

JUSTEK | JURNAL SAINS & TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
P-ISSN : 26205475 < > E-ISSN : 26205475

0.6
Impact Factor

411
Google Citations

Sinta 5
Current
Acreditation

Google Scholar Garuda Website Editor URL

History Accreditation

2019 2020 2021 2022 2023 2024

Garuda Google Scholar

Identifikasi Gulma Sembung Rambat Berbasis Molekuler
Unversitas Muhammadiyah Mataram Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1
(2023): Maret 79-86
2023 DOI: 10.31764/justek.v6i1.13610 Accred : Sinta 5

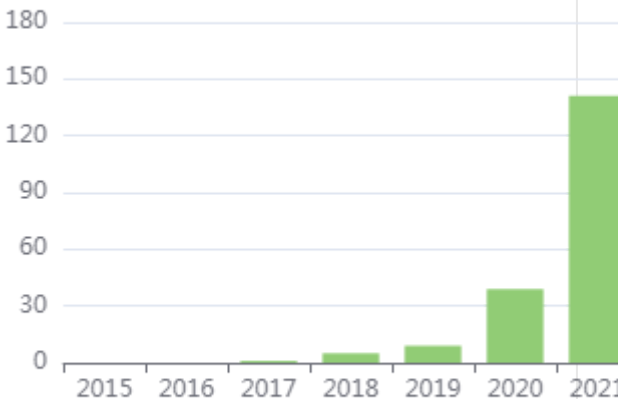
Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website dengan Basis Path Testing
Unversitas Muhammadiyah Mataram Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1
(2023): Maret 123-134
2023 DOI: 10.31764/justek.v6i1.13808 Accred : Sinta 5

Fisika Dalam Game : Konsep Resultan Vektor Gaya Pada Karakter Fanny Di Mobile Legends
Unversitas Muhammadiyah Mataram Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1
(2023): Maret 40-48
2023 DOI: 10.31764/justek.v6i1.12778 Accred : Sinta 5

Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation-Guided Inquiry pada Materi Energi dalam Sistem Kehidupan terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP
Unversitas Muhammadiyah Mataram Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1
(2023): Maret 87-94
2023 DOI: 10.31764/justek.v6i1.13679 Accred : Sinta 5

Uji Sitoksisitas, Fitokimia Kualitatif, dan Antibakteri pada Lima Genotipe Rimpang Temu Hitam (Curcuma aeruginosa Roxb)
Unversitas Muhammadiyah Mataram Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1
(2023): Maret 01-11

Citation Per Year By Google Scholar



Journal By Google Scholar

	All	Since 2018
Citation	411	410
h-index	11	11
i10-index	13	13

 2023

 DOI: [10.31764/justek.v6i1.12303](https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.12303)

 Accred : [Sinta 5](#)

[Rancang Bangun Sistem Penjualan dan Controlling Stok Parfum Pada Toko Raja Parfum](#)

[Universitas Muhammadiyah Mataram](#)  [Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1 \(2023\): Maret 49-59](#)

 2023

 DOI: [10.31764/justek.v6i1.12931](https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.12931)

 Accred : [Sinta 5](#)

[Pengembangan E-Comics untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Pecahan](#)

[Universitas Muhammadiyah Mataram](#)  [Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1 \(2023\): Maret 95-104](#)

 2023

 DOI: [10.31764/justek.v6i1.13461](https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.13461)

 Accred : [Sinta 5](#)

[Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Peredaran Darah Manusia](#)

[Universitas Muhammadiyah Mataram](#)  [Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1 \(2023\): Maret 12-21](#)

 2023

 DOI: [10.31764/justek.v6i1.12466](https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.12466)

 Accred : [Sinta 5](#)

[Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Flip PDF Corporate di SMA](#)

[Universitas Muhammadiyah Mataram](#)  [Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1 \(2023\): Maret 60-68](#)

 2023

 DOI: [10.31764/justek.v6i1.13011](https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.13011)

 Accred : [Sinta 5](#)

[Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Siswa Kelas XI SMA](#)

[Universitas Muhammadiyah Mataram](#)  [Justek : Jurnal Sains dan Teknologi Vol 6, No 1 \(2023\): Maret 105-113](#)

 2023

 DOI: [10.31764/justek.v6i1.12495](https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.12495)

 Accred : [Sinta 5](#)

View more ...

Get More with
SINTA Insight

Go to Insight

Citation Per Year By Google Scholar

Journal By Google Scholar

	All	Since 2018
Citation	411	410
h-index	11	11
i10-index	13	13



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS REGISTER EDITORIAL TEAM REVIEWER TEAM CONTACT

Home > Vol 6, No 1 (2023)

Justek : Jurnal Sains dan Teknologi

Journal Title **Justek : Jurnal Sains dan Teknologi**
 Initials **JUSTEK**
 Frequency **Maret, Juni, September, Desember**
 DOI **prefix 10.31764 by Crossref**
 OAI **http://journal.ummat.ac.id/index.php/justek/oai**
 ISSN **2620-5475**
 Editor-in-Chief **Mahsup**
 Contact **justek.ummat@gmail.com | +62 821-4735-7617**
 Publication **Mei 2018**
 Publisher **Universitas Muhammadiyah Mataram**
 Focus & Scope Menerbitkan hasil penelitian atau hasil karya ilmiah lainnya di bidang sains dan teknologi, meliputi **Matematika dan Ilmu Alam (Fisika, Kimia, Biologi), Sains Terapan, Teknologi Pendidikan, dan Pembelajaran berbasis ICT**



