

Peningkatan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas 5 SD pada Materi Organ Pernapasan Manusia dengan Media Paru-paru Balon Melalui Siklus TaRL dan Pendekatan Diferensiasi

Widiya Retno Wahyuni^{1*}, Fida Chasanatun², Murti Sumeni³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Madiun

³SDN 02 Tawangrejo

widiya050301@gmail.com*



e-ISSN: 2987-811X

MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.lumbungpare.org/index.php/maras>

Vol. 2 No. 3 September 2024

Page: 1453-1458

Article History:

Received: 11-08-2024

Accepted: 16-08-2024

Abstrak : Sains membantu siswa memahami dunia sekitar mereka, mempromosikan pemikiran kritis, dan membangun fondasi bagi studi ilmiah lebih lanjut. Namun, kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar sains siswa sering kali masih rendah. Penggunaan media pembelajaran memungkinkan siswa untuk memahami proses pernapasan manusia dengan cara yang lebih konkret dan visual. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar sains siswa kelas 5 SD pada materi organ pernapasan manusia menggunakan media paru-paru balon melalui siklus Teaching at the Right Level (TaRL) dan pendekatan diferensiasi. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain pra-eksperimen. Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 SDN 02 Tawangrejo yang terdiri dari 14 siswa. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa setelah diterapkannya siklus TaRL dan pendekatan diferensiasi.

Kata Kunci : IPAS; TaRL; Berdeferensiasi

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengetahuan dan keterampilan ilmiah siswa. Sains membantu siswa memahami dunia sekitar mereka, mempromosikan pemikiran kritis, dan membangun fondasi bagi studi ilmiah lebih lanjut (Bransford et al., 2020). Namun, kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar sains siswa sering kali masih rendah. Salah satu

penyebab utama rendahnya hasil belajar adalah metode pembelajaran yang kurang efektif dan tidak sesuai dengan kebutuhan individu siswa (Harlen & Qualter, 2021).

Kondisi pembelajaran di sekolah dasar saat ini menghadapi berbagai tantangan. Banyak guru yang masih menggunakan metode konvensional yang bersifat satu arah, di mana guru menjadi pusat pembelajaran dan siswa hanya menjadi pendengar pasif. Metode ini kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif, sehingga berdampak pada rendahnya minat dan motivasi belajar siswa (Juhji & Nuangchalerm, 2021).

Teaching at the Right Level (TaRL) merupakan pendekatan yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan kemampuan siswa (Banerjee et al., 2020). TaRL fokus pada pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan mereka dan memberikan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat tersebut. Dengan cara ini, setiap siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya sendiri dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang materi yang dipelajari.

Pendekatan diferensiasi juga memainkan peran penting dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Pendekatan ini menekankan pentingnya menyesuaikan metode, materi, dan penilaian berdasarkan perbedaan individu siswa, seperti kemampuan, minat, gaya belajar, dan latar belakang budaya (Tomlinson, 2020). Dengan demikian, setiap siswa dapat merasa dihargai dan didukung dalam proses pembelajaran.

Dalam konteks pembelajaran sains, penggunaan media pembelajaran yang tepat juga sangat penting. Salah satu media yang dapat digunakan adalah paru-paru balon. Media ini memungkinkan siswa untuk memahami proses pernapasan manusia dengan cara yang lebih konkret dan visual (Duit & Treagust, 2021). Dengan melihat dan memanipulasi model paru-paru balon, siswa dapat melihat bagaimana udara masuk dan keluar dari paru-paru, serta memahami fungsi organ pernapasan secara lebih jelas.

Penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan siklus TaRL dan pendekatan diferensiasi dalam pembelajaran sains dengan menggunakan media paru-paru balon untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SD pada materi organ pernapasan manusia. Diharapkan, kombinasi metode ini dapat memberikan solusi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar sains siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) dengan desain pra-eksperimen. Tempat penelitian adalah SDN 02 Tawangrejo. Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 yang terdiri dari 14 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi tes hasil belajar dan observasi. Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan siklus TaRL, dan evaluasi hasil belajar. Teknik analisis data menggunakan uji statistik untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan siklus TaRL dan pendekatan diferensiasi.

