

PENGARUH TEAM GAMES TOURNAMENT BERMUATAN PEMBELAJARAN MENDALAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS SISWA SD

Komang Dian Ariani¹ , Ni Nyoman Kurniawati² , I Gede Arya Wiradnyana³

^{1,2,3}Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan

¹Komangdianariani52@gmail.com , ²Kurnia_yasa@yahoo.com ,

³Kurnia_yasa@yahoo.com

ABSTRACT

Conceptual understanding in Integrated Science and Social Studies (IPAS) is one of the essential competencies emphasized in the Merdeka Curriculum. However, classroom instruction in elementary schools is still predominantly teacher-centered, limiting students' active engagement and conceptual understanding. This study aimed to examine the effect of the Team Games Tournament (TGT) model integrated with Deep Learning on elementary school students' conceptual understanding of IPAS. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. The research involved 60 fifth-grade students from elementary schools in Cluster VII, Buleleng District, Indonesia. The sample consisted of 32 students in the experimental group and 28 students in the control group, selected through cluster random sampling. Data were collected using a conceptual understanding test that had met validity and reliability requirements. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including normality, homogeneity, normalized gain (N-Gain), and the Independent Samples t-test. The results revealed that the experimental group's mean score increased from 66.16 to 93.97, with an N-Gain of 0.80 (84%), categorized as effective, whereas the control group's mean score increased from 58.39 to 71.93, with an N-Gain of 0.30 (31%), categorized as ineffective. Hypothesis testing indicated a statistically significant difference between the two groups ($p < 0.05$). These findings demonstrate that the Team Games Tournament model integrated with Deep Learning significantly improves elementary school students' conceptual understanding of IPAS. The study suggests that combining cooperative learning with deep learning principles provides more active, collaborative, and meaningful learning experiences and can serve as an effective instructional alternative for implementing the Merdeka Curriculum.

Keywords: Team Games Tournament, Deep Learning, conceptual understanding, IPAS, elementary school.

ABSTRAK

Pemahaman konsep IPAS merupakan salah satu kompetensi esensial dalam Kurikulum Merdeka, namun pembelajaran di sekolah dasar masih didominasi pendekatan yang berpusat pada guru sehingga keterlibatan aktif peserta didik dan pemahaman konseptual belum optimal. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model Team Games Tournament (TGT) bermuatan pembelajaran mendalam terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment tipe Nonequivalent Control Group Design. Populasi penelitian berjumlah 60 siswa kelas V SD Gugus VII Kecamatan Buleleng, dengan sampel 32 siswa pada kelas eksperimen dan 28 siswa pada kelas kontrol yang ditentukan melalui teknik cluster random

sampling. Data dikumpulkan menggunakan tes pemahaman konsep yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas, kemudian dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji normalitas, homogenitas, N-Gain, dan Independent Samples t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor kelas eksperimen meningkat dari 66,16 menjadi 93,97 dengan nilai N-Gain sebesar 0,80 (84%) berkategori efektif, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 58,39 menjadi 71,93 dengan N-Gain sebesar 0,30 (31%) berkategori tidak efektif. Uji hipotesis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p < 0,05$), sehingga model Team Games Tournament bermuatan pembelajaran mendalam berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran kooperatif dan pembelajaran mendalam mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna serta dapat menjadi alternatif model pembelajaran dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: Team Games Tournament, pembelajaran mendalam, pemahaman konsep, IPAS, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu instrumen utama dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas melalui pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan karakter peserta didik. Implementasi Kurikulum Merdeka menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student-centered learning*) dengan menekankan pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21. Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mewujudkan tujuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang mengintegrasikan konsep sains dan ilmu sosial untuk membekali peserta didik dengan

kemampuan memahami fenomena alam dan sosial secara utuh (Kemendikbudristek, 2022). Dalam konteks tersebut, pemahaman konsep menjadi kompetensi mendasar karena memungkinkan peserta didik menghubungkan pengetahuan yang dipelajari dengan berbagai situasi nyata sehingga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Anderson & Krathwohl, 2001).

Meskipun demikian, berbagai hasil evaluasi menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik sekolah dasar masih belum optimal. Laporan Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih berada di

bawah rata-rata negara OECD. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menganalisis hubungan antarkonsep, serta menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual (OECD, 2023). Temuan tersebut menjadi tantangan bagi pembelajaran IPAS karena mata pelajaran ini tidak hanya menuntut penguasaan fakta, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, bernalar, dan memecahkan masalah.