Announcements

CALL FOR PAPER 2021

Yth. Peneliti, Penulis, Laboran, Dosen, Praktisi, dll

Kami menerima paper untuk dipublikasikan pada **JUSTEK : Jurnal Sains & Teknologi** untuk periode:

Vol. 6 No 1 Maret 2023

Vol. 6 No 2 Juni 2023

Vol. 6 No 3 September 2023

Vol. 6 No 4 Desember 2023

Email: **justek.ummat@gmail.com**

Contact/WA: **082147357617** (Mahsup-Chief Editor)

Download Template JUSTEK

JUSTEK : Jurnal Sains dan Teknologi sudah terindeks:



Posted: 2023-02-28

[More Announcements...](#)

Vol 6, No 1 (2023): Maret

QUICK MENU

[Editorial Team](#)

[Reviewer](#)

[Focus and Scope](#)

[Publication Ethics](#)

[Online Submission](#)

[Publication Charges](#)

[Contact Us](#)

[Journal History](#)

STATUS AKREDITASI



TEMPLATE



VISITOR

Visitors	
ID 31,268	TH 10
US 831	BR 10
MY 147	IT 9
JP 94	AU 7
IN 65	TL 7
SG 61	BN 6
PH 53	MX 6
TR 36	EG 5
CN 23	PK 5
CA 21	PT 4
IE 19	CO 4
TW 16	ZA 4
GB 16	OM 4
RU 16	GR 4
FR 13	TG 3
IR 13	VN 3
NL 13	FI 3
KR 12	LK 2
DE 11	UZ 2
HK 10	CZ 2

Pageviews: 78,957





HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS REGISTER EDITORIAL TEAM REVIEWER TEAM CONTACT

Home > About the Journal > **Editorial Team**

Editorial Team

Editor in Chief

Mahsup Mahsup, [Scopus ID: 57214780479, Sinta ID: 6040833], University Muhammadiyah Mataram, Indonesia

Editorial Board Members

Agus Herianto, [SCOPUS ID: 35242217700, Universitas Muhammadiyah Mataram], Indonesia

Linda Sekar Utami. M.PFis, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

Yunita Septiana Anwar, [Scopus ID: 57212210580, Sinta ID: 6148193], University of Muhammadiyah Mataram, Indonesia

Saddam Saddam, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

Sintayana Muhardini, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

JUSTEK Official:



QUICK MENU

Editorial Team

Reviewer

Focus and Scope

Publication Ethics

Online Submission

Publication Charges

Contact Us

Journal History

STATUS AKREDITASI



TEMPLATE



VISITOR

Visitors		
ID	31,268	TH 10
US	831	BR 10
MY	147	IT 9
JP	94	AU 7
IN	65	TL 7
SG	61	BN 6
PH	53	MX 6
TR	36	EG 5
CN	23	PK 5
CA	21	PT 4
IE	19	CO 4
TW	16	ZA 4
GB	16	OM 4
RU	16	GR 4
FR	13	TG 3
IR	13	VN 3
NL	13	FI 3
KR	12	LK 2
DE	11	UZ 2
HK	10	CZ 2

Pageviews: 78,957

FLAG COUNTRY

StatCounter
34872



HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS REGISTER EDITORIAL TEAM REVIEWER TEAM CONTACT

Home > Archives > Vol 6, No 1 (2023)

Vol 6, No 1 (2023)

Maret

Table of Contents

Articles

Uji Sitoksitas, Fitokimia Kualitatif, dan Antibakteri pada Lima Genotipe Rimpang Temu Hitam (Curcuma aeruginosa Roxb)

Waras Nurcholis, Nelly Marlani, Faris Adam, Kamilah Da'ınawari, Seliani Fitria Mukti, Khalissa Sekar Amanda Sudarjat, Tiara Rizky Utami

Views of Abstract: 77 | PDF: 18

PDF
01-11

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Peredaran Darah Manusia

Donna Rhamdan

Views of Abstract: 125 | PDF: 60

PDF
12-21

Analisis Peranan Teknologi Dalam Pembelajaran Sains Pada Siswa SMA

Singgih Baktiarso, I Ketut Mahardika, Azzurrel Lady Arafah, Dinda Tri Ariyani, Seka Arum Ferlita, Ainun Fitriya Nurhasanah

Views of Abstract: 16 | PDF: 3

PDF
22-29

Media Pembelajaran Matematika Materi Pokok Bagun Datar Berbasis Augmented Reality

Muhammad Awal Nur, Raden Wirawan, Ainul Inayah

Views of Abstract: 26 | PDF: 6

PDF
30-39

Fisika Dalam Game : Konsep Resultan Vektor Gaya Pada Karakter Fanny Di Mobile Legends

Satriyo Iman Santoso, Iqbal Maulana Saputra, Bayu Setiaji

Views of Abstract: 35 | PDF: 3

PDF
40-48

Rancang Bangun Sistem Penjualan dan Controlling Stok Parfum Pada Toko Raja Parfum

Adwin Oktavian Triatmaja, Teguh Sutanto, Ayuningtyas Ayuningtyas

Views of Abstract: 22 | PDF: 5

PDF
49-59

Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Flip PDF Corporate di SMA

Khairunnisa Khairunnisa, Sugiarti Sugiarti, Linda Lia

Views of Abstract: 34 | PDF: 13

PDF
60-68

Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Sparkol Videoscribe untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa di SMA

Fitri Yuliana Dewi, Sugiarti Sugiarti, Lefudin Lefudin

Views of Abstract: 21 | PDF: 6

PDF
69-78

Identifikasi Gulma Sembung Rambut Berbasis Molekuler

Dimas Frananta Simatupang, Ing Mayfa Situmorang, Hendra Saputra

Views of Abstract: 101 | PDF: 17

PDF
79-86

Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation-Guided Inquiry pada Materi Energi dalam Sistem Kehidupan terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP

