



**Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran
Problem Based Instruction pada Mata Kuliah Hidrolika**

Yelisman Zebua^{1✉}, Maria Magdalena Zagoto², Oskah Dakhi³

Universitas Nias, Indonesia¹

Universitas Nias Raya, Indonesia^{2,3}

E-mail : yelyszeb@gmail.com¹, marya2949@gmail.com², pemdakabnisel@gmail.com³

Abstrak

Penelitian yang dilaksanakan ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Pelaksanaan penelitian ini sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan FKIP Universitas Nias yang mengontrak mata kuliah Hidrolika. Sebanyak 34 orang mahasiswa yang ikut serta dalam kelas penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan dengan cara membandingkan hasil setiap siklus dengan standar kriteria ketuntasan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar dan hasil belajar mahasiswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas mahasiswa, tes hasil belajar. Hasil penelitian diperoleh bahwa terjadi peningkatan signifikan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Hidrolika setelah diterapkannya model pembelajaran PBI. Peningkatan aktivitas belajar mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 25,4% yakni siklus I dengan persentase aktivitas 60,2% meningkat menjadi 85,6% pada siklus II. Demikian halnya dengan hasil belajar mahasiswa juga mengalami peningkatan sebesar 18,82% yakni siklus I dengan persentase ketuntasan sebesar 91,18% meningkat menjadi 100% pada siklus II.

Kata Kunci: *problem-based instruction*, aktivitas belajar, hasil belajar

Abstract

This research is a Classroom Action Research. Implementation of research to improve student learning outcomes through the application of the Problem Based Instruction learning model. The subjects of this study were students of the Building Engineering Education Study Program, FKIP University of Nias, who contracted the Hydraulics course. A total of 34 students took part in this research class. The data analysis technique used is by comparing the results of each cycle with standard criteria. The instrument used in this study aims to obtain data about learning activities and student learning outcomes. The instruments used in this study were student activity observation sheets and learning outcomes tests. The results showed a significant increase in student activity and learning outcomes in the Hydraulics course after the implementation of the PBI learning model. The increase in student learning activities increased by 25.4%, namely the first cycle, with the percentage of activity at 60.2% increasing to 85.6% in the second cycle. Likewise, student learning outcomes also increased by 18.82% namely the first cycle, with the percentage of completeness of 91.18%, increasing to 100% in the second cycle.

Keywords: *problem-based instruction, learning activities, learning outcomes*

Copyright (c) 2022 Yelisman Zebua, Maria Magdalena Zagoto, Oskah Dakhi

✉ Corresponding author:

Email : yelyszeb@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2730>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Berbagai macam usaha manusia dipengaruhi oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Akibatnya, kualitas sumber daya manusia harus ditingkatkan untuk belajar tentang pengetahuan dan teknologi (Indarta et al. 2021; Masril et al. 2020; Dakhi et al. 2020). Perkuliahan ini bukan hanya tentang memberikan materi untuk dipelajari mahasiswa, tetapi juga tentang membantu mahasiswa menemukan dan mengembangkan pengetahuan mereka sendiri sehingga mereka dapat menangani tantangan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan lebih baik (Azman et al., 2020; Fajra, Jalinus, et al., 2020; Laoli et al., 2022; Masril, Dakhi, et al., 2020; Zagoto et al., 2019).

Metode ceramah dengan komponen informatif saat ini merupakan pendekatan pengajaran yang paling populer, memungkinkan mahasiswa untuk terlibat lebih dekat. Mata kuliah Hidrolika adalah disiplin ilmu dan teknik terapan yang berhubungan dengan mekanika fluida dan pergerakan air pada skala mikro dan makro. Dasar-dasar teori hidrolis diletakkan dalam Mekanika Fluida, yang berfokus pada karakteristik cairan dalam rekayasa. Ketiadaan lingkungan dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran berbasis perkuliahan, khususnya pada mata kuliah Hidrolika. Akibatnya, mahasiswa cenderung pasif dan bosan, yang mencegah mahasiswa mengasah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, sangat penting untuk memilih dan menerapkan model pembelajaran yang didasarkan pada partisipasi aktif mahasiswa.