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya pemahaman konsep adalah proses pembelajaran yang masih didominasi pendekatan berpusat pada guru (*teacher-centered learning*). Pembelajaran yang berorientasi pada penyampaian materi menyebabkan peserta didik lebih banyak menghafal informasi daripada membangun pemahaman konseptual secara mendalam. Akibatnya, peserta didik cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang menuntut analisis, penalaran, maupun penerapan konsep dalam konteks kehidupan nyata (Mayer, 2021). Oleh karena itu, diperlukan model

pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pengetahuannya melalui interaksi, diskusi, dan pengalaman belajar yang bermakna.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik adalah Team Games Tournament (TGT) yang dikembangkan oleh Slavin. TGT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan kerja sama kelompok, permainan akademik, dan turnamen sebagai strategi untuk meningkatkan motivasi serta hasil belajar peserta didik (Slavin, 2015). Melalui kegiatan diskusi kelompok dan kompetisi yang sehat, peserta didik memperoleh kesempatan untuk saling bertukar pengetahuan, mengklarifikasi konsep, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT berpengaruh positif terhadap hasil belajar, motivasi belajar, dan keterampilan sosial peserta didik (Hattie, 2023).

Sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka, pembelajaran

saat ini juga diarahkan pada penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*), yaitu pendekatan yang mendorong peserta didik memahami konsep secara komprehensif, mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya, serta mampu mengaplikasikan konsep dalam berbagai konteks. Pembelajaran mendalam menekankan proses berpikir tingkat tinggi, refleksi, kolaborasi, dan penyelesaian masalah autentik sehingga peserta didik tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mampu membangun makna dari pengalaman belajarnya (Fullan et al., 2018; Kemendikdasmen, 2025). Integrasi prinsip-prinsip pembelajaran mendalam ke dalam model TGT dipandang mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik.

Hasil observasi awal di SD Gugus VII Kecamatan Buleleng menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks sebagai sumber belajar utama. Peserta didik cenderung pasif selama pembelajaran, kurang terlibat

dalam kegiatan diskusi, dan mengalami kesulitan memahami konsep yang bersifat abstrak. Dampaknya terlihat pada hasil evaluasi pembelajaran yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan peserta didik dalam menjelaskan konsep, menghubungkan antarkonsep, maupun menerapkan konsep untuk memecahkan masalah kontekstual. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi model pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pemahaman konsep peserta didik.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas model Team Games Tournament dalam meningkatkan hasil belajar. Penelitian Rahmawati et al. (2022) menunjukkan bahwa TGT berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar melalui peningkatan aktivitas belajar dan kerja sama kelompok. Penelitian Sari et al. (2023) juga melaporkan bahwa penerapan TGT mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Sementara itu, penelitian Castro-Alonso et al. (2023) menegaskan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas

kolaboratif dan pemrosesan kognitif yang mendalam memberikan dampak yang lebih besar terhadap pemahaman konsep dibandingkan pembelajaran konvensional. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih mengkaji TGT sebagai model pembelajaran kooperatif tanpa mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai efektivitas TGT yang dipadukan dengan pembelajaran mendalam dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS pada siswa sekolah dasar.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi model Team Games Tournament dengan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam dalam pembelajaran IPAS. Integrasi tersebut tidak hanya menekankan aktivitas kooperatif dan kompetisi akademik, tetapi juga mendorong peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan melalui proses eksplorasi, refleksi, kolaborasi, dan penerapan konsep dalam konteks nyata. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran yang mampu

meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model Team Games Tournament bermuatan pembelajaran mendalam terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan pembelajaran kooperatif berbasis pembelajaran mendalam serta menjadi alternatif bagi guru dalam merancang pembelajaran IPAS yang lebih aktif, bermakna, dan berorientasi pada penguatan pemahaman konsep.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment karena peneliti tidak dapat mengontrol seluruh variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan berupa model Team Games Tournament (TGT)

bermuatan pembelajaran mendalam dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengetahui perubahan pemahaman konsep peserta didik.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 di SD Gugus VII Kecamatan Buleleng. Populasi penelitian berjumlah 60 siswa kelas V yang berasal dari dua sekolah dasar. Penentuan sampel menggunakan teknik cluster random sampling, sehingga diperoleh 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 28 siswa sebagai kelompok kontrol. Pemilihan teknik tersebut dilakukan karena unit sampling berupa kelas yang telah terbentuk sehingga tidak memungkinkan dilakukan pengacakan individu.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model Team Games Tournament bermuatan pembelajaran mendalam, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep IPAS. Implementasi model TGT dilakukan melalui lima tahapan utama, yaitu presentasi kelas, pembentukan tim, permainan akademik (*games*),

turnamen (*tournament*), dan penghargaan kelompok (*team recognition*). Pada setiap tahapan diintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam yang meliputi pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), berpikir reflektif, kolaborasi, pemecahan masalah kontekstual, dan transfer pengetahuan ke situasi nyata sehingga peserta didik tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan tes pemahaman konsep IPAS berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwohl (2001), yaitu menafsirkan (*interpreting*), memberi contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), merangkum (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*). Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas isi oleh para ahli, uji validitas butir, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sehingga memenuhi kriteria sebagai instrumen penelitian.