Yollanda Selviana, Sutarto Sutarto, Supeno Supeno

Views of Abstract: 37 | PDF: 5

PDF
87-94

Pengembangan E-Comics untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Pecahan

Anita Dewi Utami, M. Zainudin, Eka Anggriani, Mukhtasyar Tegar Aulia, Nada Salsabila, R. Brillianto Putra Pratama

Views of Abstract: 23 | PDF: 4

PDF
95-104

Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Siswa Kelas XI SMA

Nadia Anggraini, Patricia H M Lubis, Patricia H M Lubis, Sulistiawati Sulistiawati

Views of Abstract: 24 | PDF: 4

PDF
105-113

Analisis Usability Engineering Pada Aplikasi CBT Program Studi Akuntansi SMK Muhammadiyah 10 Jakarta

Tri Hartati, Reni Widyastuti

Views of Abstract: 20 | PDF: 3

PDF
114-122

QUICK MENU

Editorial Team

Reviewer

Focus and Scope

Publication Ethics

Online Submission

Publication Charges

Contact Us

Journal History

STATUS AKREDITASI



TEMPLATE



VISITOR



StatCounter
34872

TOOLS

Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website dengan Basis Path Testing

 ricky Imanuel Ndaumanu

 Views of Abstract: 22 | PDF: 4

PDF
123-134

Kajian Isoterm Adsorpsi Metilen Biru pada Biochar Kulit Sagu (Metroxylon sagu)

 Henny Amelia, Rizki Fitria, Sunardi Sunardi

 Views of Abstract: 25 | PDF: 3

PDF
135-142

Analysis of the feasibility and profitability of shallot cultivation using local seeds in Sembalun District East Lombok Regency

 M Yusuf, Muhammad Nursan, Muji Rahayu

 Views of Abstract: 8 | PDF: 2

PDF
143-149

Analisis Neraca Air Daerah Aliran Sungai Segara Dalam Rangka Mendukung Penyediaan Air Baku Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika

 Swahip Swahip

 Views of Abstract: 13 | PDF: 1

PDF
150 - 161

Green Synthesis AgNPs menggunakan Bioreduktor Alami Ekstrak Buah Kiwi: Biosintesis, dan Karakterisasi

 Erna Fitriany, Andri Priyohierianto, Valiandri Puspadina, M. Rizky Arif, Alfulaila Alfulaila, Masfah Raudlotus Shofiyah

 Views of Abstract: 6 | PDF: 1

PDF
162-169

Gambaran Tingkat Kecemasan dan Derajat Serangan Asma pada Pasien Asma di Poli Paru RSUD Bendan Kota Pekalongan

 Destiana Mahardini, Dian Kartikasari

 Views of Abstract: 12 | PDF: 1

PDF
170-178

Presepsi Mahasiswa: Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pembelajaran Biokimia Terapan

 Natalia Diyah Hapsari

 Views of Abstract: 10 | PDF: 1

PDF
179-186

JUSTEK Official:



 MENDELEY

SCREENED BY
 iThenticate
Professional Paper Verification

 grammarly

USER

Username

Password

☐ Remember me

Login

ISSN BARCODE



9 772620 547005

OPEN JOURNAL SYSTEMS

Journal Help

NOTIFICATIONS

- ▶ View
- ▶ Subscribe

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Search

Browse

- ▶ By Issue
- ▶ By Author
- ▶ By Title
- ▶ Other Journals

FONT SIZE

INFORMATION

- ▶ For Readers
- ▶ For Authors
- ▶ For Librarians

Presepsi Mahasiswa: Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pembelajaran Biokimia Terapan

¹Natalia Diyah Hapsari

¹Pendidikan Kimia, Universitas Sanata Dharma, Indonesia
nataliadiyah@usd.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Diterima : 05-03-2023
Disetujui : 21-03-2023

Keywords:

Pembelajaran berbasis
proyek; Biokimia Terapan



ABSTRACT

Abstract: Learning in the 21st century is learning various things, such as knowledge, skill and abilities to solve problems. Some of the skills acquired in the project-based learning process include problem-solving skills and communication skills. The study aimed to determine students' perceptions of project-based learning in applied biochemistry courses. Information on student acceptance was obtained from questionnaires distributed to students and observations made by teachers. The descriptive qualitative method was used in this research and the result showed a positive perception of project-based learning in applied biochemistry courses. From the students' perceptions, project-based learning is interesting to learn, closely related and applicable in daily life. In addition, understanding and skills can be improved through this activity.

Abstrak: Pembelajaran di abad 21 ini, tidak hanya belajar tentang pengetahuan saja, tetapi belajar tentang beberapa kemampuan dan keterampilan untuk menyelesaikan berbagai masalah. Keterampilan yang diperoleh dalam proses pembelajaran berbasis proyek antara lain keterampilan untuk menyelesaikan masalah dan keterampilan untuk berkomunikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah biokimia terapan. Informasi tentang persepsi mahasiswa diperoleh dari angket yang dibagikan kepada mahasiswa dan observasi yang dilakukan oleh pengajar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan persepsi yang positif terhadap pembelajaran berbasis proyek pada matakuliah biokimia terapan. Berdasarkan persepsi siswa, pembelajaran berbasis proyek menarik untuk dipelajari, berkaitan erat dan bermanfaat di dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan pembelajaran ini, mahasiswa mampu untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan.



