivitas Model Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* Terhadap Literasi Sains IPAS SD

Adhela Sepriria Wardani¹, Heru Purnomo², Wahyu Kurniawati³

Program Studi PGSD Universitas PGRI Yogyakarta^{1,2,3}, Indonesia.

adhelasepti@gmail.com¹, herupurnomo809@gmail.com², wahyunian@yahoo.co.id³

Abstrak.

Kegiatan literasi sains dapat ditunjang dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Metode ini menyajikan kemampuan memahami konsep-konsep pembelajaran penyelesaian permasalahan dan pengembangan pemikiran yang dilakukan bersama anggota kelompok dalam bentuk sebuah permainan antar tim. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk mengkaji keefektifan model kooperatif jenis *Team Game Tournament* terhadap kemampuan literasi sains di sekolah dasar khususnya muatan pelajaran IPAS. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan menggunakan data sekunder sebagai bahan kajian. Sumber kajian penelitian yang digunakan adalah rentang waktu lima tahun terakhir. Teknik analisis data dilakukan dengan membaca, menganalisis isi bacaan, mencatat, menyintesis, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian yang dilakukan dengan mengkaji sembilan sumber literatur dengan mengaitkan kata kunci sebagai dasar pencarian. Penerapan metode *Team Game Tournament* memiliki pengaruh efektif untuk mengembangkan kemampuan literasi sains pembelajaran IPAS karena pada setiap sintaksnya memiliki aspek yang melibatkan indikator literasi sains IPAS. Indikator tersebut meliputi konten, konteks, dan proses sains.

Kata kunci: literasi sains; model kooperatif; *Team Game Tournament*; IPAS

PENDAHULUAN

Peran penting pendidikan adalah sebagai penentu kualitas bangsa. Pendidikan hendaklah mengikuti kodrat zaman sebagaimana yang diungkapkan Ki Hajar Dewantara di mana pendidikan menuntun peserta didik untuk mengembangkan diri, menjaga harkat dan martabat sesuai dengan perkembangan zaman. Era globalisasi telah membawa perubahan pada dunia pendidikan yang dikenal dengan pendidikan abad 21, di mana pendidikan tersebut mengintegrasikan pembelajaran melalui kecakapan literasi, pengetahuan, keterampilan, sikap, serta mahir dalam mengakses teknologi (Mu'minah, 2021). Kegiatan pembelajaran berfokus pada aktivitas yang mampu melibatkan peserta didik untuk memiliki keterampilan abad 21 (Mardhiyah, et al., 2021) diantaranya meliputi keterampilan berpikir kritis, berkolaborasi, inovasi, kreatif, dan kemampuan

literasi. Saat ini, literasi menjadi sebuah kecakapan penting yang harus siswa kembangkan dalam mengatasi masalah di kehidupan sehari-hari yang mereka temukan. Literasi bukan sebatas kegiatan membaca dan menulis, namun juga kegiatan memahami dan memaknai pengetahuan yang diperoleh kemudian diterapkan untuk mengatasi permasalahan kehidupan (Aryani, et al., 2024).

Pendidikan di Indonesia belum sepenuhnya terlaksana dengan baik. Pada praktiknya, banyak ditemukan masalah-masalah pendidikan, baik yang berkaitan dengan mutu belajar, kurangnya kesiapan guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar, dan juga rendahnya kemampun literasi. Pendidikan pada jenjang sekolah dasar belum sepenuhnya dapat memperoleh target dan tujuan pembelajaran dengan baik (Kemendikbud, 2020). Melalui pernyataan tersebut, permasalahan kualitas pendidikan di Indonesia bisa ditanggulangi dengan menyajikan pendidikan yang memiliki mutu sesuai dengan perkembangan global saat ini, khususnya pada pembelajaran IPAS.

Adanya kurikulum merdeka sebagai dampak dari perkembangan zaman telah membawa perubahan pada pengintegrasian mata pelajaran IPA dan IPS menjadi IPAS yang diterapkan di jenjang Sekolah Dasar. Hakikat pembelajaran IPA berkaitan dengan produk, proses, dan sikap ilmiah (Karini, et al., 2020) dalam hal mempelajari interaksi antara lingkungan biotik dan abiotik (Ismiyah, et al., 2024). Mekanisme pendidikan IPA di Sekolah Dasar penting untuk menekankan fokus pada ranah sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat sehingga terjadi proses pengembangan pengetahuan dan pengalaman baru dengan menghasilkan karya berdasarkan konsep dan kompetensi yang dimiliki siswa. Konsep dasar hakikat IPA perlu ditanamkan melalui proses berpikir ilmiah (Wahyu, 2024).