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 26. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi skor pretest, posttest, serta peningkatan hasil belajar. Selanjutnya dilakukan analisis N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman konsep pada masing-masing kelompok. Sebelum pengujian hipotesis, data diuji memenuhi asumsi statistik melalui uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk dan uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Samples *t*-test pada taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 ditolak apabila nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,05, yang menunjukkan adanya perbedaan pemahaman konsep IPAS yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Untuk meningkatkan keabsahan hasil penelitian, seluruh prosedur pembelajaran, instrumen, dan teknik analisis dilaksanakan secara konsisten pada kedua kelompok. Selain itu, pelaksanaan penelitian memperoleh izin dari sekolah tempat

penelitian dan seluruh data peserta didik dijaga kerahasiaannya sesuai dengan prinsip etika penelitian pendidikan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peningkatan Pemahaman Konsep IPAS melalui Model *Team Games Tournament* Bermuatan Pembelajaran Mendalam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Team Games Tournament* (TGT) bermuatan pembelajaran mendalam memberikan peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman konsep IPAS siswa kelas V sekolah dasar. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 66,16, sedangkan rata-rata posttest meningkat menjadi 93,97. Hasil analisis N-Gain menunjukkan skor sebesar 0,80 atau 84% yang termasuk kategori tinggi (efektif). Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami peningkatan pemahaman konsep setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model TGT bermuatan pembelajaran mendalam.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa model TGT yang

dipadukan dengan prinsip pembelajaran mendalam mampu menciptakan proses belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada penyampaian informasi. Selama proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya menerima penjelasan dari guru, tetapi juga aktif berdiskusi dalam kelompok, menyelesaikan permasalahan kontekstual, mengikuti permainan akademik, serta berkompetisi melalui turnamen. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui interaksi sosial, mengklarifikasi konsep yang belum dipahami, dan memperoleh umpan balik secara langsung dari teman maupun guru. Kondisi ini menyebabkan konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami dan diingat dalam jangka panjang.

Selain aktivitas kooperatif, peningkatan pemahaman konsep juga dipengaruhi oleh integrasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) ke dalam sintaks TGT. Pada setiap tahapan pembelajaran, peserta didik didorong untuk mengeksplorasi konsep, menghubungkan materi dengan pengalaman sebelumnya,

mendiskusikan solusi terhadap permasalahan nyata, serta merefleksikan hasil pembelajaran. Dengan demikian, proses belajar tidak berhenti pada penguasaan fakta, tetapi berkembang menuju kemampuan memahami hubungan antarkonsep, menganalisis informasi, dan menerapkan konsep dalam konteks kehidupan sehari-hari. Karakteristik tersebut sejalan dengan arah implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran bermakna dan pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi.

Hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori belajar bermakna (*Meaningful Learning*) yang dikemukakan oleh Ausubel (1968). Ausubel menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi baru dikaitkan dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Dalam penelitian ini, pembelajaran mendalam memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menghubungkan konsep IPAS dengan pengalaman sehari-hari melalui diskusi kelompok, penyelesaian masalah, dan aktivitas reflektif. Akibatnya, konsep yang

dipelajari tidak sekadar dihafal, tetapi dipahami secara lebih komprehensif sehingga menghasilkan peningkatan pemahaman konsep yang tinggi.

Dari perspektif pembelajaran kooperatif, hasil penelitian ini juga mendukung teori Slavin (2015) yang menyatakan bahwa keberhasilan model TGT dipengaruhi oleh lima komponen utama, yaitu presentasi kelas, kerja tim, permainan akademik, turnamen, dan penghargaan kelompok. Kelima komponen tersebut menciptakan ketergantungan positif antarpeserta didik, meningkatkan interaksi akademik, dan memotivasi setiap anggota kelompok untuk mencapai hasil belajar terbaik. Pada penelitian ini, aktivitas permainan dan turnamen mendorong peserta didik untuk mempersiapkan diri dengan lebih baik karena keberhasilan individu akan memberikan kontribusi terhadap prestasi kelompok. Situasi tersebut meningkatkan motivasi intrinsik sekaligus rasa tanggung jawab peserta didik terhadap proses belajar.

