

JURNAL DEDIKASI PENDIDIKAN



JURNAL DEDIKASI PENDIDIKAN	Vol. 8	No. 1	Halaman 1-504	Aceh Besar Januari, 2024	ISSN 2548-8848 (Online)
-------------------------------	--------	-------	------------------	-----------------------------	-------------------------



Diterbitkan Oleh :
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
UNIVERSITAS ABULYATAMA
Jl. Blang Bintang Lama Km. 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar

EDITORIAL TEAM

JURNAL DEDIKASI PENDIDIKAN

ISSN 2548-8848 (Online)

Editor in Chief

Putri Dini Meutia, M.Pd. (Universitas Abulyatama)

Editors

Syarifah Rahmi Muzanna, M.Pd. (Universitas Abulyatama)

Silvi Puspa Widya Lubis, M.Pd. (Universitas Abulyatama)

Riki Musriandi, M.Pd. (Universitas Abulyatama)

Hasanah, M.A. (Universitas Abulyatama)

Suryani M.Pd. (Universitas Abulyatama)

Safriana, M.Pd. (Universitas Malikulsaleh)

Rita Sari, M.Pd. (Institut Agama Islam Negeri Langsa)

Cut Mawar Helmanda, M.Pd. (Universitas Muhammadiyah Aceh)

Reviewers

Dr. Abdul Haliq, S.Pd. M.Pd. (Universitas Negeri Makassar)

Dr. Anwar, M.Pd. (Universitas Samudra)

Dr. Hendrik A.E. Lao (Institut Agama Kristen Negeri Kupang)

Dr. Asanul Inam, M.Pd., Ph.D (Universitas Muhammadiyah Malang)

Dr. Baiduri (Universitas Muhammadiyah Malang)

Septhia Irnanda, S.Pd., M.TESOL., Ph.D. (Universitas Serambi Mekkah)

Dr. Tuti Marjan Fuadi, M.Pd. (Universitas Abulyatama)

Ugahara M, M.TESOL., Ph.D (Universitas Abulyatama)

Murni, S.Pd., M.Pd., Ph.D (Universitas Abulyatama)

Marina, M.Ed. (Universitas Malikulsaleh)

Mauloeddin Afna, M.Pd. (Institut Agama Islam Negeri Langsa)

Alamat Sekretariat/Redaksi :

LPPM Universitas Abulyatama

Jl. Blang Bintang Lama Km. 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar

Website : <http://jurnal.abulyatama.ac.id/>

Email : jurnal_dedikasi@abulyatama.ac.id

Telp/fax : 0651-23699

JURNAL

DEDIKASI PENDIDIKAN

DAFTAR ISI

1.	Asesmen Diagnostik Dalam Materi Dongeng Pada Mata Pelajaran Bahasa Sunda Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Yayasan Wanita Kereta Api (YWKA) Bandung (Okke Rosmaladewi, Cucu Amirah, Sandi Sopandi, Kurniawati)	1-8
2.	Peran Epistemologi Sosial Dalam Administrasi Pendidikan (Nikmatullaili, Nurhizrah Gistituati, Rifma)	9-16
3.	Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Pementasan Drama Dengan Menggunakan Metode Bermain Peran (Hasniyati, Novia Erwandi, Aida Fitri, Rizki Kurniawati)	17-24
4.	Pengaruh Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII (Dedi Chandra, Adityawarman Hidayat, Astuti)	25-38
5.	Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SDN Cikokol 4 Kota Tangerang (Erika Puspita Dewi, Septy Nurfadhillah, Rizki Zuliani)	39-48
6.	Pengembangan Model Pembelajaran Atletik Nomor Lempar Lembing Bentuk Permainan Untuk Siswa Sekolah Dasar (Syahrianursaifi, Musran, Erizal Kurniawan, Yulinar, Husaini)	49-66
7.	Pengaruh Penggunaan Media <i>Flashcard</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa <i>Slow Learner</i> (M. Ferry Irawan, Alia Latifah, Nikentari Rizki)	67-76
8.	Efektivitas Penyelenggaraan Program Pelatihan Kerja Dalam Meningkatkan Kompetensi Kerja (Adela Anita, Asep Saepudin, Iip Saripah)	77-86
9.	Kebutuhan Pengajar <i>Outdoor Adventure Education</i> Ditinjau Dari Lensa Pedagogical Content Knowledge (PCK); Narrative Literature Review (Asep Ridwan Kurniawan, Rafdlal Saeful Bakhri, Ade Evriansyah Lubis, Agus Taufiq, Yusi Riksa Yustina)	87-94
10.	Pengaruh Penerapan Model Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas XI SMAN 1 Meulaboh (Irma Tiarina, Syarifah Merya, Anita Tiara, Luthfi Luthfi)	95-104
11.	Pengaruh Model Problem-Solving Berbantuan Permainan <i>Find And Solve Me</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sd (Dyah Ayu Novitasari, Lisa Virdinarti Putra)	105-118