Literasi sains merupakan sebuah keterampilan penting agar siswa mampu menggunakan sains secara efektif (Fuadi, 2020) karena literasi menjadi bagian penting yang perlu dikembangkan pada pendidikan saat ini (Deming, 2007). Fokus literasi memuat tiga indikator utama diantaranya konten, konteks, dan proses sains. Keterampilan literasi sains digunakan sebagai dasar penyelesaian masalah melalui gagasan pemikiran kritis dan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil identifikasi ilmiah (OECD, 2019). Kegiatan literasi juga berguna untuk mengakses informasi ilmiah yang

digunakan untuk menjawab pertanyaan, menjelaskan suatu fenomena yang terjadi, serta memperluas pemahaman ilmiah (Marwah, 2024).

Lembaga penilaian internasional atau yang dikenal dengan PISA, menunjukkan bahwa tingkat literasi sains pendidikan di Indonesia masih rendah (Toharudin dalam Dwisentiaresi, 2021). Beberapa alasan penyebab literasi sains masih rendah diterapkan di Indonesia karena aktivitas pelajaran cenderung berfokus pada guru dibandingkan peserta didik, kurang minatnya siswa mempelajari sains sebab penguasaan kompetensi konten, konteks, dan proses masih kurang (Fuadi, 2020). Hal tersebut juga berkaitan dengan kegiatan belajar IPA yang cenderung terpaku pada sumber bacaan seperti buku dan kurang memanfaatkan pembelajaran secara langsung sehingga menyebabkan kemampuan literasi sains masih rendah (Aisah & Ria, 2024). Penalaran kritis yang seharusnya didapatkan siswa dalam belajar sains belum sepenuhnya dapat diterapkan pada kegiatan pembelajaran, selain itu juga dipengaruhi oleh motivasi belajar yang rendah dalam diri siswa (Landeon, 2022).

Pelaksanaan kegiatan belajar sains yang telah dilaksanakan memiliki pengaruh terkait rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. Perlu dipastikan bahwa peserta didik pada jenjang Sekolah Dasar membutuhkan pembelajaran yang menekankan pada kebermaknaan, oleh karena itu kegiatan pembelajaran IPA perlu diubah dengan memprioritaskan konteks, proses, dan konten. Peserta didik tidak hanya tahu akan konsep sains tetapi juga dapat diterapkannya kemampuan sains pada pemecahan masalah dan mampu mengambil keputusan berdasarkan berbagai pertimbangan sains (Dwisentiaresi, 2021).

Peningkatan kualitas pembelajaran sains menjadi tantangan bagi guru di abad 21. Guru yang dapat mendidik siswa dengan pembelajaran abad 21 adalah kunci menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas (Elitasari, 2022). Guru berperan sebagai komponen penentu kualitas belajar siswa yang meliputi kegiatan menciptakan suasana belajar aktif, memotivasi belajar, dan menyediakan fasilitas penunjang kegiatan belajar mengajar (Jumrawarsi & Suhaili, 2021). Supaya siswa memiliki kecakapan dalam literasi sains, guru dalam melaksanakan pembelajaran IPAS di kelas perlu adanya strategi pembelajaran berupa pemilihan model dan metode pembelajaran yang sesuai

kebutuhan siswa. Selain itu, diperlukan kemampuan untuk mengelola kegiatan pembelajaran menjadi aktivitas yang menyenangkan dan bermakna. Pembelajaran dengan model kooperatif merupakan model pembelajaran yang didesain pada aktivitas belajar kelompok untuk memahami materi pelajaran. Melalui model pembelajaran kooperatif bertujuan agar peserta didik mampu menciptakan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, serta mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan yang dimiliki (Parwanti, 2020). Salah satu model pembelajaran kooperatif ialah metode *Team Game Tournament*.