Mata kuliah Hidrolika mencakup topik-topik seperti sifat cair, jenis aliran, saluran, dan banyak ide, fakta, atau prinsip yang menuntut pemahaman dan kemampuan analitis yang kuat. Hasil belajar dapat diwujudkan secara memuaskan jika pesan yang diberikan selama proses perkuliahan dan gagasan pesan dalam perkuliahan berhasil ditransmisikan. Model pembelajaran Instruksi *Problem Based Instruction*. (PBI) ialah salah satu yang dapat diterapkan dalam pembelajaran. PBI dalam bahasa Indonesia sudah ada sejak zaman John Dewey (Mallisza et al., 2021; Novalinda et al., 2020; Sarumaha et al., 2018; Zebua et al., 2021). Interaksi stimulus-respon menggambarkan hubungan antara dua jalur pembelajaran dan lingkungannya. Lingkungan menyediakan mahasiswa dengan informasi dalam bentuk masalah, dan sistem saraf otak beroperasi untuk berhasil melakukan penafsiran bantuan sehingga situasi mereka dapat dipelajari, di nilai, di analisis, dan solusi yang dicari. Dengan demikian, pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa mendominasi pembelajaran yang berpusat pada dosen di Instruksi Berbasis Masalah. *Problem Based Instruction* adalah jenis pendidikan yang menggunakan situasi dunia nyata untuk mengajar mahasiswa tentang berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah dan memperoleh fakta-fakta penting dan ide-ide dari perkuliahan (Novalinda et al., 2020; Telaumbanua et al., 2019; Zagoto & Dakhi, 2018; Zebua, 2018, 2021).

Problem Based Instruction adalah metode pengajaran di mana mahasiswa disajikan dengan skenario masalah autentik dan relevan yang membantu mahasiswa dalam melakukan inkuiri dan penyelidikan (Ariva 2018; Wihayah 2021). Pembelajaran instruksi berbasis masalah bukan hanya pembelajaran berbasis praktik. Melalui pembelajaran instruksi berbasis masalah, potensi mahasiswa ditingkatkan dengan menghadapi tantangan yang membangkitkan rasa ingin tahu mereka, menyelidiki dan memecahkan kesulitan bersama, dan mengkomunikasikan (Harefa et al. 2022; Timor et al. 2021; Zagoto 2018; Ziliwu et al. 2022; Azman et al. 2020; Fajra, Ambiyar, et al. 2020; Febriko et al. 2020; Masril, Dakhi, et al. 2020; Masril, Jalinus, et al. 2020; Telaumbanua et al. 2019; Zagoto 2018; Zega, Zagoto, and Dakhi 2021). Model pembelajaran instruksi berbasis masalah memungkinkan mahasiswa untuk bembangnya potensi mahasiswa melalui suatu kegiatan yang menuntut mahasiswa untuk melakukan pencarian, pemecahan, dan penemuan sesuatu. Mahasiswa diajarkan untuk secara aktif men-*searching* solusi atas permasalahan, kondisi, atau situasi yang mereka hadapi dan membuat kesimpulan dengan menggunakan pendekatan berpikir ilmiah yang kritis, logis, dan metodis sepanjang pendidikan mereka.

Problem Based Instruction adalah jenis instruksi yang menggunakan situasi dunia nyata untuk mengajarkan mahasiswa berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah serta informasi. PBI adalah pendekatan pembelajaran aktif yang menggabungkan ide-ide dan prinsip-prinsip yang membantu mahasiswa untuk membuat hubungan antara pengalaman sebelumnya dan baru untuk mengungkap prinsip-prinsip baru. Model pembelajaran PBI di rancang untuk mendorong mahasiswa aktif mengkonstruksi pengetahuannya, menumbuhkan kemandirian mahasiswa, dan meningkatkan rasa percaya diri. Dosen hanya berperan sebagai fasilitator, membimbing serta membantu mahasiswa dalam belajar agar bisa mengembangkan ilmunya sendiri dan di tuntut untuk menguasai mata kuliah secara menyeluruh. Paradigma pembelajaran PBI mempunyai karakteristik sebagai berikut: (1) mengajukan pertanyaan atau memecahkan permasalahan, (2) berkonsentrasi pada koneksi interdisipliner, (3) melakukan penyelidikan nyata, (4) membuat serta menyajikan barang, dan (5) kerjasama.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian Tindakan Kelas digunakan dalam penelitian ini. Penelitian PTK dirancang dalam 4 tahapan setiap siklus yakni 1) Perencanaan, 2) Tindakan, 3) Observasi, dan 4) Refleksi. Subjek penelitian ini yakni mahasiswa Prodi Teknik Bangunan yang mengontrak matakuliah Hidrolika. Jumlah mahasiswa sebagai subjek penelitian ini berjumlah 34 orang. Pendekatan analisis data yang digunakan adalah membandingkan hasil setiap siklus dengan kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan. Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini dirancang untuk mengumpulkan data tentang aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. Lembar observasi aktivitas mahasiswa dan hasil belajar digunakan dalam penelitian ini. Lembar observasi dibagi menjadi dua bagian yaitu observasi aktivitas mahasiswa dan observasi aktivitas dosen.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil Penelitian

