

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN QUANTUM LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS 3 SEKOLAH DASAR

Nurlaila¹, Rayi Siti Fitriani², Apriliani Nurcahya³

¹PGSD FKIP Universitas Mandiri

²PGSD STKIP Purwakarta

³PGSD FKIP Universitas Mandiri

Alamat e-mail ¹nurlailageulis@yahoo.com, ²rayi_sf@stkip-purwakarta.ac.id, ³aprilianinurcahya2@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of the Quantum Learning model based on the TANDUR strategy on the Science and Social Studies (IPAS) learning outcomes of third-grade students at SD IT Jaya Bakti on the topic of the animal life cycle. The study employed a Pre-Experimental method using a One-Group Pretest–Posttest design. Data were collected through pre-tests, post-tests, observation sheets, and questionnaires. The descriptive analysis indicated an increase in the students' mean learning outcomes, from 40.00 on the pre-test to 48.33 on the post-test. However, the results of the Paired Samples t-Test revealed a significance value (Sig. (2-tailed)) of 0.224 ($p > 0.05$), indicating that the improvement was not statistically significant. Furthermore, the N-Gain analysis produced an average score of 0.0086 (0.86%), which falls into the low category. The absence of a statistically significant effect may have been influenced by the relatively small sample size, which limited the statistical power of the analysis. In addition, during the implementation of the learning activities, two students experienced difficulties maintaining concentration, resulting in lower post-test scores that affected the overall class average. Nevertheless, the findings from the observations and questionnaires suggest that the implementation of the Quantum Learning model based on the TANDUR strategy was effective in creating a more active, interactive, and enjoyable learning environment, while also enhancing students' self-confidence during the learning process. Therefore, this instructional model demonstrates practical potential for improving IPAS learning, particularly when implemented with a larger sample size, a longer intervention period, and more conducive classroom conditions.

Keywords: Quantum Learning, Learning Outcomes, TANDUR strategy, IPAS.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model **Quantum Learning** berbasis strategi **TANDUR** terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa kelas III SD IT Jaya Bakti pada materi siklus hidup hewan. Penelitian ini menggunakan metode **pre-eksperimen** dengan desain **one-group pretest–posttest**. Data dikumpulkan melalui tes awal (*pre-test*), tes akhir (*post-test*), observasi pembelajaran, dan angket. Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa, yaitu dari **40,00** pada *pre-test* menjadi **48,33** pada *post-test*. Namun, hasil uji **paired-samples t-test**

menunjukkan nilai signifikansi sebesar **0,224** ($p > 0,05$), sehingga peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik. Selain itu, hasil analisis **N-gain** memperoleh skor rata-rata sebesar **0,0086** (0,86%), yang termasuk dalam kategori rendah. Belum signifikannya hasil penelitian diduga dipengaruhi oleh jumlah sampel yang relatif kecil sehingga mengurangi kekuatan statistik analisis. Selain itu, selama pelaksanaan pembelajaran terdapat dua siswa yang mengalami kesulitan dalam mempertahankan konsentrasi sehingga memperoleh nilai *post-test* yang lebih rendah dan memengaruhi rata-rata nilai kelas secara keseluruhan. Meskipun demikian, hasil observasi dan angket menunjukkan bahwa penerapan model **Quantum Learning** berbasis strategi **TANDUR** mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menarik, serta meningkatkan kepercayaan diri siswa selama proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa model tersebut memiliki potensi praktis dalam meningkatkan hasil belajar IPAS, terutama apabila diterapkan dengan jumlah sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, dan kondisi pembelajaran yang lebih kondusif.

Kata Kunci: *Quantum Learning*, Hasil belajar, Strategi TANDUR, IPAS.

A. Pendahuluan

Naskah Pendidikan pada dasarnya merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan proses pembelajaran yang mendukung peserta didik dalam mengembangkan potensi mereka. Melalui pendidikan, individu diharapkan tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, serta akhlak yang mulia. Menurut Ahmad D. Marimba, pendidikan adalah bimbingan sadar yang mengarah pada perkembangan jasmani dan rohani demi terbentuknya kepribadian yang ideal. Dalam praktiknya, pendidikan dapat ditempuh melalui jalur formal yang terstruktur oleh institusi negara,

maupun jalur non-formal yang berasal dari pengalaman serta interaksi sosial sehari-hari (Pay, 2023).