Metode *Team Game Tournament* merupakan tipe pembelajaran yang berimplikasi pada aktivitas seluruh siswa, peran siswa sebagai tutor sebaya dan permainan. Metode TGT merupakan salah satu teknik pembelajaran kooperatif di mana pada pembelajaran ini memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Peserta didik bekerjasama dalam menganalisis dan mempelajari konsep yang sukar dipahami. Desain permainan dibuat dengan cara setiap tim berlomba untuk mengumpulkan nilai sebanyak mungkin. Keterlibatan dan ketertarikan siswa untuk berpartisipasi aktif melalui aktivitas permainan inilah yang menjadi alasan keefektifan metode pembelajaran. Metode ini juga memiliki keefektifan dalam mengembangkan sikap menghargai perbedaan pendapat dan kemampuan bersosialisasi peserta didik (Kamila, et al., 2024). Slavin (2008) mengemukakan terdapat lima komponen utama metode pembelajaran *Team Game Tournament* yaitu: 1) Presentasi di kelas; 2) Tim (kelompok); 3) *Game* (Permainan); 4) *Tournament* (Pertandingan); 5) *Rekognisi* (Penghargaan Kelompok). Pengaplikasian metode *Team Game Tournament* dalam kegiatan berliterasi terutama dalam pembelajaran IPAS bertujuan agar indikator yang menjadi tujuan literasi sains dapat terpenuhi secara efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan penelitian studi literatur. Penelitian ini dilaksanakan dengan langkah menganalisis teori maupun hasil dari sumber penelitian yang relevan. Metode *Team Game Tournament*, literasi sains: indikator dan ruang lingkupnya, pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar digunakan sebagai dasar pencarian literatur. Jurnal, buku, dan literatur relevan lainnya disesuaikan menurut topik penelitian

menjadi sumber data sekunder yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data dengan rentang waktu terbit 5 tahun terakhir (2024-2019). Analisi isi merupakan salah satu teknik yang akan diunakan dalam penelitian ini. Kegiatan diawali dengan membaca abstrak, mencatat bagian-bagian penting, menyintesis, dan mengambil kesimpulan terkait informasi berdasarkan cakupan pembahasan penelitian. Penelitian dibuat untuk menyajikan informasi deskriptif terhadap keefektifan metode *Team Game Tournament* terhadap literasi sains pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan artikel yang dicari berdasarkan kata kunci dan kriteria keputusan tertentu, diperoleh 8 artikel penelitian yang tersaji dalam tabel berikut:

Judul	Penulis	Hasil
Penerapan Model Pembelajaran <i>Team Game Tournament</i> (TGT) untuk meningkatkan Kompetensi Literasi Kelas VI SDN 15 Wermith Kabuapten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat.	Izzudin et al., (2022)	Hasil penelitian dengan metode PTK diperoleh hasil pada siklus I sebesar 80% menunjukkan nilai dengan golongan kurang. Hasil siklus II sebesar 70% nilai siswa dikategorikan baik. Pernyataan ini menunjukkan adanya peningkatan penerapan model pembelajran tipe TGT yang berpengaruh baik terhadap peningkatan literasi dengan persentase sebesar 54,2%.
Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament di Sekolah Dasar	Malik (2023)	Penerapan metode TGT menunjukkan terjadinya kenaikan keterampilan literasi peserta didik kelas IV tema 9 Kayanya Negeriku, Sub Tema 3 Pelestarian Sumber Daya Alam di Indonesia. Hasil penelitian pada tahap I sebesar 72,5 kemudian naik menjadi 80 pada tahap II.
Strategi Inovatif Untuk Meningkatkan Budaya Literasi Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan Media Ular Tangga Pada Materi Perubahan Masyarakat Masa Islam di SMP Muhammadiyah 2 Taman	Maryati & Saputra (2023)	Penerapan metode TGT yang dipadukan bersama media permainan ular tangga memiliki keefektifan dalam meningkatkan budaya literasi pada materi sejarah sosial dan budaya. Kegiatan literasi dilakukan sebelum permainan dimulai bertujuan sebagai bekal peserta didik dalam menguasai pelajaran.

Sidoarjo			
Pengaruh Pembelajaran Metode <i>Team Game Tournament</i> terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas V SDN 7 Rejang Lebong	Uziah (2022)	Penerapan metode TGT menunjukkan hasil yang signifikan dibuktikan melalui <i>pretest</i> maupun <i>posttest</i> . Standar skor <i>pretest</i> pada kelas kontrol yaitu 35, sedangkan skor <i>posstest</i> 64. Standar skor <i>pretest</i> pada kelas uji 43, nilai <i>posttest</i> 64.	
Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Penguatan IPA Menggunakan Model GREAT	Hatimah (2023)	Kegiatan pembelajaran menggunakan model GREAT: kombinasi <i>Problem Based Learning</i> , <i>Predict-Observe-Explain</i> , dan <i>Team Game Tournament</i> memiliki pengaruh yang signifikan pada perlakuan hasil belajar IPA materi gaya dan gerak di kelas IV SDN Alalak Selatan 2 dengan nilai rata-rata KKM lebih dari 75.	
Pengaplikasian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Pada Pembelajaran Besaran dan Satuan di Sekolah Dasar	Nur Aini, et al., (2023)	Metode TGT terbukti efektif mengembangkan sikap aktif dan kinerja belajar kaitannya dengan pembelajaran besaran dan satuan siswa kelas 4. Setelah dilaksanakan II siklus tindakan siswa menjadi lebih aktif memperhatikan penjelasan guru, menyelesaikan tugas, aktif bertanya, menyampaikan gagasan, percaya diri dalam bertindak.	
Pengaruh Model Pembelajaran TGT (<i>Team Game Tournament</i>) dengan <i>Seting Lesson Study</i> terhadap Sikap Ilmiah Siswa	Karini et al., (2020)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode TGT dengan <i>Seting Lesson Study</i> memiliki keefektifan yang signifikan dalam mengembangkan sikap ilmiah siswa kelas IV.	
Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe team games tournament (TGT) terhadap hasil belajar IPA daur kehidupan hewan siswa SD	Alfira & Syofyan (2022)	Hasil uji eksperimen menunjukkan kelas yang diberikan perlakuan penggunaan metode TGT memiliki dampak substansial pada kinerja belajar peserta didik.	

