

**PEMBELAJARAN JARING-JARING MAKANAN SISWA KELAS V BERBASIS
PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA PIRAMIDA
JARING-JARING MAKANAN**

Laely Ayu Candra Sasqia¹, Panca Dewi Purwati²

^{1,2}PGSD Universitas Negeri Semarang

¹laelyayucs@gmail.com, ²pancadewi@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

Learning that still uses conventional learning models, where schools still apply scientific learning models and the use of learning media is still lacking so this study aims to (1) describe the application of Project-Based Learning based learning models assisted by Food Nets Pyramid media in class V Food Net Science subject matter, and (2) describe student learning outcomes based on the application of learning models Based on Project Based Learning assisted by Media Pyramid of Food Nets on the subject matter of Science Nets Food Webs class V. The research method used was qualitative descriptive with research subjects as many as 20 students. The participants of the study were grade V students of MI Nurul Huda who were involved in learning using the PjBL model assisted by the Food Net-Web Pyramid media. Data was collected through classroom observation, interviews, and document analysis. The results showed a significant increase in students' understanding and grades after the application of the PjBL model assisted by the Food Net-Web Pyramid media. This is shown by most students achieving and exceeding the Minimum Learning Completeness Criteria (KKTP). There was an increase in student learning outcomes from 53% of students whose scores were still below Minimum Learning Completeness Criteria to 17.6% and an increase in the average score from 66.47 to 83.53 which indicates the average score above Minimum Learning Completeness Criteria.

Keywords: Food Webs, Project Based Learning, Pyramids Of Food Webs

ABSTRAK

Pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional, dimana di sekolah masih menerapkan model pembelajaran saintifik dan pemanfaatan media pembelajaran masih kurang sehingga penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan penerapan model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan pada materi pelajaran IPAS Jaring-Jaring Makanan kelas V, dan (2) mendeskripsikan hasil belajar siswa berdasarkan penerapan model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan pada materi pelajaran IPAS Jaring-Jaring Makanan kelas V. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian sebanyak 20 siswa. Partisipan penelitian adalah siswa kelas V MI Nurul Huda yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan model PjBL berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan. Data dikumpulkan melalui observasi kelas, wawancara, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan nilai siswa setelah penerapan model PjBL berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan. Hal ini ditunjukkan dengan sebagian besar siswa mencapai dan

melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal Pembelajaran (KKTP). Adanya peningkatan hasil belajar siswa dari 53% siswa yang nilainya masih di bawah KKTP menjadi 17,6% dan peningkatan rata-rata nilai dari 66,47 menjadi 83,53 yang menandakan rata-rata nilai tersebut diatas KKTP.

Kata Kunci: Jaring-Jaring Makanan, *Project Based Learning*, Piramida Jaring-Jaring Makanan

A. Pendahuluan

Pendekatan pembelajaran yang inovatif menjadi semakin penting untuk memfasilitasi pemahaman yang mendalam dan penerapan konsep-konsep ilmiah. Salah satu topik yang penting dalam kurikulum sains untuk peserta didik kelas V adalah konsep jaring-jaring makanan. Tapi seringkali peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep ini secara konseptual dan praktis.

Sementara itu, pembelajaran IPAS di MI Nurul Huda Bajomulyo masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional, dimana di sekolah masih menerapkan model pembelajaran saintifik, selain itu pemanfaatan media pembelajaran masih kurang, guru lebih menerapkan pembelajaran luar kelas yang dimana peserta didik diminta untuk melihat lingkungan sekitar untuk belajar. Kurangnya fasilitas sarana prasarana di sekolah, dimana di sekolah hanya memiliki tiga LCD Proyektor untuk tujuh kelas, sehingga tidak bisa digunakan untuk setiap hari,