<https://doi.org/10.31764/justek.vXIY.ZZZ>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Pemerintah Indonesia telah beberapa kali melakukan pembaharuan kurikulum untuk membekali masyarakat agar memiliki kompetensi dan memiliki kemampuan untuk bersaing di abad ke-21. Saat ini, Indonesia menggunakan Kurikulum 2013 dan Merdeka Belajar. Penerapan Kurikulum 2013 di tingkat Pendidikan dasar hingga perguruan tinggi adalah untuk mengembangkan masyarakat yang produktif, inovatif, terampil, kolaboratif, dan mampu menyelesaikan permasalahan secara mandiri (Education and Culture Ministry Policy, No. 68 year 2013). Sedangkan Kurikulum Merdeka Belajar adalah salah satu kurikulum yang mampu memfasilitasi masyarakat untuk mengembangkan minat

dan bakat (Khoirurrijal et al., 2022). Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran harus memfasilitasi mahasiswa agar dapat mengembangkan potensi diri dengan berbagai keterampilan.

Pembelajaran berbasis proyek mampu mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan (Gangwar, 2017; Uziak, 2016). Model pembelajaran ini mampu membentuk kemampuan berfikir kritis, kemampuan berdiskusi dengan orang lain dan kemampuan bekerja secara bersama-sama di sebuah kelompok (Dimmitt, 2017; Ibrahim & Rashid, 2022; Putri & Hidayat, 2019). Topik-topik yang diangkat dalam pembelajaran berbasis proyek sesuai dengan permasalahan nyata yang dihadapi dengan materi yang dipelajari (Jalinus & Azis Nabawi, 2017). Melalui model pembelajaran ini, mahasiswa mampu untuk mencari solusi terhadap suatu permasalahan yang dihadapi dengan cara sharing pengalaman dan pengetahuan (Kokotsaki et al., 2016; Savery, 2019). Model pembelajaran ini berpusat pada aktivitas mahasiswa, yang terdiri dari kegiatan perancangan dan pengembangan, sehingga pada akhir pembelajaran akan menghasilkan suatu produk (Zancul et al., 2017). Model ini juga melatih mahasiswa untuk memperoleh beberapa pengalaman dalam menyusun tugas, seperti kegiatan perencanaan dan pengelolaan (Garcia-Martin et al., 2017).

Model pembelajaran berbasis proyek dapat diaplikasikan di dalam kelas untuk mempelajari materi biokimia (Movahedzadeh et al., 2012). Model ini juga dapat dilakukan di laboratorium juga dapat membantu meningkatkan keterampilan dan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah biokimia (Li et al., 2020). Selain itu model pembelajaran berbasis proyek dapat diterapkan di dalam matakuliah Kimia Dasar pada materi kesetimbangan kimia, pembelajaran dengan model ini mampu untuk mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah dan mengembangkan kreativitas (Ngoc Tuan et al., 2020). Model pembelajaran ini dapat dilakukan untuk pembelajaran pada matakuliah yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari.

Biokimia Terapan adalah mata kuliah wajib di Jurusan Pendidikan Kimia, materi ini mempelajari tentang proses metabolisme lipid, protein dan karbohidrat yang terjadi di dalam tubuh manusia. Materi ini, juga mempelajari penerapan ilmu bioteknologi di bidang pangan, pertanian, dan kesehatan. Namun, selama ini pengajar masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, materi disampaikan oleh pengajar dengan menggunakan metode ceramah. Melalui metode ini, mahasiswa belum memiliki pemahaman yang cukup untuk mempelajari mata kuliah Biokimia Terapan. Selanjutnya, mahasiswa mengalami kesulitan untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari di dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran yang dilakukan di Perguruan Tinggi hendaknya memfasilitasi mahasiswa untuk meningkatkan pemahaman dan memberikan pengalaman secara langsung. Selanjutnya pemahaman dan pengalaman yang telah diperoleh selama mempelajari suatu materi mampu untuk diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek. Melalui model pembelajaran ini, mahasiswa memperoleh pengalaman secara langsung untuk menghasilkan suatu produk berdasarkan pemahaman terhadap suatu materi yang telah dipelajari.