Berdasarkan literatur yang tersaji dalam tabel di atas, penggunaan metode *Team Game Tournament* memiliki pengaruh khususnya untuk menunjang kemampuan literasi

sains melalui muatan IPAS di Sekolah Dasar. Indikator literasi sains memuat komponen pemahaman konsep dan pengetahuan, keterampilan proses mencakup kemahiran pemikiran reflektif untuk mengatasi permasalahan, serta konteks yang merupakan kemampuan siswa atau sikap mengaplikasikan pengetahuan ilmiannya. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Aisah dan Ria (2024) mengemukakan bahwa proses sains erat kaitannya dengan keterampilan melakukan penelitian melalui cara ilmiah menggunakan proses berpikir, hasil pemikiran tersebut akan berdampak pada kemampuan dalam mengatasi persoalan dalam realita kehidupan. Kemampuan ini bertujuan untuk mendorong kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan (Siarova dalam Qiao, et al., 2024). Sedangkan dalam pembelajaran IPA perlu adanya penguatan pengetahuan dan gagasan pemikiran yang dilakukan dengan melibatkan siswa secara langsung pada pemahaman awal kegiatan berliterasi (Safrizal, 2021). Adanya ketuntasan, hasil belajar yang meningkat, serta modifikasi prilaku dalam diri siswa menjadi tanda bahwa terdapat keberhasilan strategi yang digunakan selama proses pembelajaran.

Proses penerapan metode TGT pada setiap langkahnya memiliki aspek tersendiri guna menunjang kemampuan literasi sains IPAS, diantaranya pada langkah pertama kegiatan penyampaian materi yang diberikan guru mendukung proses pemahaman konsep. Langkah kedua penentuan kelompok berkaitan dengan aspek pemahaman dan sikap yang dibangun karena pembagian kelompok yang dibagi secara heterogen. Langkah ketiga berupa permainan berkaitan dengan aspek mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki untuk mengerjakan soal-soal bersama anggota kelompok. Langkah keempat dan kelima berupa pertandingan (turnamen) dan penghargaan menghubungkan ketiga komponen yang saling berkaitan.

Selama proses penerapan metode TGT dalam mengembangkan kemampuan literasi sains IPAS, guru dapat menggunakan media pembelajaran untuk mendukung proses keberhasilan supaya pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menjadi pengalaman bagi siswa karena seperti yang tersaji pada latar belakang bahwa masih minimnya pelibatan proses pembelajaran dengan penggunaan media.

SIMPULAN

Melalui kajian pustaka diperoleh hasil bahwa pada penerapan metode *Team Game Tournament* memiliki pengaruh dan keefektifan untuk mengembangkan kemampuan literasi sains pembelajaran IPAS karena pada setiap sintaksnya memiliki aspek yang melibatkan indikator literasi sains IPAS. Indikator tersebut meliputi konten, konteks, dan proses sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, S., & Agustini, R. R. (2024). Pengembangan Instrumen Keterampilan Proses Sains Dengan Desain Pembelajaran Berdiferensiasi Di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Education and Development*, 12(1), 275-280. <https://doi.org/10.37081/ed.v12i1.5746>
- Aryani, KA., Ardani, NLPE., Dewi, NMCK., Arisandi, NMA., Adriani, NLD, & Werang, BR. (2024). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat Literasi Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3 (03), 75–79. <https://doi.org/10.56127/jukim.v3i03.1320>
- Deming, J.C., Jacqueline R. O'Donnell & Christopher J. Malone. (2007). Scientific Literacy: Resurrecting the Phoenix with Thinking Skills. *Science Educator*. Winter 2012 Vol. 21, No. 2. <http://course1.winona.edu/cmalone/Promotion/Publications/Scientific%20Literacy%20dengan%20Deming.pdf>
- Dwisetiarezzi, D., & Fitria, Y. (2021). Analisis kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA terintegrasi di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1958-1967.
- Elitasari, HT (2022). Kontribusi Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9508–9516.
- Erlina, Eli. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Kemampuan Awal Siswa. Purbalingga. CV Sketsa Media.
- Fahrianur, F., Monica, R., Wawan, K., Misnawati, M., Nurachmana, A., Veniaty, S., & Ramadhan, I. Y. (2023). Implementasi Literasi di Sekolah Dasar. *Journal of Student Research*, 1(1), 102-113.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116.
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1-13.
- Hatimah, H., & Prastitasari, H. (2023). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Muatan IPA Menggunakan Model GREAT. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling*, 1 (3), 694–708. Diambil dari <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jpdsk/article/view/313>
- Ismiyah, K. N., Mahmudah, R. A., & Nurulqolbi, S. (2024). Kreativitas Guru dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran IPAS Jenjang

- Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 762-767. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6559>
- Izzuddin, A., Yulianto, A., & Pambudi, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT) untuk meningkatkan Kompetensi Literasi Kelas VI SDN 15 Wermith Kabuapten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 6 (1), 98-103. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v6i1.464
- Kamila, N., Hanim, W., & Hasanah, U. (2024). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) dalam Meningkatkan Sikap Toleransi Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 8 (2), 1545–1553. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7391>
- Karini, NW, Agung, AAG, & Citra Wibawa, IM (2020). Pengaruh Model Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) Dengan Seting *Lesson Study* Terhadap Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Penelitian dan Review Pendidikan Indonesia*, 3 (1), 86–96. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24881>
- Kemdikbud, T. G. (2017). *Panduan Gerakan Literasi Nasioanl*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jumrawarsi, J., & Suhaili, N. (2021). Peran Seorang Guru dalam Menciptakan Lingkungan Belajar Yang Kondusif. *Ensiklopedia Education Review*, 2(3), 50–54. <https://doi.org/10.33559/Eer.V2i3.628>
- Lendeon, G. R., & Poluakan, C. (2022). Pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan literasi sains siswa. *SCIENING: Science Learning Journal*, 3(1), 14-21.
- Malik, A. (2023). Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* di Sekolah Dasar. *Profesional Pengajar Jurnal Global*, 2 (4), 193-208. <https://doi.org/10.35458/jtp.v2i4.1023>
- Mardhiyah, H. R., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Maryati, N., & Saputra, BA (2023). Strategi Inovatif untuk Meningkatkan Literasi Budaya dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan Media Ular Tangga pada Materi Perubahan Masyarakat Masa Islam di SMP Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo. *Tsaqofah*, 4 (1), 173-180. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i1.2154>
- Mu'minah, I. H. (2021, October). Studi Literatur: Pembelajaran Abad-21 Melalui Pendekatan *Steam* (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) Dalam Menyongsong Era *Society 5.0*. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 3, pp. 584-594).
- Nur Aini, D., Silmaini Wafa, A., & Kurniawati, W. (2023). Pengaplikasian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Pada Pembelajaran Besaran dan Satuan di Sekolah Dasar. *Faidatuna*, 4 (4), 135-141. <https://doi.org/10.53958/ft.v4i4.384>
- OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa->

- 2018-results-volume-i_5f07c754-en
- Oh, K., Kang, NH. (2019). Participation Patterns of Elementary student in scientific problem finding activities. *Asia-Pacific Science Education*. 5, 16. <https://doi.org/10.1186/s41029-019-0039-6>
- Parwanti. (2020). Pembelajaran Kooperatif Model Perminan dalam Pembelajaran IPS SMP. Jawa Barat. Penerbit Adab.
- Qiao, C., Chen, Y., Guo, Q. et al. (2024). Understanding science data literacy: a conceptual framework and assessment tool for college students majoring in STEM. *IJ STEM Ed* 11, 25. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00484-5>
- Safrizal, S. (2021). Gambaran Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang (Studi Kasus Siswa di Sekolah Akreditasi A). *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Uziah, E., Hamengkubuwono, H., & Supardan, D. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA kelas V SDN 7 Rejang Lebong (Doctoral dissertation, IAIN CURUP). <https://e-theses.iaincurup.ac.id/2609/1/SkripsiELVA.pdf>
- Wahyu Kurniawati, UPY (2024). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.
- W. S. Nugraha, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning," *EduHumaniora | J. Pendidik. Dasar Kampus Cibiru*, vol. 10, no. 2, hal. 115, 2018.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Jurnal cakrawala Pendas*, 3(2), 21-28.