Temuan penelitian disajikan secara bertahap dalam bentuk siklus pembelajaran selama proses perkuliahan dalam kelas. Setiap siklus dibagi menjadi empat tahap: persiapan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Dari segi perencanaan, dosen merancang program pembelajaran seperti RPS, bahan ajar, LKM, soal tes, kunci jawaban, dan lembar observasi untuk kegiatan mahasiswa dan dosen. Sedangkan dosen mengimplementasikan apa yang telah dikembangkan; dalam contoh ini, peneliti memfasilitasi proses pembelajaran melalui penggunaan paradigma pembelajaran *problem based instruction*. Selama tahap observasi, peneliti berkolaborasi dengan orang lain untuk menilai proses pembelajaran, yaitu tindakan mahasiswa dan dosen. Dosen/peneliti mengevaluasi hasil pemantauan tindakan yang dilakukan selama tahap refleksi.

Siklus I

1. Fase Perencanaan

Saat merencanakan kegiatan, langkah-langkah berikut diambil:

- a. Mensosialisasikan kepada mahasiswa tentang proses penerapan model pembelajaran PBI untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa
- b. Menetapkan poin mata kuliah hidrolika berdasarkan materi pelajaran di RPS yang akan digunakan
- c. Pelaksanaan kegiatan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan
- d. Mengidentifikasi masalah yang ada terkait dengan materi mata kuliah hidrolika
- e. Menyusun pedoman observasi dan ukuran hasil belajar

2. Fase Tindakan

Mahasiswa dibagi menjadi kelompok-kelompok yang terdiri dari 4-6 orang dalam kegiatan pelaksanaan kelas. Memberikan soal-soal yang sesuai dengan materi mata kuliah Hidrolik. Setiap kelompok menyusun

konsep, prinsip, serta prosedur penyelesaian masalah berdasar atas pengetahuan yang mereka miliki di awal dan selanjutnya menyiapkan untuk dipresentasikan dalam forum diskusi di kelas, terakhir menarik kesimpulan hasil diskusi.

- a. Dosen melakukan kegiatan mengikuti RPS yang telah dirancang.
- b. Dosen meningkatkan motivasi mahasiswa melalui media visual untuk menyampaikan informasi.
- c. Dosen menyajikan contoh kasus sehari-hari yang berkaitan dengan materi.
- d. Mahasiswa melakukan pembentukan kelompok, lanjut melakukan diskusi kelompok, dan menulis laporan diskusi.
- e. Mahasiswa mempresentasikan temuannya dalam kelompok untuk meningkatkan kegiatan belajar dan kepercayaan diri siswa dalam mengungkapkan pikiran atau mengajukan pertanyaan.

3. Tahap Observasi

Pada tahap observasi, dosen mencatat semua kegiatan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan dan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan sistem *Problem Based Instruction*. Ketika pembelajaran terjadi, observer menyelesaikan pengamatan dan melakukan tindakan Siklus I.

Tabel 1
Menunjukkan Hasil Aktivitas Mahasiswa Selama Siklus I

No.	Aktivitas Mahasiswa	Persentase Tiap pertemuan			Rerata	Kategori
		1	2	3		
1	Mmperhatikan penjelasan teman/dosen	75,0%	76,6%	76.,4%	76%	Baik
2	Mengajukan pertanyaan	65,9%	69,4%	69,8%	68,4%	Baik
3	Menanggapi pertanyaan	53,2%	55,1%	56,7%	55%	Cukup
4	Menyimpulkan hasil diskusi	49,0%	50,3%	52,1%	50,5%	Cukup
5	Berpartisipasi aktif pada kegiatan diskusi	48,6%	51,9%	52,7%	51,1%	Cukup
Rata-rata					60,2%	Cukup

Berdasarkan tabel 1 hasil pengamatan aktivitas belajar mahasiswa pada pelaksanaan siklus I masih dalam kategori rata-rata cukup. Sedangkan untuk hasil pengamatan aktivitas disen, dikategorikan baik, seperti tersaji pada tabel 2.