mengingat fasilitas teknologi yang kurang dan penggunaannya harus bergantian. Guru biasanya menggunakan media video pembelajaran untuk menunjang pembelajaran. Disisi lain karakter dari anak perdesaan yaitu masih suka bermain, eksplorasi, dan rasa ingin tahu yang tinggi. Oleh karena itu, mempertimbangkan beberapa permasalahan mengenai fasilitas dan karakter peserta didik saya membuat media konkrit dimana peserta didik dapat melakukan aktivitas belajar dengan bermain untuk menghindari peserta didik bosan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, perlu untuk diperkenalkan pendekatan pembelajaran yang menarik dan bermakna, seperti *Project Based Learning* yang didukung oleh media visual seperti piramida jaring-jaring makanan. Dengan menggabungkan konsep *Project Based Learning* yang mendorong peserta didik untuk belajar melalui proyek kolaboratif dan media visual dan konkrit yang mendukung,

diharapkan peserta didik dapat lebih terlibat dalam proses pembelajaran, mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep jaring-jaring makanan, dan meningkatkan kemampuan kritis mereka dalam memahami hubungan ekologi antarorganisme. Pemaduan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat dapat mengefektifkan pembelajaran yang berlangsung di kelas, peserta didik akan turut serta aktif dalam pembelajaran yang berlangsung. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas pendekatan pembelajaran berbasis *Project Based Learning* dengan bantuan media piramida jaring-jaring makanan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep jaring-jaring makanan di tingkat kelas V.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Ilmi, dkk. (2023) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa". Penelitian ini ditujukan untuk memperbaiki pencapaian hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam proses

pembelajaran, melalui penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran, siswa mencapai menunjukkan bahwa hasil belajar mencapai kategori "Baik" dan tingkat keberhasilan siswa telah mencapai angka setara atau lebih dari 76%. Sehingga penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V di SD Negeri 137 Caramming.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyani (2020), terbukti bahwa menerapkan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS di kelas V SD Negeri 2 Candisari. Pada siklus pertama, pencapaian hasil belajar mencapai 75%, sedangkan pada siklus kedua mencapai 90%. Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Sari, dkk. (2023) yang berjudul "Pengaruh Media Konkret terhadap Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar". Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan dari nilai rata-rata *pretest* dan rata-rata nilai *posttest*. Hal

ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh penggunaan media konkret terhadap Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar berdasarkan perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep IPA antara sebelum dan setelah pemberian media konkret kepada siswa kelas IV-A di SD Negeri 195 Palembang.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Jati & Al Irsyadi (2019) yang berjudul "Game Edukasi Menyusun dan Mempelajari Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem Untuk Anak Kelas V SD Negeri Mlilir 01 Bandunga". Hasil penelitian berupa game edukasi yang berisi materi dan permainan yang mempelajari jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem. Hasil kuisioner disimpulkan bahwa pengembangan media game ini dapat mempermudah guru dalam penyampaian materi dalam pembelajaran secara lebih dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran IPA.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan diatas, maka peneliti bermaksud ingin menerapkan model *Project Based Learning* dalam materi Jaring-Jaring Makanan kelas V

berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini, menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yang merujuk pada sebuah pendekatan penelitian yang menggabungkan data kualitatif dan diuraikan secara deskriptif. Metode penelitian deskriptif kualitatif sering digunakan untuk menganalisis peristiwa, fenomena, atau kondisi sosial secara mendalam (Anggraeni, dkk., 2023). Deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif yang sederhana dan mengikuti alur induktif. Penelitian deskriptif kualitatif dimulai dengan proses atau peristiwa yang dijelaskan, yang kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan atau generalisasi tentang proses atau peristiwa tersebut. Jenis penelitian deskriptif kualitatif ini menampilkan hasil secara apa adanya tanpa adanya proses manipulasi atau perlakuan yang dilakukan.