Hasil penelitian juga sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget (1972). Menurut Piaget, peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu

tahap ketika kemampuan berpikir berkembang melalui aktivitas yang melibatkan pengalaman nyata, diskusi, dan manipulasi objek atau situasi yang konkret. Sintaks TGT memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari konsep melalui interaksi langsung dengan teman sekelompok dan penyelesaian permasalahan kontekstual sehingga sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif mereka. Pembelajaran yang demikian membantu peserta didik membangun konsep secara bertahap melalui pengalaman belajar yang aktif.

Pandangan tersebut diperkuat oleh teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar. Melalui diskusi kelompok, peserta didik memperoleh bantuan (*scaffolding*) dari guru maupun teman sebaya sehingga mampu mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan apabila belajar secara individual. Aktivitas kolaboratif dalam TGT menciptakan Zone of Proximal Development (ZPD) yang memungkinkan peserta didik saling berbagi pengetahuan, mengoreksi pemahaman yang keliru, dan membangun konsep secara

bersama-sama. Dengan demikian, peningkatan pemahaman konsep tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas individu, tetapi juga oleh kualitas interaksi akademik selama proses pembelajaran.

Dari perspektif desain pembelajaran, hasil penelitian mendukung Cognitive Theory of Multimedia Learning yang dikemukakan oleh Mayer (2021). Mayer menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila peserta didik terlibat secara aktif dalam proses memilih, mengorganisasi, dan mengintegrasikan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya. Dalam penelitian ini, pembelajaran mendalam yang dipadukan dengan aktivitas diskusi, permainan, dan penyelesaian masalah mendorong peserta didik melakukan pemrosesan informasi secara aktif sehingga memperkuat pemahaman konseptual. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya melalui berbagai aktivitas belajar.

Peningkatan hasil belajar juga dapat dijelaskan menggunakan model motivasi ARCS yang dikembangkan

oleh Keller (2010). Komponen Attention tercermin melalui aktivitas permainan dan turnamen yang menarik perhatian peserta didik. Relevance muncul ketika permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik memahami manfaat materi yang dipelajari. Confidence berkembang melalui diskusi kelompok dan keberhasilan menyelesaikan tantangan pembelajaran, sedangkan Satisfaction diperoleh melalui penghargaan kelompok yang diberikan pada akhir pembelajaran. Keempat komponen tersebut berkontribusi terhadap tingginya motivasi belajar peserta didik, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan pemahaman konsep.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu. Penelitian Rahmawati et al. (2022) menunjukkan bahwa model TGT meningkatkan hasil belajar IPA karena mampu meningkatkan interaksi akademik dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Penelitian Sari et al. (2023) juga melaporkan bahwa TGT berpengaruh positif terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta

didik sekolah dasar. Selanjutnya, penelitian Castro-Alonso et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas kolaboratif dengan pemrosesan kognitif yang mendalam menghasilkan peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran ekspositori. Hasil penelitian Hattie (2023) juga menegaskan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki *effect size* yang tinggi terhadap pencapaian akademik karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui interaksi dan umpan balik. Selain itu, penelitian Fullan et al. (2024) mengenai implementasi pembelajaran mendalam menunjukkan bahwa keterlibatan aktif, refleksi, dan transfer pengetahuan merupakan faktor utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya mengkaji efektivitas model Team Games Tournament sebagai model pembelajaran kooperatif, sedangkan penelitian ini mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran

mendalam ke dalam setiap sintaks TGT. Integrasi tersebut memberikan nilai tambah karena pembelajaran tidak hanya menekankan kerja sama dan kompetisi akademik, tetapi juga mendorong peserta didik membangun pemahaman konseptual melalui eksplorasi, refleksi, dan penerapan konsep pada situasi nyata. Dengan demikian, penelitian ini memperluas kajian mengenai implementasi pembelajaran kooperatif dalam konteks Kurikulum Merdeka.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat teori Ausubel tentang pembelajaran bermakna, teori pembelajaran kooperatif Slavin, teori perkembangan kognitif Piaget, konstruktivisme sosial Vygotsky, teori multimedia Mayer, dan model motivasi ARCS Keller. Keenam teori tersebut saling melengkapi dalam menjelaskan bahwa peningkatan pemahaman konsep terjadi ketika peserta didik memperoleh kesempatan untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Secara praktis, hasil penelitian memberikan alternatif bagi guru sekolah dasar untuk menerapkan model Team Games Tournament bermuatan pembelajaran mendalam sebagai

strategi pembelajaran IPAS yang mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan belajar, dan motivasi peserta didik. Implementasi model ini juga mendukung kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik, pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi, serta pembelajaran yang kontekstual dan bermakna.