12.	Sikap Rasional Guru Madrasah Aliyah (Study Pada Guru PAI Di MAN Kota Banda Aceh) (<i>Azhari, Saifuddin, Razali Yunus, Adi Kasman, M. Arif Idris</i>)	119-128
13.	Keefektifan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions Dengan Pendekatan Kontesktual Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SD N Loano (<i>Devi Damayanti1, Lisa Virdinarti Putra</i>)	129-136
14.	Pengaruh <i>Problem-Solving</i> Berbantuan <i>Lead Adversity Quotient</i> Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD. (<i>Erys Lilian Pertiwi, Lisa Virdinarti Putra</i>)	137-148
15.	Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis <i>Platform Youtube</i> Pada Makanan Pembuka (<i>Hot dan Cold Appetizer</i>) Terhadap Pemahaman Siswa (<i>Ayu Setyo Indah Mawarni, Mauren Gita Miranti, Lucia Tri Pangesthi, Ita Fatkhur Romadhoni</i>)	149-162
16.	Implementasi Kurikulum Merdeka Berbasis Literasi Pada Sekolah Penggerak Di SD Gmit Airnona 1 Kota Kupang (<i>Asa Amelia Hambari, Dayu Retno Puspita, Dilla Fadhillah</i>)	163-182
17.	Analisis Keterampilan Guru Mengelola Kelas Dalam Menumbuhkan Minat Belajar Siswa Kelas IV Di SDI Plus Al-Ijtihad Kota Tangerang (<i>Siti Ummu Habibah, Nurul Muttaqien, Yoyoh Fathurrohmah</i>)	183-198
18.	Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar IPA Dengan Model Pembelajaran Active Learning Tipe Peer Lesson Siswa Sekolah Dasar (<i>Resnalti, Sumianto, Melvi Lesmana Alim, Rizki Ananda, Joni</i>)	199-218
19.	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Sosial Untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa Sekolah Dasar (<i>Silvia Ediora, M. Syahrul Rizal, Rizki Ananda, Iis Aprinawati, Yenni Fitra Surya</i>)	219-238
20.	Pengaruh Media Flash Card Terhadap Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Siswa Kelas IV Di SDN Pegadungan 02 Pagi (<i>Mitami, Nurul Mutaqqien, Ino Budiatman</i>)	239-248
21.	Pengaruh Fasilitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMP Negeri 14 Kota Banda Aceh (<i>Ari Fiki, Anwar, Khairul Aswadi, Cut Nya Dhin, Abubakar, Muhammad Junaidi, Arfriani Maifizar</i>)	249-266
22.	Analisis Isi Buku Pelajaran Bahasa Arab Kelas XI Di MA Sejahtera Pare Kediri Jawa Timur (<i>Soraiya Muhammad Usman, Muhammad Qadhafi</i>)	267-278
23.	Studi Literatur: Penggunaan Aplikasi Kahoot Dalam Evaluasi Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika (<i>Bunga Mawarni Merdu, Maqfirah, Ade Irfan</i>)	279-288
24.	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model <i>Creative Problem Solving (CPS)</i> (<i>Ika Diana, M. Syahrul Rizal, Iis Aprinawati, Mohammad Fauziddin, Rizki Ananda</i>)	289-302