Penelitian ini berlangsung pada 22 April 2024. Lokasi penelitian berada di MI Nurul Huda khususnya pada kelas V, Kecamatan Juwana,

Kabupaten Pati. Subjek penelitian terdiri dari 17 siswa kelas V MI Nurul Huda. Metode pengumpulan data pada penelitian ini mencakup observasi selama proses belajar mengajar, wawancara, dan penerapan pembelajaran berbasis model *Project Based Learning* berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengetahuan Alam adalah pemahaman manusia tentang beragam fenomena alam yang diperoleh melalui langkah-langkah sistematis, ilmiah, dan terkontrol. Ini tidak hanya mencakup kumpulan informasi atau fakta yang dapat dihafal, melainkan juga melibatkan proses aktif menggunakan pemikiran untuk memahami fenomena alam yang belum sepenuhnya dijelaskan (Tarigan, 2020). Keberadaan Ilmu Pengetahuan Alam sebagai sebuah disiplin ilmu dan penggunaannya dalam kehidupan masyarakat menegaskan pentingnya pendidikan IPA. Perbedaan struktur kognitif antara anak dan ilmuwan menunjukkan bahwa anak-anak perlu dilatih dan diberi kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan bertindak secara ilmiah.

Setiap makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri, mereka hidup saling memenuhi dan tergantung dengan lainnya. Interaksi antara makhluk hidup bisa menguntungkan dan saling mendukung, namun bisa juga merugikan, bahkan menyebabkan keadaan di mana keduanya tidak mendapat keuntungan atau bahkan dirugikan secara bersamaan (Arief, 2023). Rantai makanan adalah sebuah proses di mana makhluk hidup saling memakan atau dimakan, biasanya dalam urutan tertentu. Dalam rantai makanan, terdapat peran yang berbeda bagi makhluk hidup sebagai produsen, konsumen, dan pengurai atau dekomposer. Jaring makanan adalah kombinasi dari rantai makanan yang saling terhubung dan bertumpang tindih di dalam suatu ekosistem (Teoritis, 2022). Secara umum, jaring makanan juga disebut sebagai sumber daya konsumen. Kehidupan organisme dan lingkungan alam tidak dapat dipisahkan dalam konteks jaring makanan. Jaring makanan melibatkan aliran energi makanan dari sumber daya tumbuhan melalui berbagai tingkatan organisme atau level trofik. Rantai makanan, sebagai elemen dari jaring makanan, menggambarkan aliran linear dari produsen ke

konsumen puncak. Ketergantungan antara makhluk hidup dan lingkungannya merupakan aspek penting dari ekosistem. Tumbuhan memperoleh energi dari sinar matahari, sementara hewan mendapatkan energi dari tumbuhan atau hewan lain yang mereka konsumsi.

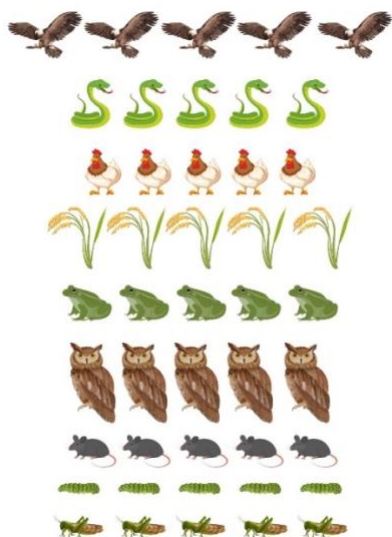
Yanti & Novaliyosi (2023) menyatakan bahwa ciri khas yang diterapkan dalam kurikulum merdeka belajar adalah penekanan pada pembelajaran berbasis proyek, yang saat ini lebih dikenal dengan sebutan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Pendekatan ini melibatkan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berakar pada permasalahan yang kompleks dari materi pembelajaran, serta terkait dengan konteks sekitar. Peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan observasi, survei, atau analisis masalah secara bersama-sama. Dalam proses pembelajaran ini, mereka didorong untuk menjadi lebih proaktif dan aktif dalam mengajukan pertanyaan, menyelidiki, menjelaskan, dan berinteraksi dengan permasalahan yang dihadapi. Setelah itu, temuan dari penyelidikan yang dilakukan oleh murid-murid akan direpresentasikan dalam bentuk

produk yang kemudian akan disajikan (Oktaya & Panggabean, 2022). Tahapan model pembelajaran Project Based Learning dibagi dalam 6 tahapan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With the Essential Question*).
- 2) Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*).
- 3) Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*).
- 4) Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*).
- 5) Menguji Hasil (*Assess the Outcome*).
- 6) Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*).