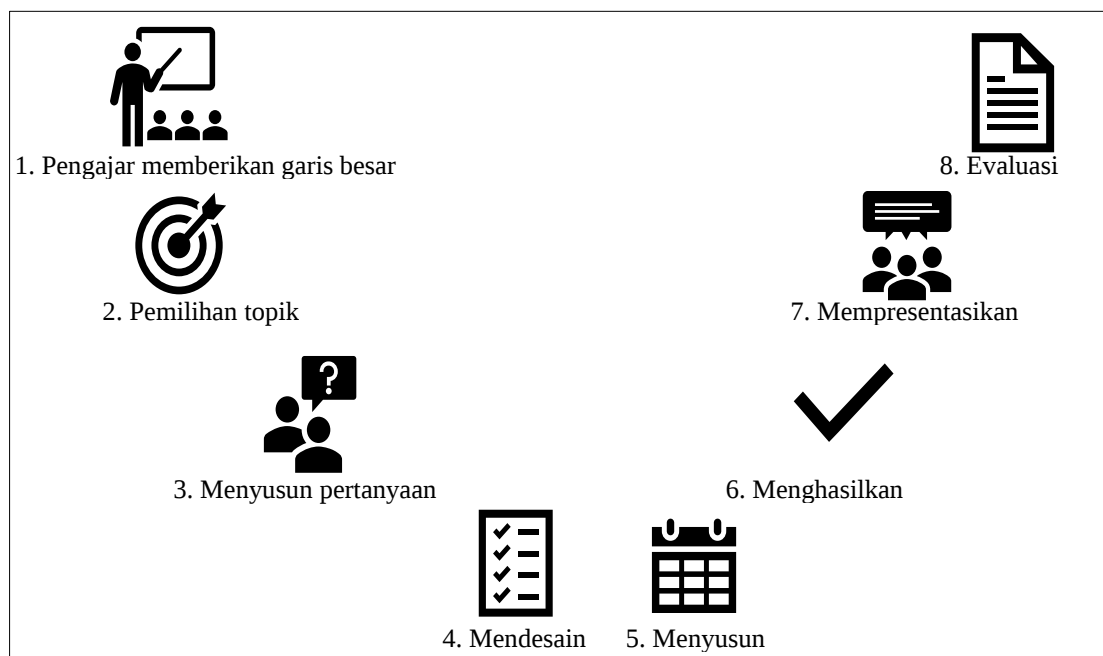
Berdasarkan atas latar belakang yang telah diuraikan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah Biokimia Terapan. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menggambarkan tentang motivasi siswa, pemahaman dan keterampilan pada saat mempelajari matakuliah Biokimia Terapan. Selanjutnya, persepsi mahasiswa dapat digunakan sebagai acuan referensi untuk memilih model maupun metode yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik materi.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Sampel dari penelitian ini adalah 27 orang mahasiswa yang menempuh mata kuliah Biokimia Terapan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2022 sampai Januari 2023. Persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis proyek diukur dengan menggunakan instrumen angket. Angket berisi angket terbuka dan tertutup. Angket dibagikan melalui aplikasi *Google Form* setelah proses pembelajaran selesai.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti juga berperan sekaligus sebagai pengajar di dalam kelas, sehingga dapat melakukan observasi secara langsung. Pada pembelajaran matakuliah Biokimia Terapan ini, peneliti menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan delapan langkah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Produk akhir dari proses pembelajaran ini adalah dihasilkannya produk-produk melalui proses fermentasi.



Gambar 1. Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Biokimia Terapan

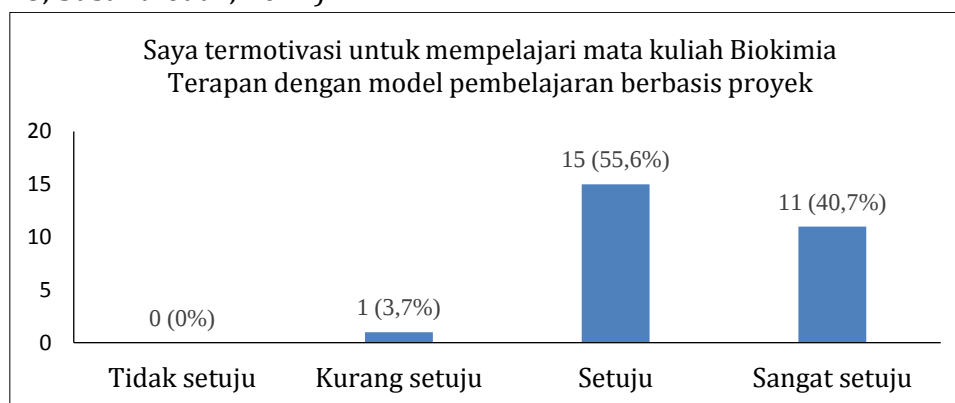
Pembelajaran berbasis proyek ini dilakukan selama 8 minggu pada materi Fermentasi. Pertama, pengajar memberikan informasi tentang garis besar materi Biokimia Terapan pada materi fermentasi. Mahasiswa dibagi kedalam beberapa

kelompok untuk memilih salah satu topik produk fermentasi. Selanjutnya, mahasiswa diberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan proyek yang dilakukan. Mahasiswa diminta untuk merancang proyek yang akan dikerjakan. Selanjutnya, mahasiswa diminta untuk membuat jadwal untuk menyelesaikan proyek. Setiap minggu, mahasiswa melaporkan progress selama proses pengerjaan proyek melalui diskusi di dalam kelas. Tahap yang terakhir, produk-produk hasil proses fermentasi yang telah dihasilkan dipamerkan di akhir proses pembelajaran.

Proses penilaian pada proses pembelajaran berbasis proyek ini terdiri dari beberapa indikator. Pertama, keberhasilan proses fermentasi yang telah dilakukan. Kedua, kreativitas mahasiswa dalam memamerkan produk yang dihasilkan, seperti pembuatan leaflet dan penyajian produk. Ketiga, kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan proses fermentasi yang dilakukan dengan dasar teori yang ada.

Setelah semua langkah yang telah diuraikan di atas dilakukan, untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap proses pembelajaran ini, mahasiswa mengisi angket melalui aplikasi Google Form. Angket ini terdiri dari beberapa pertanyaan terbuka dan tertutup. Beberapa pertanyaan yang diberikan bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Biokimia Terapan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Pertanyaan tersebut berisi tentang motivasi, keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari, manfaat mempelajari materi, pemahaman dan keterampilan.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan, diperoleh beberapa hasil sebagai berikut. Pada Gambar 2 menunjukkan hasil tentang motivasi mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Biokimia Terapan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Mayoritas mahasiswa termotivasi untuk mempelajari mata kuliah biokimia terapan dengan menggunakan metode berbasis proyek. Sebanyak 55,6% mahasiswa menjawab setuju, 40,7% mahasiswa sangat setuju, dan 3,7% mahasiswa kurang setuju. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di dalam kelas, mahasiswa sangat antusias untuk melakukan diskusi untuk menyelesaikan proyek yang diberikan. Mereka mencoba melakukan beberapa inovasi dalam proses pembuatan produk-produk hasil fermentasi. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu memberikan dampak positif terhadap motivasi mahasiswa (Chiang & Lee, 2016). Motivasi mahasiswa dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran berbasis proyek (Shin, 2018; Susanti et al., 2022).