25.	Model PBL Berbantuan Media Ultimeksasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dan Minat Belajar Matematika (<i>Maulidar, Indah Suryawati</i>)	303-314
26.	Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Terintegrasi Berbasis Proyek Pada Materi Geometri (<i>Nur Ainun, Cut Nurul Fahmi, Mukhtasar, Khairul Asri</i>)	315-326
27.	Pengembangan Buku Pedoman Pendidikan Karakter Optimisme Dengan Permainan Tradisional Untuk Anak Usia 10-12 Tahun (<i>Ignatius Dimas Adi Suarjaya, Gregorius Ari Nugrahanta</i>)	326-342
28.	Pengaruh Model <i>Concept Attainment</i> Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan (<i>Marzuki</i>)	343-356
29.	Upaya Meningkatkan Kognitif Anak Dengan Media Kincir Angka Di TK Maya Permata Penyasawan Pada Usia 4-5 Tahun (<i>Harpini, Rizki Amalia, Putri Asilestari, Zulfah, Yusnira</i>)	357-368
30.	Kolaborasi Antara Model Dan Pendekatan Sainifik Oleh Guru Biologi Di SMA Kecamatan Kuta Baru (<i>Dini Askia Safitri, Zamzami, Silvi Puspa Widya Lubis</i>)	369-374
31.	Kolaborasi Antara Model Dan Pendekatan Sainifik Oleh Guru Biologi Di SMA Kecamatan Kuta Baru (<i>Mauizah Hasanah, Fatemah Rosma, Maulida, Vivi Yunisa Harahap</i>)	375-384
32.	Peran Guru Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Dalam Menumbuhkan Sikap Demokratis Siswa Kelas X Di Era Digital (<i>Farnidayani, Akhyar, Asih Winarty, Hasanah, Saifuddin</i>)	385-394
33.	Analisis Pemanfaatan Sampah Plastik (<i>Recycle</i>) Sebagai Upaya Pengendalian Lingkungan Di Gampong Peurada, Banda Aceh (<i>Syarifah Farissi Hamama, Maulida, Irma Aryani</i>)	395-400
34.	Model Pembelajaran Bamboo Dancing Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas III SD Negeri 015 Rambah Samo (<i>Eni Marta, Rinja Efendi, Elvina, Hasrijal, Rejeki, Risna Mutiara Arni</i>)	401-410
35.	Pengetahuan Dan Sikap Siswa Terhadap Bencana Gunung Berapi (<i>Erly Mauvizar, Ani Darliani, Hayati, Wirda, Rina Sulicha</i>)	411-420
36.	Penerapan Media Pembelajaran Berbasis <i>Canva</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA (<i>Putri Rizki Amalia, Maulida, Syarifah Farissi Hamama</i>)	421-428
37.	Analisis Antropometri Indeks Massa Tubuh Pada Pelari Jarak Pendek Aceh Besar (<i>Erizal Kurniawan, Lisa Jannah, Musran, Syahrinursaiifi</i>)	429-438
38.	Penerapan Model Pembelajaran <i>Two Stay Two Stray</i> Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Materi Bumi Dan Tata Surya (<i>Jamratul Ula1, Zulkarnaini, Syarifah Rahmiza Muzana</i>)	439-446
39.	Penerapan Model <i>Learning Cycle 5E</i> Berbantuan Video Animasi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa (<i>Sapina Tiarani, Safriana, Fajrul Wahdi Ginting, Muliani, Tulus Setiawan</i>)	447-458

40.	Penerapan Model Pembelajaran <i>Search, Solve, Create, Dan Share (SSCS)</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP (<i>Irma Aryani, Rahmi, Murni, Riki Musriandi, Fitriyasni, Maulida</i>)	459-466
41.	Manajemen Strategi Dalam Meningkatkan Daya Saing SD GMT Se-Kecamatan Lobalain, Kabupaten Rote Ndao (<i>Marlen Angela Daik, Desty A. Bekuliu, Yanti Y.E. Sole, Yakobus Adi Saingo, Nimrot Doke Para, Reningsih P. Taku Namah, Kristian Isach</i>)	467-476
42.	The Effectiveness Of Self-Help Application Based On Self Directed Search Improves Student Career Exploration (<i>Ade Yudha Prasetyo Hutomo, Budi Purwoko, Budiyanto</i>)	477-486
43.	Meningkatkan Daya Saing Madrasah Dan Karakter Siswa MTSN 2 Pidie Jaya Melalui KERTAS (<i>Erianti</i>)	487-494
44.	Efektivitas Metode <i>Small Group Discussion</i> Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Sikap Mahasiswa Kebidanan (<i>Saufa Yarah, Cut Rahmi Muharrina, Rawi Juwanda, Bilqis Laina</i>)	495-504



PENGARUH KETERAMPILAN PROSES SAINS TERHADAP MODEL *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI SEL DI ACEH BESAR

Mauizah Hasanah^{1*}, Fatemah Rosma², Maulida³, Vivi Yunisa Harahap

^{1,2}Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammdiyah Aceh, 23245, Indonesia.

³Program Studi Tadris Biologi, Universitas Abulyatama Aceh, 23372, Indonesia.

⁴Dayah Insan Qur'ani, Aneuk Batee, Sibreh, Aceh Besar, Indonesia

*Email korespondensi :ieza_syif4@yahoo.co.id¹

Diterima 15 Oktober 2023; Disetujui 23 Januari 2024; Dipublikasi 31 Januari 2024

Abstract: *This research aims to determine students' science process skills using the PjBL model on cell material in class XI Dayah Insan Qur'ani Aceh Besar for the 2023/2024 academic year. Data collection was carried out for 1 month, that is in September 2023. Research location at Dayah Insan Qur'ani Aneuk Batee, Sibreh, Aceh Besar. The research method used was an experiment with a One Group Pretest-Posttest Design. The research sample consisted of 30 students. The research instrument used a science process skills observation sheet in the form of a checklist questionnaire. Data analysis used the Independent Sample t-test at a significance level of 0.05. The research results show that students' science process skills using the PjBL model have a value of $t_{count} 12.05 > t_{table} 3.98$. The highest indicator is in observations assessing and collecting data with an average of 21.6%. Overall, students' science process skills using the PjBL model are in the very good category (81.25%). It can be concluded that the PjBL model influences the science process skills of class XI students at Dayah Insan Qur'ani, Aceh Besar.*