Menurut Umi Hanik (2020), sebagaimana dikutip dalam Eli Marlina (2022) Fungsi dan Pengaruh Pendidikan terhadap lingkungan sosial masyarakat, yaitu : a) Memberikan Pengetahuan Umum dan Memberikan keterampilan dasar, b) Membentuk pribadi Sosial, c) Menyediakan sumber daya manusia, d) Alat transformasi kebudayaan, e) Sekolah berperan menjadi pintu masuk dari perubahan perilaku.

Pendidikan anak usia dini adalah pondasi paling penting bagi masa depan anak maupun kemajuan suatu bangsa. Di masa inilah karakter

anak mulai dibentuk, dan sekolah memegang peran yang penting untuk membimbing mereka agar memiliki perilaku yang baik dan sesuai dengan aturan masyarakat. Maka dari itu pendidikan di usia dini sangat krusial karena menjadi dasar utama dalam membangun kepribadian anak agar tumbuh menjadi generasi muda yang berkualitas. Pendidikan Karakter menurut Megawangi merupakan sebuah usaha untuk mendidik anak-anak agar dapat mengambil keputusan dengan bijak dan mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang positif kepada lingkungannya (Andriat & Tjasmini, 2024).

Agar tujuan pendidikan bisa tercapai, Indonesia kini menerapkan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini dirancang untuk fokus pada pengembangan minat dan bakat setiap siswa, sekaligus menjadi langkah besar dalam mencetak generasi penerus yang lebih unggul. Pada awalnya kurikulum ini digunakan di Sekolah Penggerak, namun kini terus dikembangkan agar bisa diterapkan di seluruh sekolah dengan menyesuaikan kemampuan

dan kondisi masing-masing sekolah (Mahmudi et al., 2023).

Mata pelajaran IPAS menjadi salah satu bagian esensial dalam transisi dari Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka, ini dilakukan sebagai upaya pemulihan pembelajaran pasca pandemi. Dalam upaya membenahi sistem pendidikan dasar di Indonesia, pemerintah menggabungkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi satu kesatuan. Menurut Purnawanto (2022), penggabungan ini didasarkan pada karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung melihat segala sesuatu secara utuh dan terpadu. Mengingat siswa pada jenjang ini masih berada pada tahap berpikir konkret dan menyeluruh, penggabungan IPAS diharapkan dapat membantu mereka dalam memahami serta mengelola lingkungan alam dan sosial sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan (Andreani & Gunansyah, 2023).

Pada penerapannya tentu saja ada tantangan yang dihadapi guru dalam mengajarkan mata pelajaran IPAS. Tantangan tersebut adalah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi pada mata Pelajaran

IPAS di SD. Sebagai Pelajaran yang menggabungkan alam dan sosial, IPAS seharusnya diajarkan secara nyata dan aktif. Tetapi guru masih sering menghadapi kendala seperti kurangnya alat peraga, keterbatasan waktu, serta minimnya pelatihan mengenai cara mengajar yang beragam. Kondisi di lapangan menunjukkan banyak guru yang masih bingung bagaimana cara untuk membagi waktu dan menyusun modul yang fleksibel untuk memenuhi kebutuhan siswa (Karangroto, 2025).

Tantangan lain yang dihadapi oleh guru adalah sulitnya mengubah pola pikir lama tentang IPA dan IPS adalah Pelajaran yang terpisah. Akibatnya siswa terkadang menjadi kurang fokus dalam pembelajaran karena merasa bingung. Siswa juga mengalami kendala karena belum terbiasa dengan sistem belajar yang terintegrasi, minimnya pengetahuan awal siswa mengenai budaya atau kearifan lokal di sekitar mereka membuat pembelajaran IPAS yang berbasis lingkungan sekitar menjadi lebih sulit diterapkan (Pangestu & Amanda, 2025).