Gambar 1 Prototipe Papan Piramida Jaring-jaring Makanan



Gambar 2 Prototipe Sticker Piramida Jaring-jaring Makanan

Penggunaan media pembelajaran berperan sebagai sarana pendukung saat guru mengajar, karena selain berfungsi sebagai alat bantu pengajaran, media pembelajaran juga menjadi metode untuk mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran.

Dalam penerapan media Piramida Jaring-Jaring Makanan dalam pembelajaran IPAS materi Jaring-Jaring Makanan di MI Nurul Huda dapat dideskripsikan sebagai berikut. Pembelajaran diawali dengan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran dilanjutkan apersepsi guru. Guru menanyakan pertanyaan pemantik kepada peserta didik berkaitan dengan ekosistem dan jaring-jaring makanan. Guru kemudian memberikan soal pengetahuan awal

untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelum diberikan materi yang akan dipelajari.

Kegiatan inti pembelajaran terdiri dari beberapa enam fase pada model pembelajaran *Project Based Learning*. (1) Fase 1: Penentuan Pertanyaan Mendasar, dimulai guru memulai dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dasar kepada siswa untuk merangsang dan mengetahui pengetahuan awal siswa. Kemudian, guru menjelaskan materi yang akan dibahas dalam pembelajaran. Ketika pembelajaran diterapkan siswa antusias menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru namun siswa masih tampak bingung untuk menjawab. (2) Fase 2: Mendesain Perencanaan Proyek, guru memperkenalkan media Piramida Jaring-Jaring Makanan kepada siswa. Siswa antusias dan penasaran dengan media pembelajaran yang di bawa guru. Guru menjelaskan untuk penugasan pembelajaran ini berupa penugasan proyek dimana guru membagi siswa menjadi empat kelompok belajar, Kelompok A – Kelompok D. Guru menjelaskan prosedur penggunaan media Piramida Jaring-Jaring Makanan dan hal yang perlu siswa lakukan. Guru membagikan

seperangkat media Piramida Jaring-Jaring Makanan ke setiap kelompok, beserta LKPD. (3) Fase 3: Menyusun Jadwal, guru menyampaikan waktu untuk penyelesaian proyek dan disepakati oleh siswa. (4) Fase 4: Memonitor Peserta Didik dan Kemajuan Proyek, guru berkeliling membimbing dan mengarahkan pembuatan proyek kelompok. Siswa sangat antusias dalam berdiskusi dan pengerjaan tugas proyek secara bersama. Guru mengingatkan ulang waktu pengerjaan proyek. (5) Fase 5: Menguji Hasil, setiap kelompok mempersiapkan dan mempresentasikan hasil dari proyek Piramida Jaring-Jaring Makanan dan LKPD. Ketika berlangsung kegiatan presentasi, kelompok bergantian untuk mempresentasikan hasil tugas proyek. (6) Fase 6: Mengevaluasi Pengalaman, setelah semua kelompok memaparkan hasil dari proyek kelompok, guru bertanya mengenai perasaan setelah belajar menggunakan media Piramida Jaring-Jaring Makanan dan pemahaman siswa mengenai materi. Selanjutnya guru membagikan soal evaluasi pengetahuan untuk memperdalam pemahaman siswa. Evaluasi ini digunakan guru untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran dan

media pembelajaran yang digunakan praktis dan efektif atau tidak. Selain itu melalui evaluasi ini guru dapat mengetahui hal yang mungkin perlu ditingkatkan atau disesuaikan untuk pembelajaran selanjutnya.

Dalam kegiatan penutup, guru melakukan refleksi mengenai materi, kemudian menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Guru menutup pembelajaran dan siswa dapat istirahat untuk melanjutkan pembelajaran selanjutnya.