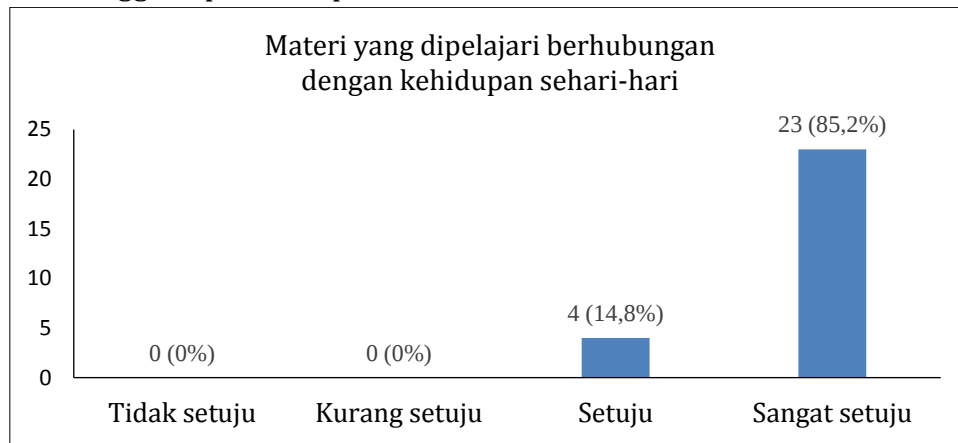


Gambar 2. Pendapat Mahasiswa terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek

Gambar 3 menunjukkan hasil 85,2% mahasiswa sangat setuju dan 14,8% mahasiswa setuju bahwa materi Fermentasi yang menjadi topik dalam pembelajaran berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hasil ini juga sesuai dengan observasi yang dilakukan di dalam kelas, ketika pengajar memberikan suatu pertanyaan tentang proses dan contoh fermentasi di dalam kehidupan sehari-hari, mahasiswa mampu untuk menyebutkan proses dan hasil-hasil fermentasi dengan tepat. Pembelajaran berbasis proyek memfasilitasi mahasiswa untuk belajar secara aktif (Hanardi, 2017). Hasil ini juga didukung oleh beberapa jawaban mahasiswa berikut ini.

R05 : Materi yang dipelajari dalam mata kuliah Biokimia Terapan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, dalam pembelajaran ini belajar tentang proses pembuatan makanan atau minuman yang sering kita temukan di dalam kehidupan sehari-hari.

R23 : Materi fermentasi yang dipelajari berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, makanan maupun minuman yang dihasilkan dari proses fermentasi menjadi lebih awet dan tahan lama sehingga dapat disimpan dalam waktu lebih lama.

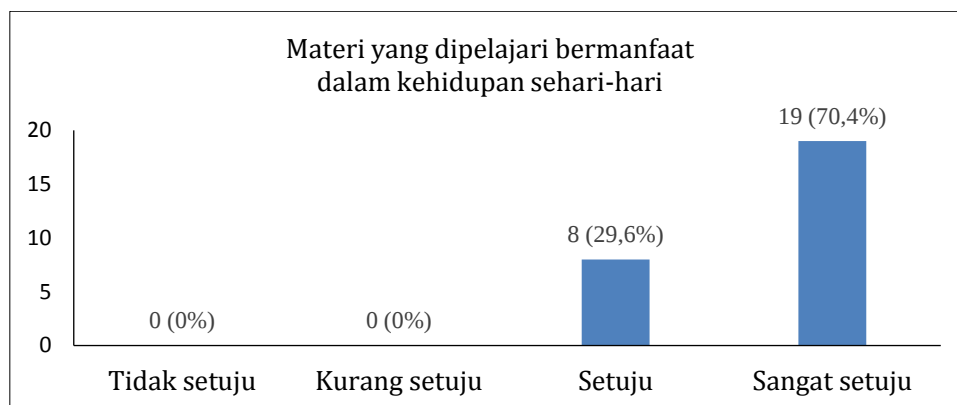


Gambar 3. Pendapat Mahasiswa terhadap Materi yang Dipelajari

Gambar 4 menggambarkan bahwa materi yang dipelajari memiliki manfaat di dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar mahasiswa sebanyak 70,4% sangat setuju bahwa materi ini sangat bermanfaat dan sisanya sebesar 29,6% mahasiswa menjawab setuju. Pada pembelajaran Biokimia Terapan ini, mahasiswa dibimbing oleh pengajar untuk mampu menghasilkan produk-produk dari proses fermentasi yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa diberi kesempatan untuk belajar dari pengalaman yang diperoleh dan mampu untuk menghasilkan produk yang dapat bermanfaat bagi masyarakat di dalam kehidupan sehari-hari (Sinulingga & Darman Moenir, 2022). Setelah mempelajari mata kuliah biokimia terapan harapannya adalah mahasiswa mampu mengembangkan ilmu yang diperoleh di dalam kehidupan nyata. Hasil ini juga didukung oleh jawaban mahasiswa berikut ini.

R07 : Mata kuliah Biokimia Terapan membekali mahasiswa dengan materi yang berkaitan dengan ilmu terapan. Proses fermentasi dapat menghasilkan produk-produk yang bernilai jual tinggi.

R10 : Materi pada mata kuliah Biokimia Terapan bermanfaat dalam kehidupan, karena saya mendapatkan informasi baru tentang proses pengolahan makanan atau minuman dengan fermentasi.