Keywords : *Science Process Skills, PjBL Learning Model, Cell.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model PjBl pada materi sel di kelas XI Dayah Insan Qur'ani Aceh Besar Tahun Ajaran 2023/2024. Pengambilan data dilakukan selama 1 bulan yaitu pada bulan September 2023. Lokasi Penelitian di Dayah Insan Qur'ani Aneuk Batee, Sibreh, Aceh Besar. Metode penelitian yang digunakan berupa eksperimen dengan desain One Group Pretest-posttest Design. Sampel penelitian berjumlah 30 peserta didik. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains dalam bentuk angket checklist. Analisis data menggunakan Uji Independent Sample t-test pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model PjBL dengan nilai thitung $12,05 > t_{tabel} 3,98$. Indikator tertinggi terdapat pada pengamatan menilai dan mengumpulkan data dengan rerata 21,6%. Secara keseluruhan keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model PjBL pada kategori amat baik (81,25%). Dapat disimpulkan bahwa model PjBL berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas XI di Dayah Insan Qur'ani, Aceh Besar..

Kata kunci : *Keterampilan Proses Sains, Model Pembelajaran PjBL, Sel*

PENDAHULUAN

Pendidikan terus berkembang sesuai dengan

Kolaborasi Antara Model Dan Pendekatan....

(Hasanah, Rosma, Maulida, & Harahap, 2024)

tuntutan zaman. Tuntutan zaman yang mengharuskan peserta didik untuk terus berkarya

menghasilkan suatu hasil karya baru sesuai dengan kreatifitas yang dimilikinya. Peserta didik harus selalu bisa berpikir kritis, memecahkan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar, serta peserta didik merupakan individu yang berani mengambil keputusan sendiri.

Pada abad 21, mengharuskan peserta didik untuk mengaplikasikan empat pilar yaitu mengetahui, terus bertindak, menjadi, dan berkolaborasi bersama sehingga tercipta kompetensi pada abad 21. Keempat pilar tersebut tercantum dalam kurikulum 2013 yang mengharuskan peserta didik memiliki bakat khusus seperti dapat memecahkan masalah, komunikasi, kerja tim dan keterampilan proses ilmiah (Amanda, Biru, & Suryani, 2023).

Kurikulum 2013 menjelaskan tentang tuntutan standar kelulusan peserta didik pada tiap tingkat satuan pendidikan berdasarkan pada 3 dimensi yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Standar kelulusan pada dimensi keterampilan untuk tingkat satuan pendidikan menengah atas mengharuskan peserta didik memiliki keterampilan kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif sebagai pengembangan dari pembelajaran yang terjadi di dalam kelas (Kebudayaan, 2016). Pembelajaran sains yang lebih menekankan pada proses, mengharuskan peserta didik mengkonstruksikan pengetahuannya melalui rangkaian pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran yang bermakna sehingga peserta didik memahami pengetahuan secara utuh (Tsaniyyah, Marianti, & Isnaent, 2019). Hal ini sesuai dengan pendapat (Subali, 2009) bahwa pada dasarnya pembelajaran biologi sebagai suatu ilmu

sains yang dalam pembelajarannya bertumpu pada proses ilmiah yang membutuhkan keterampilan proses sains (KPS).

Dalam proses pengembangan keterampilan proses sains peserta didik diperlukan suatu model pembelajaran yang mendukung agar tercapainya tujuan pembelajaran yang optimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning. Model pembelajaran ini merupakan salah satu model yang sesuai dalam memberikan pengaruh segala kreatifitas peserta didik dalam pembelajaran. hal ini sesuai dengan pernyataan (Maghfiroh, Susilo, & Gofur, 2016) yang menyatakan bahwa PjBl memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains peserta didik.

Materi sel merupakan materi yang saling berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup dan dalam proses pembelajarannya diperlukan pengamatan untuk mengetahui organel-organel yang menyusun tubuh makhluk hidup. Materi ini memerlukan pengamatan yang mendalam untuk melihat penyusun sel dari makhluk hidup. Untuk memahami materi sel peserta didik dapat memproyeksikan organel sel yang sangat kecil untuk penyusun tubuh makhluk hidup diperlukan suatu media atau penampang sel hewan dan sel tumbuhan agar peserta didik dapat memahami organel penyusun tubuh sel hewan dan sel tumbuhan.