Pemahaman Konsep IPAS pada Pembelajaran Konvensional

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep IPAS peserta didik pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional mengalami peningkatan, namun peningkatan tersebut relatif lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rata-rata skor pretest kelas kontrol sebesar 58,39, sedangkan rata-rata posttest meningkat menjadi 71,93. Hasil analisis N-Gain menunjukkan skor sebesar 0,30 atau 31%, yang termasuk kategori rendah (kurang efektif). Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional masih memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman

konsep, tetapi peningkatannya belum optimal.

Peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol terjadi karena peserta didik tetap memperoleh pengalaman belajar melalui penjelasan guru, penggunaan buku ajar, dan latihan soal. Pembelajaran tersebut membantu peserta didik memahami konsep-konsep dasar IPAS sehingga terjadi peningkatan nilai setelah pembelajaran. Namun, peningkatan yang relatif kecil menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional belum mampu mengoptimalkan proses konstruksi pengetahuan peserta didik. Selama pembelajaran berlangsung, interaksi lebih banyak didominasi oleh guru, sedangkan peserta didik berperan sebagai penerima informasi. Kondisi ini menyebabkan kesempatan peserta didik untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, maupun menghubungkan konsep dengan pengalaman nyata menjadi terbatas.

Rendahnya nilai *N-Gain* mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang berpusat pada guru kurang memberikan ruang bagi peserta didik untuk membangun pemahaman konseptual secara mendalam. Sebagian besar peserta didik mampu mengingat informasi

yang disampaikan guru, tetapi masih mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan hubungan antarkonsep, memberikan contoh baru, atau menerapkan konsep dalam situasi yang berbeda. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar belum sepenuhnya mencerminkan peningkatan kualitas pemahaman konsep.

Hasil penelitian tersebut dapat dijelaskan melalui teori belajar bermakna Ausubel (1968). Ausubel menegaskan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila peserta didik mampu mengaitkan informasi baru dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dalam pembelajaran konvensional, proses penyampaian materi lebih banyak berlangsung secara satu arah sehingga kesempatan peserta didik untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman belajar sebelumnya menjadi terbatas. Akibatnya, informasi yang diperoleh cenderung bersifat hafalan (*rote learning*) dan kurang bertahan dalam memori jangka panjang.

Dari perspektif perkembangan kognitif, Piaget (1972) menjelaskan bahwa peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional

konkret, sehingga mereka membutuhkan pengalaman belajar yang melibatkan aktivitas nyata, diskusi, dan eksplorasi untuk membangun konsep. Pembelajaran konvensional yang lebih menekankan ceramah dan latihan individu belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan perkembangan tersebut. Akibatnya, peserta didik lebih mudah memahami konsep-konsep sederhana, tetapi mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan penalaran dan penerapan konsep.

Pandangan tersebut diperkuat oleh teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978) yang menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses sosial yang berlangsung melalui interaksi antara peserta didik dengan guru maupun teman sebaya. Konsep Zone of Proximal Development (ZPD) menekankan bahwa kemampuan peserta didik berkembang secara optimal ketika memperoleh *scaffolding* melalui diskusi dan kolaborasi. Pada pembelajaran konvensional, interaksi antarpeserta didik relatif terbatas sehingga kesempatan untuk saling membantu membangun pemahaman juga berkurang. Kondisi tersebut

menyebabkan proses konstruksi pengetahuan tidak berlangsung secara maksimal.

Menurut Mayer (2021), pembelajaran yang efektif terjadi ketika peserta didik secara aktif memilih, mengorganisasi, dan mengintegrasikan informasi baru ke dalam struktur pengetahuan yang telah dimiliki. Pada pembelajaran konvensional, proses belajar lebih banyak berfokus pada penyampaian informasi oleh guru sehingga aktivitas kognitif peserta didik cenderung pasif. Akibatnya, proses integrasi informasi berlangsung kurang optimal dan berdampak pada rendahnya peningkatan pemahaman konsep. Hal ini menunjukkan bahwa penyampaian materi saja belum cukup untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna apabila tidak disertai aktivitas belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif.