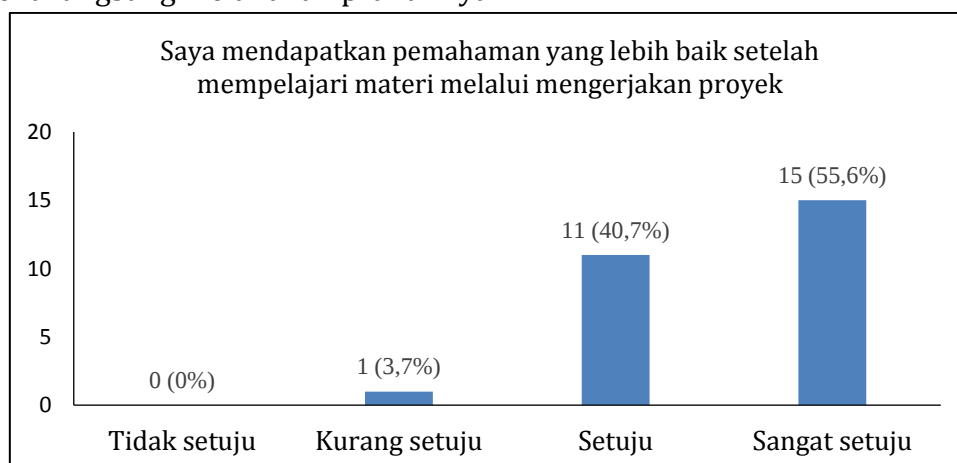


Gambar 4. Pendapat Mahasiswa tentang Manfaat Mempelajari Materi Fermentasi

Pada Gambar 5, menunjukkan hasil tentang pemahaman mahasiswa menjadi lebih baik setelah mengerjakan proyek. Berdasarkan data tersebut, sebagian besar mahasiswa menjawab setuju (40,7%) dan sangat setuju (55,6%). Pada saat presentasi proyek, mahasiswa mampu menjelaskan tentang proses fermentasi dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses fermentasi dengan tepat dan runtut. Proses pembelajaran berbasis proyek dapat membantu meningkatkan pemahaman terhadap suatu materi yang dipelajari (Kartika, 2020). Hal ini diperkuat oleh jawaban mahasiswa berikut ini.

R11 : Ilmu yang saya pelajari dapat saya terapkan secara langsung, sehingga konsepnya terkonstruksi lebih jelas dalam pikiran saya dibandingkan hanya membaca dengan mengandai-andai (abstrak).

R16 : Karena dalam mengerjakan proyek, kita secara mandiri maupun kelompok mencari ide untuk mengerjakan proyek tersebut. Kita akan mencarinya secara langsung dari berbagai sumber. Dari situlah materi yang telah dipelajari dapat dipahami dengan baik karena langsung melakukan praktiknya.



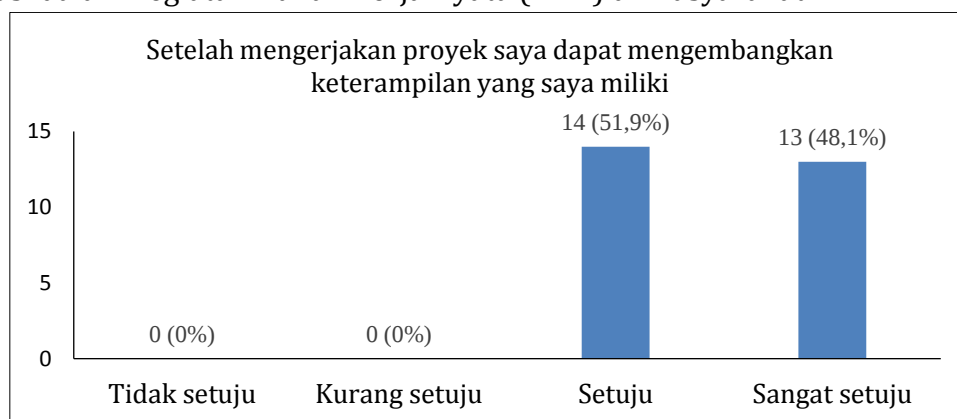
Gambar 5. Pendapat Mahasiswa tentang Peningkatan Pemahaman setelah Mengerjakan Proyek

Gambar 6 menyajikan data bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa. Mayoritas mahasiswa menjawab setuju (51,9%) dan sangat setuju (48,1%). Berdasarkan observasi di dalam kelas ketika mahasiswa mengerjakan proyek, terlihat beberapa hal peningkatan, misalnya kemampuan berkomunikasi dan menyelesaikan masalah. Model ini memfasilitasi mahasiswa untuk mensharingkan pengalaman dan pengetahuan baik di dalam kelompok

maupun di dalam kelas. Melalui model pembelajaran ini, kemampuan berkomunikasi mahasiswa juga meningkat (Wiyanarti, 2018). Hal ini juga didukung oleh beberapa jawaban mahasiswa sebagai berikut ini.

R06 : Saya dapat mengembangkan keterampilan yang saya miliki, seperti lebih aktif untuk berdinamika bersama teman-teman dan membuat saya menjadi berfikir lebih kritis.

R23 : Setelah menyusun proyek, saya dapat mengembangkan keterampilan yang saya miliki. Contohnya saya dapat menerapkan dan membuat olahan makanan hasil fermentasi dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di masyarakat.