Dalam kegiatan pembelajaran seorang guru harus memilih dengan baik model pembelajaran yang akan

digunakan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membuat siswa memiliki semangat untuk belajar, selain itu dengan menyesuaikan dan memaksimalkan proses pembelajaran dapat memudahkan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Hulu, 2024). Dengan menggunakan Metode Quantum Learning siswa akan menjadi aktif dalam pembelajaran dan mampu memecahkan masalahnya sendiri sehingga kondisi kelas tidak menjadi pasif dan satu arah. Quantum Learning merupakan suatu model yang menekankan pada penciptaan lingkungan belajar yang menyenangkan, melibatkan emosi positif, dan memadukan berbagai gaya belajar siswa. Implementasi model Quantum Learning dalam pembelajaran IPAS dapat meningkatkan pemahaman siswa selama kegiatan pembelajaran dan menciptakan pembelajaran yang bermakna dan berkesan bagi siswa, dengan menerapkan prinsip Quantum Learning yaitu TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demostrasikan, Ulangi, dan Rayakan) maka pembelajaran akan lebih terarah (Budiman et al., 2021).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif yang menerapkan metode metode *Pre-Experimental* dan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Melalui desain ini, eksperimen dilakukan hanya pada satu kelompok atau satu kelas tanpa adanya kelompok control sebagai perbandingan.

Penelitian ini dilaksanakan di SD IT Jaya Bakti dengan melibatkan sampel yang terdiri dari 6 siswa di kelas 3 SD. Instrumen utama yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam studi ini adalah instrumen tes soal pilihan ganda (PG). Soal-soal tersebut dirancang khusus untuk menilai keterampilan IPAS siswa. Tes dilakukan dalam dua fase dengan format dan bobot soal yang setara. Fase pertama adalah *pretest* yang diberikan sebelum siswa memulai proses pembelajaran, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Fase kedua adalah *posttest* yang diberikan setelah siswa selesai mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran, yang bertujuan untuk mengevaluasi keterampilan mereka setelah proses belajar mengajar berakhir.

Data hasil *Pretest* dan *Posttest* yang diperoleh kemudian diolah menggunakan uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*) untuk menguji apakah sebaran data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Metode *Shapiro-Wilk* dipilih karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 50 subjek. Lalu kemudian menggunakan Uji Hipotesis (*Paired Sample T-Test*) untuk menguji dan membandingkan apakah terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Terakhir, dilakukan analisis uji *Normalized Gain* (*N-Gain*) untuk mengukur tingkat efektivitas serta seberapa besar peningkatan keterampilan IPAS siswa setelah penerapan model pembelajaran *Quantum Learning*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Efektivitas model pembelajaran *Quantum Learning* ini dinilai berdasarkan hasil belajar peserta didik. Pada awal pembelajaran sebelum materi dijelaskan, Peserta didik terlebih dahulu mengerjakan soal *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal mereka. Kegiatan pembelajaran kemudian dilaksanakan secara runtut sesuai dengan sintaks

TANDUR (Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, Rayakan).

Pada tahap Tumbuhkan, peserta didik menunjukkan rasa antusias saat menonton video tentang siklus hidup kupu-kupu. kesempatan ini dimanfaatkan oleh penulis untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik, yaitu dengan memberikan pertanyaan pemantik yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka, serta pemberian contoh konkret agar peserta didik mendapatkan gambaran awal mengenai materi yang di pelajari. Selanjutnya yaitu tahap Alami, peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok. Setiap kelompok diminta untuk mengerjakan LKPD yang berisi aktivitas mengurutkan tahapan hidup kupu-kupu dan ayam, serta menjodohkan pernyataan yang sesuai dengan materi. Berdasarkan hasilpengerjaan LKPD tersebut, terlihat bahwa peserta didik belum sepenuhnya menguasai materi secara mendalam dan cenderung mengisi jawaban berdasarkan pengetahuan awal mereka.