Gambar 3 Penerapan Media Piramida Jaring-jaring Makanan

Pada kegiatan inti pembelajaran peserta didik mengikuti pembelajaran dengan kondusif, namun ada sedikit kemunduran waktu dalam penyelesaian tugas kelompok karena terlalu asik bermain dengan media. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, bahwa KKTP di MI Nurul Huda 70. Berikut data hasil nilai yang diperoleh.

Tabel 1 Hasil Nilai *Pretest* Pengetahuan Siswa Kelas V

No	Nilai	Banyaknya Siswa (Persentase)	Kriteria
1	91-100	0 (0%)	Sangat Baik
2	81-90	3 (17,6%)	Baik
3	70-80	5 (29,4%)	Cukup
4	0-69	9 (53%)	Kurang
Jumlah		17	

Hasil nilai tersebut diperoleh guru sebelum penyampaian materi dan penerapan pembelajaran berbasis *model Project Based Learning* berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan dilakukan. Jumlah soal yang diberikan guru yaitu berjumlah 10 soal pilihan ganda. Dari hasil tersebut siswa yang memperoleh nilai 90 sebanyak 3 siswa, siswa yang memperoleh nilai 80 sebanyak 2 siswa, siswa yang memperoleh nilai KKTP 70 sebanyak 3 siswa, siswa yang memperoleh nilai 60 sebanyak 4 siswa, siswa yang memperoleh nilai 50 sebanyak 5 siswa. Dari tabel tersebut terdapat 9 siswa yang memperoleh nilai dibawah KKTP. Sehingga rata-rata nilai yang diperoleh guru sebesar 66,47.

Tabel 2 Hasil Nilai *Posttest* Pengetahuan Siswa Kelas V

No	Nilai	Banyaknya Siswa (Persentase)	Kriteria
1	91-100	4 (23,5%)	Sangat Baik
2	81-90	6 (35,3%)	Baik
3	70-80	4 (23,5%)	Cukup

4	0-69	3 (17,6%)	Kurang
Jumlah		17	

Hasil nilai tersebut diperoleh guru setelah penerapan pembelajaran berbasis *model Project Based Learning* berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan materi Jaring-Jaring Makanan kelas V. Jumlah soal yang diberikan guru berjumlah 10 soal pilihan ganda. Dari hasil tersebut siswa yang memperoleh nilai 100 sebanyak 4 siswa, siswa yang memperoleh nilai 90 sebanyak 6 siswa, siswa yang memperoleh nilai 80 sebanyak 2 siswa, siswa yang memperoleh nilai KKTP 70 sebanyak 2 siswa, siswa yang memperoleh nilai 60 sebanyak 3 siswa, Dari tabel tersebut terdapat 9 siswa yang memperoleh nilai dibawah KKTP. Sehingga rata-rata nilai yang diperoleh guru sebesar 83,53.

Dari kedua hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan nilai dari hasil belajar siswa dari 53% menjadi 17,6% siswa yang nilainya masih di bawah KKTP. Dari hasil tersebut hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran penerapan berbasis *model Project Based Learning* berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan efektif karena mampu meningkatkan hasil belajar

dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran.

Sehingga penerapan pembelajaran *Project Based Learning* yang dikolaborasikan dengan media konkrit dapat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V MI Nurul Huda. Kedua hal tersebut dapat dikombinasikan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan mempermudah siswa dalam belajar.