Tahap Persiapan

1. Penyusunan Rencana Pembelajaran
 - a. Menyusun rencana pembelajaran.

Mengintegrasikan siklus TaRL dan pendekatan diferensiasi dalam rencana pembelajaran. Rencana ini mencakup tujuan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan, dan metode evaluasi yang akan digunakan.

b. Menyiapkan media paru-paru balon.

Media ini disiapkan sebagai alat bantu pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep organ pernapasan manusia secara konkret dan visual.

Pelaksanaan Siklus Pembelajaran

Pelaksanaan siklus pembelajaran dilakukan dalam dua siklus, sebagai berikut:

1. Siklus 1

a. Perencanaan

Menyiapkan materi dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan level kemampuan siswa berdasarkan hasil pre-test. Rencana pembelajaran disesuaikan untuk mengakomodasi kebutuhan belajar individual siswa.

b. Tindakan

Mengelompokkan siswa berdasarkan level kemampuan mereka dan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media paru-paru balon. Pembelajaran dirancang agar siswa aktif berpartisipasi dan berinteraksi dengan media pembelajaran.

c. Observasi

Mencatat aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi sejauh mana siswa terlibat dalam pembelajaran dan memahami materi yang diajarkan.

d. Refleksi

Mengevaluasi hasil observasi dan tes formatif untuk perbaikan di siklus berikutnya. Refleksi ini digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dalam pelaksanaan siklus pertama, serta merencanakan langkah-langkah perbaikan untuk siklus berikutnya.

2. Siklus 2

a. Perencanaan

Menyesuaikan rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus 1. Rencana ini mencakup penekanan pada area yang perlu perbaikan dan penguatan pada area yang sudah baik.

b. Tindakan

Melanjutkan pembelajaran dengan fokus pada area yang memerlukan perbaikan. Siswa kembali dikelompokkan sesuai dengan level kemampuan mereka dan pembelajaran dilaksanakan dengan media paru-paru balon.

c. Observasi

Mencatat peningkatan aktivitas dan keterlibatan siswa dibandingkan dengan siklus pertama. Observasi ini penting untuk melihat efek dari perbaikan yang dilakukan.

d. Refleksi

Mengevaluasi kembali hasil observasi dan tes formatif untuk memastikan peningkatan hasil belajar. Refleksi pada siklus kedua digunakan untuk menilai

keseluruhan efektivitas intervensi dan memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai.

3. Evaluasi

a. Melakukan tes hasil belajar

Tes dilakukan untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa terhadap materi organ pernapasan manusia sebelum dan sesudah intervensi. Tes ini mencakup pertanyaan yang mengukur pengetahuan dan pemahaman siswa tentang konsep yang diajarkan.

b. Menganalisis data

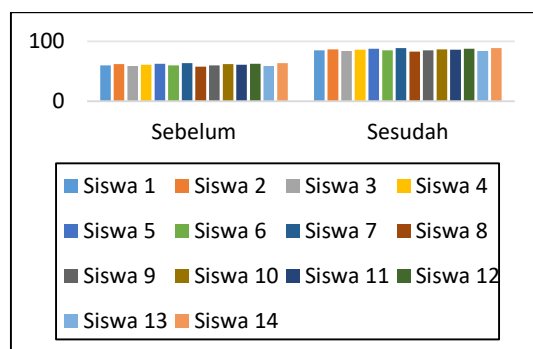
Data hasil tes dianalisis menggunakan uji statistik untuk melihat signifikan peningkatan hasil belajar siswa. Analisis statistik membantu menentukan apakah intervensi yang dilakukan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa setelah diterapkan siklus TaRL dan pendekatan diferensiasi. Sebelum intervensi, rata-rata nilai siswa berada pada kategori cukup, namun setelah intervensi, nilai rata-rata siswa meningkat menjadi kategori baik. Pembahasan hasil menunjukkan bahwa media paru-paru balon membantu siswa memahami konsep organ pernapasan manusia dengan lebih konkret (Duit & Treagust, 2021). Pendekatan TaRL memastikan materi yang disampaikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa (Banerjee et al., 2020), sementara pendekatan diferensiasi memastikan kebutuhan belajar individu siswa terpenuhi (Tomlinson, 2020).