Pada tahap Namai, Penulis mulai memberikan penjelasan materi yang lebih jelas, seperti istilah-istilah

yang ada pada tahapan siklus hidup hewan. Peserta didik menyimak penjelasan dengan saksama, meskipun konsentrasi mereka sesekali masih teralihkan oleh hal-hal kecil disekitar kelas. Selanjutnya pada tahap Demonstrasikan, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Aktivitas ini bertujuan untuk meningkatkan rasa percaya diri peserta didik dan melatih kemampuan berbicara di depan umum dengan menggunakan bahasa yang baik dan sopan.

Pada tahap Ulangi, penulis mengulas kembali poin-poin penting dari materi yang telah dipelajari dengan mengajak peserta didik membuat catatan pada buku mereka masing-masing. Peserta didik juga diberikan kesempatan untuk mengemukakan kesulitan yang mereka alami selama pembelajaran berlangsung, peserta didik dengan aktif mengemukakan kesulitan atau materi yang belum di mengerti dengan baik. Di akhir tahap ini, peserta didik diminta untuk mengerjakan soal post-test guna mengukur peningkatan pengetahuan mereka setelah mengikuti seluruh

rangkaian pembelajaran. Tahap terakhir yaitu Rayakan, pada tahap ini penulis memberikan apresiasi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.187	6	.200 ^a	.914	6	.466
POSTEST	.342	6	.027	.847	6	.149

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

dengan memberikan gambar bintang pada buku catatan peserta didik. Selain itu penulis juga mengajak peserta didik untuk mengapresiasi diri mereka dengan melakukan “tepuk hebat” bersama-sama.

Tabel 1 Pretes, Postes dan N-Gain Hasil Belajar IPAS SD IT Jaya Bakti

Pretest		Posttest		Gain	
$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
40	19	48,3	18,4	83	14,7

Jika dilihat pada Tabel 1 diatas, model pembelajaran *Quantum Learning* sekilas tampak memberikan pengaruh yang positif. Hal ini dibuktikan dengan adanya kenaikan nilai pada mayoritas peserta didik. Namun dalam penelitian kuantitatif perubahan angka tersebut tidak bisa hanya dilihat dari perbandingan yang ada pada Tabel. Untuk membuktikannya secara objektif, data pada Tabel 1 perlu diuji melalui serangkaian analisis *statistic inferensial*.

Langkah pertama dilakukan dengan menguji data melalui normalitas *Shapiro-Wilk*, menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sample kurang dari 50.

Tabel 2 Uji Normalitas Hasil Belajar IPAS SD IT Jaya Bakti

Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi data *pre-test* sebesar 0,466 dan data *post-test* sebesar 0,149. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka dapat dinyatakan bahwa sebaran data nilai peserta didik berdistribusi normal. Maka, selanjutnya analisis data dilanjutkan dengan Uji *Paired T-Test* untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran *Quantum Learning* pada pembelajaran IPAS di kelas 3 SD IT Jaya Bakti. Berikut hasil uji hipotesisnya.

Tabel 3 Paired Samples Test Hasil Belajar IPAS SD IT Jaya Bakti

Mean	Std. Dev	Sig. 2 tailed
-8,33	14,72	0,224

Berdasarkan data diatas nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,224. Dalam statistic, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan atau

pengaruh yang signifikan antara hasil belajar *pre-test* dan *post-test* Hasil Belajar IPAS di SD IT Jaya Bakti.

Terakhir untuk mengukur Tingkat efektivitas peningkatan hasil belajar dilakukan Uji *Normalized Gain* (*N-Gain*). Diperoleh rata-rata nilai *N-Gain score* sebesar 0,0086 atau sebesar 0.86%. angka ini menunjukkan bahwa Tingkat efektivitas model *Quantum Learning* dalam meningkatkan keterampilan IPAS peserta didik kelas 3 pada kategori rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Quantum Learning* berbasis strategi TANDUR belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas III SD IT Jaya Bakti. Meskipun rata-rata nilai siswa meningkat dari 40,00 pada *pre-test* menjadi 48,33 pada *post-test*, hasil uji *paired-samples t-test* menunjukkan bahwa peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0,224 > 0,05$). Selain itu, nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,0086 (0,86%) menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar berada pada kategori rendah.

Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan rata-rata nilai

belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan yang bermakna secara statistik. Kondisi tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, jumlah sampel penelitian yang hanya terdiri atas enam siswa menyebabkan daya uji (*statistical power*) menjadi rendah sehingga perubahan nilai yang terjadi sulit mencapai signifikansi statistik. Pada ukuran sampel yang kecil, perubahan nilai satu atau dua siswa dapat memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap rata-rata kelompok.

Kedua, proses pembelajaran berlangsung dalam waktu yang relatif singkat. *Quantum Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pembentukan pengalaman belajar yang bermakna melalui keterlibatan aktif peserta didik, pengulangan, serta pemberian penguatan positif melalui sintaks TANDUR. Karakteristik tersebut membutuhkan pembiasaan dan implementasi yang berkelanjutan agar mampu menghasilkan perubahan kemampuan kognitif yang optimal. Oleh karena itu, penerapan model hanya dalam satu kali atau beberapa kali pertemuan belum tentu

mampu menunjukkan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar.

Ketiga, selama pelaksanaan pembelajaran terdapat beberapa faktor situasional yang memengaruhi proses belajar siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa dua siswa mengalami kesulitan mempertahankan konsentrasi pada tahap **Alami** dan **Namai**, sehingga pemahaman terhadap materi kurang optimal dan nilai *post-test* mereka mengalami penurunan. Kondisi ini menunjukkan bahwa efektivitas suatu model pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kualitas model itu sendiri, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan peserta didik serta kondisi lingkungan belajar. Temuan tersebut sejalan dengan pendapat DePorter dan Hernacki (Azimah & Supendi, 2024) yang menyatakan bahwa *Quantum Learning* menempatkan lingkungan belajar sebagai salah satu faktor utama yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran.

Meskipun hasil uji statistik belum menunjukkan pengaruh yang signifikan, hasil observasi memperlihatkan perubahan positif selama proses pembelajaran. Siswa tampak lebih antusias ketika mengikuti kegiatan pembelajaran,

aktif berdiskusi dalam kelompok, berani menyampaikan hasil diskusi di depan kelas, serta menunjukkan kepercayaan diri yang lebih baik dibandingkan sebelum pembelajaran berlangsung. Temuan ini menunjukkan bahwa model *Quantum Learning* berbasis strategi TANDUR memberikan dampak positif terhadap aspek afektif dan proses pembelajaran, meskipun peningkatan pada aspek kognitif belum tampak secara signifikan. Sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa penerapan strategi pembelajaran TANDUR dalam pembelajaran dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik karena mereka dapat belajar secara interaktif dan aktif (Sulaiman, 2024).

Hasil penelitian ini sekaligus memperlihatkan adanya perbedaan antara signifikansi statistik dan signifikansi praktis. Secara statistik, peningkatan hasil belajar belum memenuhi kriteria signifikansi karena dipengaruhi oleh keterbatasan ukuran sampel dan variasi nilai siswa. Namun, secara praktis model *Quantum Learning* tetap menunjukkan manfaat dalam menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan

menyenangkan. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak dapat diartikan bahwa model *Quantum Learning* tidak efektif, melainkan menunjukkan bahwa efektivitasnya belum dapat dibuktikan secara statistik pada kondisi penelitian ini. Hal lain yang perlu diperhatikan ialah bahwa penelitian perlu dibuat dalam lingkungan yang baik untuk pelaksanaan *Quantum Learning*. Persiapan awal pembelajaran wajib memperhatikan empat hal, yakni suasana kelas, landasan tujuan, lingkungan, dan desain kegiatan (Fathurrohman dalam Ulfawati et al., 2024). Kendala ini terlihat pada tahap Alami dan Namai, di mana perhatian siswa mudah teralihkan oleh lingkungan sekitar kelas.

Temuan penelitian ini memberikan implikasi bahwa penerapan model *Quantum Learning* berbasis strategi TANDUR berpotensi mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan kelompok kontrol melalui desain eksperimen yang lebih kuat, serta

memperpanjang durasi intervensi agar pengaruh model terhadap hasil belajar dapat diukur secara lebih akurat.

E. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Quantum Learning* berbasis strategi TANDUR pada pembelajaran IPAS materi siklus hidup hewan di kelas III SD IT Jaya Bakti belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Meskipun rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan setelah pembelajaran, hasil uji *paired-samples t-test* menunjukkan bahwa peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik, dan hasil analisis *N-gain* juga menunjukkan kategori peningkatan yang rendah.

Temuan tersebut diduga dipengaruhi oleh keterbatasan penelitian, terutama jumlah sampel yang sangat kecil, waktu implementasi yang relatif singkat, serta kondisi pembelajaran yang memengaruhi konsentrasi beberapa siswa selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat dijadikan dasar untuk

menyimpulkan efektivitas model Quantum Learning secara umum.

Di sisi lain, hasil observasi dan angket menunjukkan bahwa penerapan strategi TANDUR mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan serta meningkatkan partisipasi dan kepercayaan diri siswa selama proses pembelajaran. Dengan demikian, model Quantum Learning berbasis strategi TANDUR memiliki potensi untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menggunakan kelompok kontrol, serta memperpanjang durasi penerapan agar efektivitas model dapat diuji secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreani, D., & Gunansyah, G. (2023). Persepsi guru Sekolah Dasar tentang Mata Pelajaran IPAS pada kurikulum merdeka. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(9).
- Andrivat, Z., & Tjasmini, M. (2024). Pendidikan Karakter : Membangun Fondasi Moral dan Etika Melalui Pendidikan Anak Usia Dini Character Education : Building Moral and Ethical Foundations Through Early Childhood Education. *Action Research*, (76), 76–87.
<http://journal.nahnuinisiatif.com/index.php/ARJI/article/view/164%0Ahttp://journal.nahnuiinisiatif.com/index.php/ARJI/article/download/164/130>
- Azimah, A. N., & Supendi, D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an. *Paedagogie: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 5(01), 79–104.
<https://doi.org/10.52593/pdg.05.1.05>
- Budiman, Q., Mouton, S., Veenhoff, L., & Boersma, A. (2021). Implementasi Quantum Learning Berbantuan Qr Pada Pembelajaran Ipa Siswa Kelas 6 Qurnia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(0.1101/2021.02.25.432866), 1–15.
- Hulu, M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Biologi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 2 Toma Tahun Pembelajaran 2022/2023. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 3(1), 248-262.
- Mahmudi, M. R., Yulia Darniyanti, & Anisa Oktaviani. (2023). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Canva Pada Mata Pelajaran IPAS Dalam Kurikulum Merdeka Kelas Iv Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4910–4921.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1289>

- Marlina, E. (2022). Peran Pendidikan Dalam Bermasyarakat. *GUAAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam*, Vol. 2(No. 9), 333–336.
<http://studentjournal.iaincurup.ac.id/index.php/guau>
- Meiantoni, D., Dewi, R. F. K., & Ulia, N. (2025). Tantangan Guru Dalam Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Mata Pelajaran Ipa Di SDN Karangroto 02. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(02), 223-240.
- Pangestu, D., & Amanda, N. B. (2025). Analisis Kesiapan Dan Tantangan Guru Dalam Integrasi Ipa Dan Ips Pada Pembelajaran IPAS Di Sekolah Dasar. *Haumeni Journal of Education*, 5(3), 392–394.
<https://doi.org/10.35508/haumeni.v5i3.26926>
- Pay, I. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar IPS Tema Kedudukan dan Peran Anggota Keluarga Melalui Model Pengajaran Tak Terarah pada Siswa Kelas II SD Negeri 65 Kota Ternate. *JURNAL PENDAS (Pendidikan Sekolah Dasar)*, 5(2), 28-37.
- Sulaiman, A. A. (2024). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran TANDUR Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri Makassar. *Journal of Computers, Informatics, and Vocational Education*, 40-45.
- Ulfawati, E., Sari, D. P., & Karolina, A. (2024). Model Pembelajaran PAI Berbasis Neurosains: Quantum Learning. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 2(2), 132–138.