Gambar 6. Pendapat Mahasiswa tentang Peningkatan Keterampilan

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan dan pembahasan yang telah diuraikan di atas tentang persepsi mahasiswa terhadap model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran Biokimia Terapan, diperoleh hasil sebagai berikut ini. Mayoritas mahasiswa (55,6%) berpendapat termotivasi untuk mempelajari mata kuliah Biokimia Terapan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Sebagian besar mahasiswa (85,2%) sangat setuju bahwa materi yang dipelajari berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Mayoritas mahasiswa (70,4%) berpendapat bahwa materi yang dipelajari bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar mahasiswa (55,6%) berpendapat bahwa mereka mendapatkan pemahaman yang lebih baik setelah mempelajari materi melalui kegiatan pengerjaan proyek. Selain itu, sebagian besar mahasiswa (51,9%) berpendapat bahwa setelah mengerjakan proyek, mereka dapat mengembangkan keterampilan yang dimiliki. Pelaksanaan dari pembelajaran ini dapat dilakukan di dalam maupun di luar kelas. Pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh selama perkuliahan mampu diterapkan dan di dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran ini dapat diterapkan di beberapa mata kuliah yang bersifat aplikatif.

REFERENSI

- Chiang, C. L., & Lee, H. (2016). The Effect of Project-Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(9), 709–712. <https://doi.org/10.7763/IJiet.2016.V6.779>
- Dimmitt, N. (2017). The Power Of Project Based Learning: Experiential Education To Develop Critical Thinking Skills For University Students. *CBU International Conference Proceedings*, 5, 575–579. <https://doi.org/10.12955/cbup.v5.988>

- Gangwar, S. (2017). Effectiveness of Project Based Learning (Constructivist Learning Approach) on Students Achievement in Science at Secondary Level. *Article in Educational Quest-An International Journal of Education and Applied Social Sciences*. <https://doi.org/10.5958/2230-7311.2017.00129.5>
- Garcia-Martin, J., Enrique Pérez-Martínez, J., Garcí'a, J., Garcí'a-Martí'n, G., Martí'n, M., Pé Rez-Martí'nez, J. E., & Martí'nez, M. (2017). Method to Guide the Design of Project Based Learning Activities Based on Educational Theories*. In *Article in International Journal of Engineering Education*. <https://www.researchgate.net/publication/317754122>
- Hanardi, L. G. (2017). A Project-Based Assessment Model of English for Senior High School Grade X. *Indonesian Journal of English Language Studies (IJELS)*, 1(1), 70–92. <https://doi.org/10.24071/ijels.v1i1.339>
- Ibrahim, D. S., & Rashid, A. M. (2022). Effect of Project-Based Learning Towards Collaboration among Students in the Design and Technology Subject. *World Journal of Education*, 12(3), 1. <https://doi.org/10.5430/wje.v12n3p1>
- Jalinus, N., & Azis Nabawi, R. (2017). Implementation Of The PjBL Model To Enhance Problem Solving Skill And Skill Competency Of Community College Student. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(3), 304–311. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpv>
- Kartika, A. (2020). Indonesian Undergraduate Students' Perceptions of Project-Based Learning in Critical Reading Class. *ELT Worldwide*, 7(1).
- Khoirurrijal, Fadriati, Sofia, Anisa Dwi Makrufi, Sunaryo Gandi, Abdul Muin, Tajeri, Ali Fakhruddin, Hamdani, & Suprapno. (2022). Pengembangan Kurikulum Merdeka. In *Literasi Nusantara Abadi*.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Li, B., Jia, X., Chi, Y., Liu, X., & Jia, B. (2020). Project-based learning in a collaborative group can enhance student skill and ability in the biochemical laboratory: a case study. *Journal of Biological Education*, 54(4), 404–418. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1600570>
- Movahedzadeh, F., Patwell, R., Rieker, J. E., & Gonzalez, T. (2012). Project-Based Learning to Promote Effective Learning in Biotechnology Courses. *Education Research International*, 2012, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2012/536024>
- Ngoc Tuan, N., Thi Hanh, B., & Trung Ninh, T. (2020). Project Based Learning in General Chemistry to Develop the Problem-Solving and Creativity. *American Journal of Educational Research*, 8(7), 475–479. <https://doi.org/10.12691/education-8-7-4>
- Putri, S. U., & Hidayat, S. (2019). The effectiveness of project-based learning on students' communication skills in science. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012006>
- Savery, J. R. (2019). *Comparative Pedagogical Models of Problem-based learning*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch4>
- Shin, M.-H. (2018). Effects of Project-based Learning on Students' Motivation and Self-efficacy. *English Teaching*, 73(1), 95–114. <https://doi.org/10.15858/engtea.73.1.201803.95>
- Sinulingga, A. A., & Darman Moenir, H. (2022). *Project-Based Learning Models in the Development of International Cooperation Framework Course*. www.soc.unand.
- Susanti, D., Sari, L. Y., & Fitriani, V. (2022). Increasing Student Learning Motivation through the Use of Interactive Digital Books Based on Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2022–2028. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1669>
- Uziak. (2016). A project-based learning approach in an engineering curriculum. *Global Journal of Engineering Education*, 18(18 (2)), 119–123. <http://www.wiete.com.au/journals/GJEE/Publish/vol18no2/12-Uziak-J.pdf>
- Wiyantarti, E. (2018). The Implementation of Project Based Learning To Improve Students Responsibility in Social Studies Learning. In *International Journal Pedagogy of Social Studies* (Vol. 3, Issue 2).
- Zancul, E. de S., Sousa-Zomer, T. T., & Cauchick-Miguel, P. A. (2017). Project-based learning approach: Improvements of an undergraduate course in new product development. *Production*, 27(Specialissue). <https://doi.org/10.1590/0103-6513.225216>