D. Kesimpulan

Pengetahuan Alam merupakan hasil pemahaman manusia terhadap beragam fenomena alam melalui pendekatan sistematis, ilmiah, dan terkontrol. Ini tidak hanya melibatkan pengumpulan fakta, tetapi juga proses aktif pemikiran untuk memahami fenomena alam yang kompleks. Keberadaan Ilmu Pengetahuan Alam sebagai disiplin ilmu menegaskan pentingnya pendidikan IPA, khususnya dalam mengajarkan anak-anak keterampilan berpikir dan bertindak secara ilmiah. Interaksi antar makhluk hidup dalam ekosistem, seperti yang tergambar dalam rantai makanan, menyoroti ketergantungan dan kerjasama antara organisme dalam memenuhi kebutuhan hidup mereka. Penerapan model

pembelajaran berbasis proyek, seperti *Project Based Learning* dengan dukungan media pembelajaran konkrit, seperti Piramida Jaring-Jaring Makanan, telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa, serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Kolaborasi antara metode pembelajaran yang inovatif dan media pembelajaran yang relevan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa.

Dalam konteks pembelajaran IPAS materi Jaring-Jaring Makanan di MI Nurul Huda, penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media Piramida Jaring-Jaring Makanan membawa dampak positif yang signifikan. Melalui enam tahapan dalam model PjBL, siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran yang terstruktur, dimulai dari merumuskan pertanyaan mendasar hingga mengevaluasi pengalaman pembelajaran mereka. Penggunaan media pembelajaran konkrit seperti piramida jaring-jaring makanan tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, tetapi juga memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam tentang materi. Hasil

peningkatan nilai siswa dari pretest hingga posttest menunjukkan efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar siswa. Dengan demikian, integrasi antara metode pembelajaran inovatif dan media pembelajaran yang relevan dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran dan minat siswa dalam pendidikan IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, A. R., Anugrahana, A., & Ariyanti, P. B. Y. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Kreativitas Siswa dengan Menggunakan Bahan Alam pada Kelas 1 SD Negeri Plaosan 1. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 3683-3690.
- Arief, M. M. (2023). Integrasi Materi IPA "Ekosistem Bagi Kehidupan Manusia" dengan Ayat Al-Qur'an. *Tarbiyah Darussalam: Jurnal Ilmiah Kependidikan dan Keagamaan*, 7(01), 94-111.
- Huda, K. (2020). Modul pembelajaran SMA biologi kelas XI: ekosistem.
- Ilmi, A. M., Sahabuddin, E. S., & Atjo, S. E. P. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Inovasi Pedagogik dan Teknologi*, 1(1), 80-85.
- Jati, A. P., & Al Irsyadi, F. Y. (2019). Game Edukasi Menyusun dan Mempelajari Jaring-Jaring Makanan dalam Suatu Ekosistem Untuk Anak Kelas V SD Negeri Mlilir 01 Bandungan (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Nursoba, W., Angga, P. D., & Tahir, M. (2023). Pengembangan Media PIRAMASE (Piramida Makanan Sehat) bagi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 1071-1081.
- Oktaya, I., & Panggabean, E. M. (2022). Ketepatan dan Efektivitas Penggunaan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Project Based Learning pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Journal of Mathematics in Teaching and Learning*, 01(1), 10-14.
- Putri, S. D. M. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa SD. *Global Journal Teaching Professional*, 2(4), 1486-1496.
- Sari, J., Feniareny, F., Hermansah, B., & Prasrihamni, M. (2023). Pengaruh Media Konkret Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 15-24.
- Septiani, A., Novaliyosi, & Hepsi, N. (2022). Implementasi kurikulum merdeka ditinjau dari pembelajaran matematika dan pelaksanaan P5 (studi di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang). *AKSIOMA Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 421-435.

- Sulistiyani, B. D. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V. 3(4), 105–112.
- Tarigan, M. I. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menjelaskan Materi Pembelajaran Rantai Makanan Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 104253 Negara Brigin Tahun Ajaran 2019/2020 (Doctoral dissertation, Universitas Quality).
- Teoritis, A. K. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Menggunakan Media Gambar Materi Jaring-Jaring Makanan di Kelas V SD Negeri 40482 Gajah TA.
<http://portaluqb.ac.id:808/258/>
- Yanti, R. A., & Novaliyosi, N. (2023). Systematic Literature Review: Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Skill yang dikembangkan dalam Tingkatan Satuan Pendidikan. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(3), 2191-2207..