Dari sisi motivasi belajar, Keller (2010) menjelaskan bahwa motivasi peserta didik dipengaruhi oleh empat komponen utama, yaitu Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction. Pada pembelajaran konvensional, perhatian peserta didik relatif lebih mudah menurun karena aktivitas belajar didominasi

penjelasan guru. Selain itu, peserta didik memperoleh kesempatan yang lebih sedikit untuk menunjukkan kemampuan, memperoleh umpan balik langsung, maupun merasakan keberhasilan melalui aktivitas belajar yang menantang. Kondisi tersebut menyebabkan motivasi belajar berkembang secara terbatas sehingga berdampak pada hasil belajar yang diperoleh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Castro-Alonso et al. (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang hanya berorientasi pada penyampaian informasi menghasilkan keterlibatan kognitif yang lebih rendah dibandingkan pembelajaran yang melibatkan aktivitas kolaboratif dan pemecahan masalah. Demikian pula, penelitian Hattie (2023) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang bersifat ekspositori memiliki pengaruh yang lebih kecil terhadap peningkatan hasil belajar dibandingkan pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dan memperoleh umpan balik secara aktif.

Penelitian OECD (2023) juga menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains peserta

didik banyak dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih berorientasi pada penguasaan materi dibandingkan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Temuan tersebut relevan dengan hasil penelitian ini, di mana peserta didik pada kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar, tetapi belum mampu mencapai tingkat pemahaman konseptual yang optimal.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini tidak menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional sepenuhnya tidak efektif. Pembelajaran konvensional masih memiliki kontribusi dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep dasar melalui penjelasan yang sistematis dan terstruktur. Akan tetapi, apabila tujuan pembelajaran diarahkan pada pengembangan pemahaman konsep, berpikir kritis, dan kemampuan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka, maka diperlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih besar kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, kolaboratif, dan reflektif.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat pandangan Ausubel, Piaget, Vygotsky, Mayer, dan Keller bahwa peningkatan pemahaman konsep tidak hanya dipengaruhi oleh penyampaian materi, tetapi juga oleh kualitas interaksi belajar, pengalaman belajar yang bermakna, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Secara praktis, temuan ini memberikan gambaran kepada guru bahwa pembelajaran konvensional masih dapat digunakan untuk menyampaikan konsep dasar, tetapi perlu dipadukan dengan model pembelajaran yang lebih interaktif agar mampu meningkatkan pemahaman konsep secara optimal. Dengan demikian, hasil pembelajaran pada kelas kontrol menjadi pembandingan yang memperjelas keunggulan model Team Games Tournament bermuatan pembelajaran mendalam, yang akan dibahas pada subbab berikutnya.

Pengaruh Model *Team Games Tournament* Bermuatan Pembelajaran Mendalam terhadap Pemahaman Konsep IPAS

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Samples

t-test setelah data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep IPAS siswa yang dibelajarkan menggunakan model Team Games Tournament (TGT) bermuatan pembelajaran mendalam dan siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, model TGT bermuatan pembelajaran mendalam berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar.

Perbedaan tersebut juga diperkuat oleh hasil analisis N-Gain. Kelas eksperimen memperoleh skor 0,80 (84%) dengan kategori tinggi (efektif), sedangkan kelas kontrol memperoleh skor 0,30 (31%) dengan kategori rendah (kurang efektif). Selisih peningkatan tersebut menunjukkan bahwa model TGT bermuatan pembelajaran mendalam tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menghasilkan peningkatan pemahaman konsep yang lebih besar dibandingkan pembelajaran konvensional.

Secara empiris, hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengombinasikan aktivitas kooperatif, permainan akademik, turnamen, dan prinsip pembelajaran mendalam mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna. Peserta didik tidak hanya menguasai konsep secara deklaratif, tetapi juga mampu menghubungkan, menjelaskan, dan menerapkan konsep IPAS dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen terjadi karena sintaks model TGT memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui interaksi sosial, diskusi kelompok, kompetisi akademik, dan refleksi. Aktivitas tersebut mendorong setiap anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam memahami materi sebelum mengikuti turnamen. Situasi ini menciptakan ketergantungan positif (*positive interdependence*) dan tanggung jawab individu (*individual accountability*) sehingga setiap peserta didik terdorong untuk menguasai materi secara optimal.

Integrasi pembelajaran mendalam memperkuat efektivitas model TGT. Pada setiap tahap

pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk mengaitkan konsep baru dengan pengalaman sebelumnya, menganalisis fenomena kontekstual, mengemukakan alasan terhadap jawaban yang diberikan, serta merefleksikan hasil belajar. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak berhenti pada kemampuan mengingat informasi, tetapi berkembang menuju kemampuan memahami, menghubungkan, dan menerapkan konsep.