Model pembelajaran PjBl memberikan pengaruh yang penting dalam memproyeksikan organel penyusun sel hewan dan sel tumbuhan agar terciptanya keterampilan proses sains pada peserta

didik. Selain itu, proses keterampilan sains dengan menggunakan model PjBl dapat menarik perhatian peserta didik dan merangsang kreativitas peserta didik serta dapat membuat suatu proyek terkait organel penyusun sel hewan dan sel tumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Muktisari, Rahayuningsih, & Irsadi, 2016) yang menyatakan bahwa peserta didik dalam proses pembelajaran yang bermakna dapat membuat suatu proyek terkait permasalahan organel penyusun sel tumbuhan dan sel hewan dengan memanfaatkan benda disekitar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh guru biologi di kelas XI Dayah Insan Qur'ani, peserta didik belajar materi sel sudah menggunakan berbagai media belajar seperti dengan menggunakan infokus, gambar sel hewan dan sel tumbuhan, dan menggunakan video pembelajaran tentang penyusun organel sel hewan dan sel tumbuhan. Namun peserta didik masih sedikit kesulitan dalam memahami letak organel sel penyusun sel hewan dan sel tumbuhan.

Kesulitan siswa dalam memahami materi sel adalah karena siswa tidak melihat bentuk sel secara langsung, sehingga siswa harus membayangkan bentuk sel, sehingga membutuhkan model belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan penambahan model pembelajaran PjBl dengan membuat suatu psenampang atau charta organel sel hewan dan sel tumbuhan dengan memanfaatkan benda di sekitar sehingga terciptanya keterampilan proses sains peserta didik pada materi sel di kelas XI Dayah Insan Qur'ani Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian ini bertujuan mengetahui keterampilan proses sains peserta didik

dengan menggunakan model PjBl pada materi sel di kelas XI Dayah Insan Qur'ani Aceh Besar Tahun Ajaran 2023/2024..

KAJIAN PUSTAKA

Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses Sains atau KPS adalah salah satu keterampilan berpikir yang paling sering digunakan. Individu yang tidak dapat menggunakan KPS akan mengalami kesulitan dalam kehidupan sehari-hari, karena keterampilan ini tidak hanya digunakan selama pendidikan, tapi juga digunakan dalam kehidupan sehari-hari. KPS memungkinkan siswa mendapatkan keterampilan yang diperlukan untuk memecahkan masalah sehari-hari. KPS ini perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung sebagai pengalaman pembelajaran. Melalui pengalaman langsung siswa dapat lebih menghayati proses atau kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan (Fitriana, Kumiawati, & Utami, 2019).

Lebih lanjut menurut (Hartati, Azmin, Nasir, & Andang, 2022) keterampilan proses sains merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan sains serta menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains untuk memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang dimiliki.

KPS menurut (Khairunnisa, Ita, & Istiqamah, 2019) terdiri dari KPS dasar (basic science process skills) dan KPS terintegrasi (integrated science process skills). KPS dasar terdiri

dari: (1) mengamati, (2) mengklasifikasikan; (3) mengkomunikasikan; (4) mengukur; (5) memprediksi; dan (6) menyimpulkan. Sedangkan KPS terintegrasi terdiri dari: (1) mengenali variabel; (2) membuat tabel data; (3) membuat grafik; (4) menggambar hubungan antar variabel; (5) mengumpulkan dan mengolah data; (6) menganalisis data penelitian; (7) menyusun hipotesis; (8) mendefinisikan variabel; (9) merancang penelitian; serta (10) bereksperimen.

Project Based Learning (PjBL)

PjBL adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran PjBL juga diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan menciptakan suatu ide atau menciptakan produk dengan memanfaatkan lingkungan yang ada. Pembelajaran PjBL memiliki langkah-langkah sebagai berikut: penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan mengevaluasi pengalaman (Utami, Arsih, & Alberida, 2023).

Proses Pembelajaran pembelajaran pada model pembelajaran PjBL berpusat pada kerja proyek yang harus diselesaikan oleh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, hal ini memungkinkan siswa lebih banyak beraktifitas mencari sendiri untuk memecahkan permasalahan, siswa lebih banyak

berpikir untuk membuat proyek yang sesuai dengan tema, siswa diberi waktu yang lebih banyak untuk berpikir dan siswa juga diberikan kebebasan untuk berkreasi membuat dan merancang proyek yang diinginkan yang sesuai dengan pertanyaan esensial yang diberikan oleh guru (Utami, Arsih, & Alberida, 2023).

Model *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan objek yang mampu untuk menggali dan mengembangkan kemampuan akademik yang dimiliki oleh peserta didik. Selain itu dapat memunculkan keterampilan dan kreativitas peserta didik sehingga peserta didik akan lebih proaktif dalam kegiatan pembelajaran. Model *Project Based Learning* (PjBL) dapat mendorong peserta didik untuk lebih berpikir kreatif melalui pemecahan masalah secara bersama (collaboration). *Project Based Learning* (PBL) yang merupakan sebuah model pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (Lestari, Nasir, & Jayanti, 2021).