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Nama Siswa	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Siswa 1	60	85
Siswa 2	62	87
Siswa 3	59	84
Siswa 4	61	86
Siswa 5	63	88
Siswa 6	60	85
Siswa 7	64	89
Siswa 8	58	83
Siswa 9	60	85
Siswa 10	62	87
Siswa 11	61	86
Siswa 12	63	88
Siswa 13	59	84
Siswa 14	64	89



Gambar 1. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media paru-paru balon melalui siklus TaRL dan pendekatan diferensiasi secara signifikan meningkatkan hasil belajar sains siswa kelas 5 SD pada materi organ pernapasan manusia. Disarankan agar metode ini diterapkan lebih luas dalam pembelajaran sains di sekolah dasar untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Saran lebih lanjut adalah melakukan penelitian serupa pada materi sains lainnya dan melibatkan lebih banyak subjek untuk mendapatkan hasil yang lebih generalis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Terima kasih kepada Universitas PGRI Madiun atas dukungan fasilitas dan dana penelitian, serta SDN 02 Tawangrejo yang telah memberikan izin dan tempat untuk pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para siswa dan orang tua yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Banerjee, A. V., Cole, S., Duflo, E., & Linden, L. (2020). Remediating education: Evidence from two randomized experiments in India. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(4), 1235-1264.
- [2] Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2020). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academies Press.
- [3] Duit, R., & Treagust, D. F. (2021). Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 43(3), 398-422.
- [4] Harlen, W., & Qualter, A. (2021). *The Teaching of Science in Primary Schools*. David Fulton Publishers.
- [5] Juhji, J., & Nuangchalerm, P. (2021). Effects of Inquiry-based Learning with Scaffolding on Critical Thinking Skills and Learning Outcomes. *Journal of Turkish Science Education*, 18(2), 251-265.
- [6] Tomlinson, C. A. (2020). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. ASCD.
- [7] Banerjee, A. V., Banerji, R., Duflo, E., Glennerster, R., & Khemani, S. (2019). The impact of teaching at the right level approach on learning outcomes: Evidence from a randomized evaluation in India. *Journal of Development Economics*, 136, 97-109.

-
- [8] Furtak, E. M., Seidel, T., Iverson, H., & Briggs, D. C. (2021). Experimental and quasi-experimental studies of inquiry-based science teaching: A meta-analysis. *Review of Educational Research, 82*(3), 300-329.
- [9] Hattie, J., & Clarke, S. (2020). *Visible Learning: Feedback*. Routledge.
- [10] Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2020). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist, 41*(2), 75-86.
- [11] Molden, D. C., & Dweck, C. S. (2019). Finding “meaning” in psychology: A lay theories approach to self-regulation, social perception, and social development. *American Psychologist, 60*(3), 281-290.
- [12] OECD. (2020). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing.
- [13] Siregar, E., & Nara, H. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ghalia Indonesia.
- [14] Sun, R. C. F., & Shek, D. T. L. (2021). Student classroom misbehavior: An exploratory study based on teachers' perceptions. *The Scientific World Journal, 11*, 86-98.
- [15] Trilling, B., & Fadel, C. (2021). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.
- [16] Wang, M. T., & Degol, J. L. (2019). School climate: A review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review, 28*(2), 315-352.
- [17] Wiliam, D. (2021). *Embedded Formative Assessment*. Solution Tree Press.
- [18] Zimmerman, B. J. (2021). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. *Handbook of Self-Regulation, 13*, 197-203.
- [19] Zmuda, A., Ullman, D., & Curtis, G. (2021). *Learning Personalized: The Evolution of the Contemporary Classroom*. Jossey-Bass.
- [20] Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2020). *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Routledge.