Sebaliknya, pembelajaran konvensional lebih berfokus pada penyampaian informasi oleh guru sehingga kesempatan peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri relatif terbatas. Akibatnya, peningkatan pemahaman konsep yang terjadi belum mencapai tingkat optimal.

Hasil penelitian ini memperkuat teori belajar bermakna Ausubel (1968) yang menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika peserta didik mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki. Dalam model TGT bermuatan pembelajaran mendalam, proses diskusi, pemecahan masalah, dan refleksi memungkinkan peserta didik

membangun hubungan antarkonsep sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada hafalan.

Dari perspektif Slavin (2015), keberhasilan model TGT terletak pada lima komponen utamanya, yaitu presentasi kelas, kerja tim, permainan akademik, turnamen, dan penghargaan kelompok. Kelima komponen tersebut membangun motivasi belajar sekaligus meningkatkan interaksi akademik antarpeserta didik. Pada penelitian ini, turnamen akademik mendorong peserta didik mempersiapkan diri secara lebih baik karena keberhasilan individu berkontribusi terhadap prestasi kelompok. Kondisi tersebut menciptakan suasana belajar yang kompetitif sekaligus kolaboratif.

Menurut Piaget (1972), peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga pembelajaran akan lebih efektif apabila melibatkan aktivitas yang memungkinkan peserta didik mengalami, mendiskusikan, dan menguji konsep secara langsung. Model TGT memenuhi karakteristik tersebut melalui aktivitas diskusi kelompok dan permainan akademik

yang memungkinkan peserta didik membangun pemahaman berdasarkan pengalaman belajar yang nyata.

Sementara itu, Vygotsky (1978) menegaskan bahwa perkembangan kognitif dipengaruhi oleh interaksi sosial melalui konsep Zone of Proximal Development (ZPD). Dalam pembelajaran TGT, peserta didik memperoleh *scaffolding* dari guru maupun teman sekelompok ketika mendiskusikan materi dan menyelesaikan permasalahan. Interaksi tersebut membantu peserta didik mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan apabila belajar secara individual.

Hasil penelitian ini juga mendukung Cognitive Theory of Multimedia Learning dari Mayer (2021) yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam memilih, mengorganisasi, dan mengintegrasikan informasi. Meskipun penelitian ini tidak menggunakan media multimedia sebagai variabel utama, prinsip pemrosesan aktif Mayer tetap relevan karena sintaks pembelajaran mendalam mendorong peserta didik membangun representasi mental melalui diskusi, analisis, dan refleksi.

Dari perspektif motivasi, model ARCS yang dikembangkan oleh Keller (2010) menjelaskan bahwa keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh empat komponen, yaitu Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction. Permainan dan turnamen meningkatkan perhatian peserta didik, permasalahan kontekstual meningkatkan relevansi materi, diskusi kelompok membangun kepercayaan diri, sedangkan penghargaan kelompok memberikan kepuasan belajar. Kombinasi keempat aspek tersebut meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik yang akhirnya berdampak pada peningkatan pemahaman konsep.

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Rahmawati et al. (2022) yang menemukan bahwa model TGT mampu meningkatkan hasil belajar IPA melalui peningkatan aktivitas belajar dan interaksi antarpeserta didik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan secara bersama sehingga konsep lebih mudah dipahami.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Sari et al. (2023) yang melaporkan bahwa penerapan TGT meningkatkan motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. Kesamaan kedua penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada efektivitas aktivitas kooperatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, penelitian ini memiliki kebaruan karena mengintegrasikan prinsip pembelajaran mendalam ke dalam sintaks TGT sehingga tidak hanya meningkatkan interaksi belajar, tetapi juga memperkuat proses konstruksi pengetahuan.

Selain itu, hasil penelitian ini mendukung temuan Castro-Alonso et al. (2023) yang menjelaskan bahwa pembelajaran yang melibatkan pemrosesan kognitif aktif dan kolaboratif memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran ekspositori. Penelitian Hattie (2023) juga menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki *effect size* yang tinggi terhadap pencapaian akademik karena memungkinkan peserta didik memperoleh umpan balik secara berkelanjutan melalui interaksi dengan teman sebaya.

Lebih lanjut, implementasi pembelajaran mendalam dalam penelitian ini sejalan dengan pandangan Fullan et al. (2018) yang menyatakan bahwa *deep learning* menekankan pengembangan kompetensi melalui kolaborasi, refleksi, kreativitas, komunikasi, dan pemecahan masalah autentik. Penelitian ini memperlihatkan bahwa prinsip-prinsip tersebut dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam model pembelajaran kooperatif sehingga menghasilkan peningkatan pemahaman konsep yang lebih optimal.