PjBL mempunyai beberapa keunggulan diantaranya memfasilitasi siswa untuk berkolaborasi dalam pemahaman konseptual, untuk menerapkan pengetahuan sebelumnya, dan pemikiran tingkat tinggi keterampilan; 2) memungkinkan siswa menunjukkan kemampuan yang lebih tinggi; 3) menantang siswa untuk memecahkan masalah nyata, menjadi kolaborator yang baik; 4) memotivasi siswa; dan 5) meningkatkan pengetahuan konten, dan memenuhi kebutuhan siswa dengan beragam keterampilan dan gaya belajar (Yustina, Syafii, & Vebrianto, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dayah Insan Qur’ani, Aneuk Batee Sibreh, Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan pada bulan selama 1 bulan yaitu pada September 2023.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan deskriptif kualitatif. Desain penelitian menggunakan *One Group Pretest-posttest Design*. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir). Berikut merupakan desain tabel penelitian *One Group Pretest-posttest Design*.

Tabel 1 Desain Penelitian One Group Pretest-posttest Design

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2014)

Keterangan:

O₁ : tes awal (pretes) sebelum perlakuan keterampilan proses sains terhadap model PjBL

O₂ : tes akhir (postes) setelah perlakuan keterampilan proses sains terhadap model PjBL

X : perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu keterampilan proses sains terhadap model PjBL

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan penelitian berjumlah 30 peserta didik dari 1 kelas yang dipilih secara bertujuan yaitu karena kelas tersebut merupakan kelas yang memiliki kemampuan rata-rata paling tinggi dari kelas lainnya.

Analisis data keterampilan proses sains peserta didik melalui model PjBL dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berisikan 23 pernyataan dengan menggunakan skala bertingkat yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Teknik analisis penilaian keterampilan proses sains peserta didik

dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Penilaian Keterampilan Proses Sains Siswa.

No	Tingkat pencapaian (Skor)	Kriteria
1	Sangat baik (4)	Tujuan pencapaian keterampilan proses sains siswa dicapai sepenuhnya dan siswa terarah dalam pencapaian tujuan kegiatan praktikum yang dilakukan
2	Baik (3)	Sebagian tujuan pencapaian keterampilan proses sains siswa dicapai sepenuhnya dan siswa terarah dalam pencapaian tujuan kegiatan praktikum yang dilakukan
3	Cukup (2)	Hanya sebagian kecil tujuan pencapaian keterampilan proses sains siswa dicapai sepenuhnya dan siswa terarah dalam pencapaian tujuan kegiatan praktikum yang dilakukan
4	Kurang (1)	Tidak terdapat adanya tanda-tanda tujuan pencapaian yang diharapkan

Kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus persentase (Sugiyono, 2014) yaitu:

$$P = \frac{\sum f}{*Skor\ Ideal} \times 100\ %$$

Keterangan :

P = persentase yang dicari

$\sum f$ = jumlah seluruh frekuensi jawaban masing-masing pilihan

100% = bilangan tetap

*Skor Ideal = skor seluruh item jika semua menjawab istimewa

Kemudian, hasil perhitungan diinterpretasikan dengan Tabel kriteria deskriptif persentase yang ditafsirkan dalam kalimat yang bersifat kualitatif dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Nilai Observasi Keterampilan Proses Sains

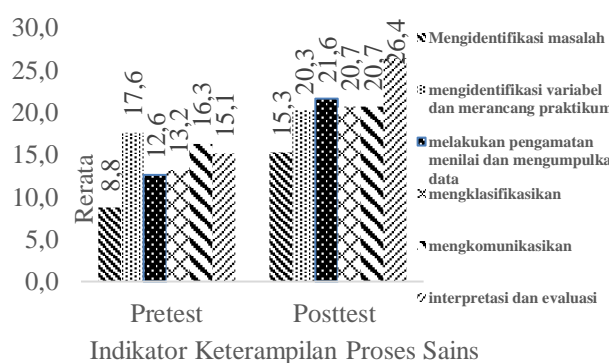
Skor Total (%)	Nilai		Kriteria
	Angka	Huruf	
28-36	81-100	A	Amat Baik
19-27	61-80	B	Baik
10-18	41-60	C	Cukup
0-9	20-40	D	Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil keterampilan proses sains dilakukan

sebanyak 2 kali yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) eksperimen. Data keterampilan proses sains peserta didik yang diamati meliputi (1) mengidentifikasi masalah, (2) mengidentifikasi variabel dan merancang praktikum, (3) melakukan pengamatan menilai dan mengumpulkan data, (4) mengklasifikasikan, (5) mengkomunikasikan, dan (6) interpretasi dan evaluasi.

Berikut hasil perbandingan *pretest* dan *posttest* peserta didik pada materi sel di Dayah Insan Qur'ani. Dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Histogram Perbandingan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada *Pretest* dan *Posttest*

Pada Gambar 1 menunjukkan perbandingan keterampilan proses sains per indikator. Dimana keterampilan proses sains peserta didik pada *pretest* yang paling terendah adalah indikator mengidentifikasi masalah dengan rerata 8,80% dengan peningkatan setelah pembelajaran 6,5%. Indikator keterampilan proses sains tertinggi terdapat pada mengidentifikasi variabel dan merancang praktikum dengan rerata 17,6% dan meningkat sebanyak 2,7% setelah proses pembelajaran dengan PjBL.

Perbandingan keterampilan proses sains setelah pembelajaran yang paling tinggi adalah indikator melakukan pengamatan menilai dan

mengumpulkan data dengan rerata 21,6%. Secara keseluruhan keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model PjBL pada kategori amat baik (81,25%)

Rendahnya indikator mengidentifikasi masalah dikarenakan peserta didik belum mampu mengungkapkan masalah. Guru sudah membimbing dan mengajarkan peserta didik dalam membuat suatu permasalahan dan hipotesis dari kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Namun karena peserta didik masih belum memahami konsep materi sel sehingga hal itu dapat terjadi. Seharusnya guru bertindak sebagai pemberi fenomena yang nanti pemecahannya akan ditemukan oleh peserta didik, sehingga keterampilan proses lebih terlihat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Zaini, 2008) bahwa belajar aktif dapat mengajak peserta didik untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Siswa menjadi terlatih untuk bertanya dan berusaha menjawab pertanyaan melalui proses diskusi.

Keterampilan proses sains diyakini sebagai alat untuk mengembangkan kepribadian peserta didik, dimana kepribadian peserta didik yang berkembang merupakan prasyarat untuk melanjutkan ke jalur profesi apapun yang diminatinya. Guru tidak mengharapkan setiap siswa akan menjadi ilmuwan, melainkan dapat mengemukakan ide bahwa memahami sains sebagian bergantung pada kemampuan memandang dan bergaul dengan alam menurut cara-cara seperti yang diperbuat oleh ilmuwan (Supahar, 2010).

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan

menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05 terhadap rerata nilai *pretest* diperoleh hasil $t_{hitung} 3,37 < t_{tabel} 3,98$), sehingga tidak terdapat perbedaan keterampilan proses sains peserta didik. Hasil uji-t pada taraf signifikan 0,05 terhadap rerata nilai *posttest* diperoleh hasil $t_{hitung} 12,05 > t_{tabel} 3,98$, sehingga terdapat perbedaan signifikan keterampilan proses sains peserta didik setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model PjBL.

Pada penelitian ini, keterampilan proses sains peserta didik sebelum dengan PjBL lebih rendah jika dibandingkan setelah proses menggunakan model pembelajaran PjBL.

Melalui tahapan PjBL inilah keterampilan proses sains peserta didik dapat dilatih sehingga keterampilan mereka kian meningkat. Namun pada proses pembelajaran dengan menggunakan PjBL terdapat kendala seperti kurangnya waktu bagi peserta didik untuk bisa menyelesaikan seluruh tahapan pembelajaran dan penyelesaian proyek. Proyek yang dibuat peserta didik harus diselesaikan diluar jam sekolah sehingga guru tidak bisa mengamati secara langsung aktivitas dan pekerjaan siswa. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi, Shafwan, & Dumasari, 2020) bahwa sebanyak 50% guru setuju bahwa terbatasnya waktu mengerjakan proyek menjadi kendala pada proses pembelajaran, selain dibutuhkananya alat bantu dan biaya pembuatan proyek yang relative mahal. Selain itu juga diperlukan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mencari topik/tema proyek yang akan dilaksanakan seperti membuat panduan pelaksanaan proyek, memilih proyek yang

sederhana dengan biaya murah dan tidak menggunakan banyak waktu dalam pembelajaran sehingga penerapan PjBL lebih efektif dan dapat memperoleh berbagai keunggulan melalui penerapan model pembelajaran ini.

Selain itu, keterampilan proses sains dengan menggunakan model PjBL membuat peserta didik menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif dalam mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. (Putra, 2020).

Dalam penelitian ini, peserta didik menghasilkan suatu *project* berupa charta sel hewan dan sel tumbuhan. Hasil *project* dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Charta Sel Tumbuhan

Peserta didik diminta untuk membuat suatu *project* dari bahan-bahan yang sederhana. Peserta didik membuat dari sterofoam dan plastisin untuk charta sel hewan dan sel tumbuhan.