Secara teoretis, penelitian ini memperluas kajian mengenai pembelajaran kooperatif dengan menunjukkan bahwa efektivitas model Team Games Tournament meningkat ketika dipadukan dengan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam. Temuan ini mengintegrasikan teori pembelajaran bermakna Ausubel, pembelajaran kooperatif Slavin, konstruktivisme Piaget dan Vygotsky, teori pemrosesan informasi Mayer, serta teori motivasi Keller dalam satu kerangka pembelajaran yang saling melengkapi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi konseptual bahwa keberhasilan

pembelajaran kooperatif tidak hanya ditentukan oleh interaksi antarpeserta didik, tetapi juga oleh kualitas proses berpikir yang dibangun selama pembelajaran.

Secara praktis, penelitian ini memberikan alternatif model pembelajaran bagi guru sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS melalui pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Integrasi TGT dengan pembelajaran mendalam dapat menjadi strategi implementasi Kurikulum Merdeka karena mendorong peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah secara bersamaan. Model ini juga dapat diadaptasi pada mata pelajaran lain yang menuntut pemahaman konsep, sehingga memiliki potensi yang luas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa model Team Games Tournament (TGT) bermuatan pembelajaran mendalam berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. Penerapan model TGT

yang dipadukan dengan prinsip pembelajaran mendalam mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, reflektif, dan bermakna sehingga mendorong peserta didik membangun pemahaman konseptual secara lebih optimal. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai kelas eksperimen dari 66,16 pada pretest menjadi 93,97 pada posttest dengan nilai N-Gain sebesar 0,80 (84%) berkategori efektif, sedangkan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan dari 58,39 menjadi 71,93 dengan nilai N-Gain sebesar 0,30 (31%) berkategori kurang efektif. Hasil uji Independent Samples t-test juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p < 0,05$), sehingga model TGT bermuatan pembelajaran mendalam terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat implementasi teori pembelajaran bermakna, pembelajaran kooperatif, konstruktivisme, dan pembelajaran mendalam dalam pembelajaran IPAS. Secara praktis, penelitian ini memberikan alternatif model

pembelajaran yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, meningkatkan keterlibatan belajar, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Castro-Alonso, J. C., Wong, M., Adesope, O. O., Paas, F., & Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36, Article 8.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Donoghue, G. M., & Hattie, J. A. C. (2021). A meta-analysis of ten learning techniques. *Frontiers in Education*, 6, 581216.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2021.581216>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning: Engage the world, change the world*. Corwin.
- Hattie, J. (2023). *Visible learning: The sequel*. Routledge.
- Irvan, M., & Mustadi, A. (2021). Local wisdom-based learning in elementary schools: A systematic literature review. *Jurnal Prima Edukasia*, 9(2), 135–148.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer.
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian pembelajaran pada Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kovač, V. B., Nome, D. Ø., Jensen, A. R., & Skreland, L. L. (2025). The why, what and how of deep learning: Critical analysis and additional concerns. *Education Inquiry*, 16(2), 237–253.
<https://doi.org/10.1080/20004508.2023.2194502>
- Mahendra, N. G. E., & Sudirman, I. N. (2024). Analisis tantangan dan solusi dalam mengintegrasikan Tri Hita Karana ke dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 2(4).
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In J. van

- den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125–135). Springer.
- OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
- Paramita, N. M. N. W., Arnyana, I. B. P., & Suja, I. W. (2024). Menumbuhkan karakter siswa di sekolah dasar dengan bermuatan Tri Hita Karana. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(12), 13926–13931.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Suardana, I. W., Redhana, I. W., & Sudiatmika, A. A. I. A. R. (2022). Integrating Tri Hita Karana local wisdom into science learning to strengthen students' character. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(3), 397–408.
- Sukmawati, N. P. F., Suja, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2024). Digitalisasi konsep Tri Hita Karana dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar untuk membangun kepemimpinan berwawasan lingkungan. *Journal of Education Action Research*, 8(4).
- Suryani, K., Putrayasa, I. B., & Sudiana, I. N. (2024). Storybook filled with Balinese local wisdom in the form of flipbook maker to improve the reading skills of grade 5 elementary school students. *Jurnal Administrasi Pendidikan Indonesia*, 15(1).
- UNESCO. (2023). *Greening education partnership: Getting every learner climate-ready*. UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.