Gambar 3. Charta Sel Hewan

Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh (Nurjannah & Cahyana, 2021) model pembelajaran PjBL ini menekankan peserta didik untuk mengerjakan suatu proyek (kegiatan) sebagai inti pembelajaran. Kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa terdiri dari eksplorasi, penilaian, interpretasi, dan sintesis informasi dengan hasil akhir berupa hasil belajar yang terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Karakteristik pada model pembelajaran berbasis proyek yaitu selalu diawali dengan penyusunan pertanyaan dasar terkait temuan yang ada, dimana hal ini akan menjadi dasar dalam pemberian proyek (kegiatan). Model pembelajaran ini adalah suatu hasil pengembangan dari model pembelajaran berbasis proyek yang secara khusus didesain untuk mengembangkan keterampilan sains proses (Farida, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Keterampilan proses sains peserta didik kelas XI di Dayah Insan Qur'ani pada materi sel dengan menggunakan model PjBL mendapatkan nilai uji thitung $12,05 > t_{tabel} 3,98$, sehingga terdapat perbedaan signifikan keterampilan proses sains peserta didik setelah proses pembelajaran dengan

menggunakan model PjBL..

Saran

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan waktu penelitian karena membutuhkan waktu ekstra ketika peserta didik membuat suatu produk. Mungkin peserta didik diminta menyiapkan terlebih dahulu di rumah sebelum hasil karya dibawa ke sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, N., Biru, L. T., & Suryani, D. I. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Keterampilan Proses Sains. *Journal of Science Education*, 7(2), 168-177.
- Farida, N. (2021). Stimulasi Keterampilan Proses Sains Anak Melalui Model Pembelajaran Sains Berbasis Proyek. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(1), 71-80.
- Fitriana., Kurniawati, Y., & Utami, L. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory. *Jurnal Tadris Kimia*, 4(2), 226-236.
- Hartati., Azmin, N., Nasir, M., & Andang. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5795-5799.

- Kebudayaan, K. P. (2016). *Permendikbud Tahun 2016 No.20 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Khairunnisa, I. & Istiqamah. (2019). Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Tadris Biologi pada Mata Kuliah Biologi Umum. *Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan, 1*(2), 58-65.
- Lestari., Nasir, M., & Jayanti, M. I. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sanggar. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISI), 5*(4), 1183-1187.
- Maghfiroh, N., Susilo, H., & Gofur, A. (2016). Pengaruh Project Based Learning terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Bioogi Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 1*(8), 1588-1593.
- Muktisari, E., Rahayuningsih, M., & Irsadi, A. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Media Fotonovela Keanekaragaman Hayati terhadap Kemampuan Psikomotorik Siswa. *Unnes Science Education Journal, 5*(3), 1446-1450.
- Nurjannah, N., & Cahyana, U. (2021). Pengaruh Penerapan Online Project Based Learning dan Berpikir Kreatif terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV pada Pelajaran IPA di SD Nasional 1 Kota Bekasi. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 17*(1), 51-58.
- Pratiwi, I., Shafwan, A., & Dumasari. (2020). Perbandingan Keterampilan Proses Sains Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PjBL) pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Pelita Pendidikan, 8*(1), 62-70.
- Putra, S. (2020). Pengaruh PBL dan NHT terhadap KPS dan Hasil Belajar pada mteri Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi, 5*(2), 84-95.
- Rahayu, R., & Ismawati, R. (2022). Efektifitas Online Project Based Learning Berbasis Ethnosains Pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Selama Pandemi. *Jurnal Pendidikan MIPA, 12*(4), 1065-1071.
- Riduwan. (2011). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta.
- Subali. (2009). Pengembangan Tes Pengukur Keterampilan Proses Sains Pola Divergen Mata Pelajaran Biologi SMA. *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Lingkungan dan Pembelajarannya*. (pp. 102-111). Yogyakarta: Universitas

- Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2014). *Metodologi Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Supahar. (2010). Menanamkan Keterampilan Proses Sains IPA pada Siswa dengan Strategi Pembelajaran Outdoor Activities dalam Kegiatan Lesson Study Berbasis Sekolah (LSBS). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta* (pp. 385-392). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tsaniyyah, D., Marianti, A., & Isnaent, W. (2019). Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pembelajaran Materi Sel dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Tutor Sebaya. *Jurnal Phenomenon*, 9(1), 21-35.
- Utami, A., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. *Journal of Science Education*, 3(1), 49-60.
- Zaini, H. M. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani.

How to cite this paper :

Hasanah, M., Rosma, F., Maulida., & Harahap, V. Y. (2024). Kolaborasi Antara Model Dan Pendekatan Sainifik Oleh Guru Biologi Di SMA Kecamatan Kuta Baro. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 8(1), 375–384.



9 772548 884008