Tabel 2
Hasil Observasi Aktivitas Dosen pada Siklus I

Siklus	Pertemuan	Persentase (%)	Kategori
I	1	85,7	Baik
	2	86,2	Baik
	3	88,4	Baik
Rata-rata		86,77	Baik

Hasil belajar mahasiswa pada pelaksanaan siklus I masih rata-rata kategori cukup dan baik. Masih ada mahasiswa yang belum tuntas atau dengan hasil belajar masih rendah. Terdapat 3 orang mahasiswa dengan kategori hasil belajar yang masih rendah yakni sebesar 8,82%. Untuk lebih jelasnya hasil analisis tabel 3. menampilkan hasil dari Siklus I.

Tabel 3
Hasil Tes Analisis Siklus I

No.	Interval Nilai	Jumlah Mahasiswa	%	Kategori
1	<40	1	2,94	Sangat Kurang
2	40-60	2	5,88	Kurang
3	61-72	10	29,12	Cukup
4	73-84	16	47,05	Baik
5	85-100	5	14,71	Sangat Baik
Jumlah		34	100	

4. Fase Refleksi

Berdasarkan hasil observasi, rata-rata proporsi mahasiswa yang mengikuti kegiatan perkuliahan selama siklus I sebesar 60,2%, masih tergolong kategori Cukup. Hal ini dikarenakan masih ada mahasiswa yang kurang memahami mata kuliah Hidrolik saat menggunakan PBI, dan masih ada mahasiswa yang kurang aktif dalam pembelajarannya, dengan demikian semua kelemahan dan kekurangan siklus tersebut akan diperbaiki dan diperbaiki pada saat pelaksanaan siklus berikutnya yaitu pada siklus kedua.

Siklus II

1. Fase Perencanaan

Peneliti mengembangkan rencana tindakan sebagai tanggapan atas temuan observasi dan refleksi siklus I. Siklus kedua terdiri dari dua pertemuan, pertemuan pertama dan kedua berpedoman pada RPS dan SAP. Selama proses perkuliahan, pengamat dan peneliti melakukan kegiatan observasi.

2. Fase Tindakan

Kegiatan Siklus II dilaksanakan dalam dua sesi dan sesuai dengan tahapan model PBI. Memberikan masalah yang sesuai dengan isi mata kuliah Hidrolik. Setiap kelompok mengumpulkan ide, prinsip, dan metode untuk mengatasi masalah berdasarkan informasi yang diperoleh sebelumnya dan kemudian mempersiapkannya untuk mempresentasikannya dalam forum diskusi kelas, dan mahasiswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembicaraan. Secara umum, kegiatan pembelajaran *Problem Based Instruction* yang diterapkan dosen berhasil. Setiap siklus, dosen telah memperbaiki kekurangan untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran yang ditargetkan terpenuhi, dan di lihat dari metrik kinerja, hasil ketuntasan belajar mahasiswa terus meningkat pada setiap siklus. Pengamatan perilaku mahasiswa selama kegiatan belajar mengajar dilakukan. Kegiatan yang diamati didokumentasikan pada lembar observasi, yang rata-rata ditunjukkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4
Hasil Observasi Kegiatan Mahasiswa pada Siklus II

No.	Kegiatan Mahasiswa	Persentase Tiap pertemuan		Rerata	Kategori
		1	2		
1	Memperhatikan penjelasan teman/dosen	85,6%	90,8%	88,2%	Sangat Baik
2	Mengajukan pertanyaan	83,4%	89,2%	88,3%	Sangat Baik
3	Menanggapi pertanyaan	81,1%	89,6%	85,4%	Sangat Baik
4	Menyimpulkan hasil diskusi	79,3%	87,7%	83,5%	Baik
5	Berpartisipasi aktif pada kegiatan diskusi	78,9%	86,3%	82,6%	Baik
Rata-rata				85,6%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4 hasil pengamatan aktivitas belajar mahasiswa pada pelaksanaan siklus II sudah dalam kategori rata-rata sangat baik. Demikian halnya dengan hasil pengamatan aktivitas dosen, dikategorikan sangat baik, seperti tersaji pada tabel 5.

Tabel 5
Hasil Observasi Aktivitas Dosen pada Siklus II

Siklus	Pertemuan	Persentase (%)	Kategori
II	1	93,5	Sangat Baik
	2	91,4	Sangat Baik
Rata-rata		92,45	Sangat Baik

Perkuliahan tuntas telah dicapai melalui penerapan pembelajaran instruksi berbasis masalah, seperti yang ditunjukkan oleh kegiatan mahasiswa dan dosen. Hasil belajar mahasiswa telah ditetapkan sangat penting. Proporsi mahasiswa yang menyelesaikan studinya adalah 100%, dengan 11,76% mencapai nilai sangat baik, 61,77% mencapai nilai sangat baik, dan 26,47% mencapai nilai sangat baik.

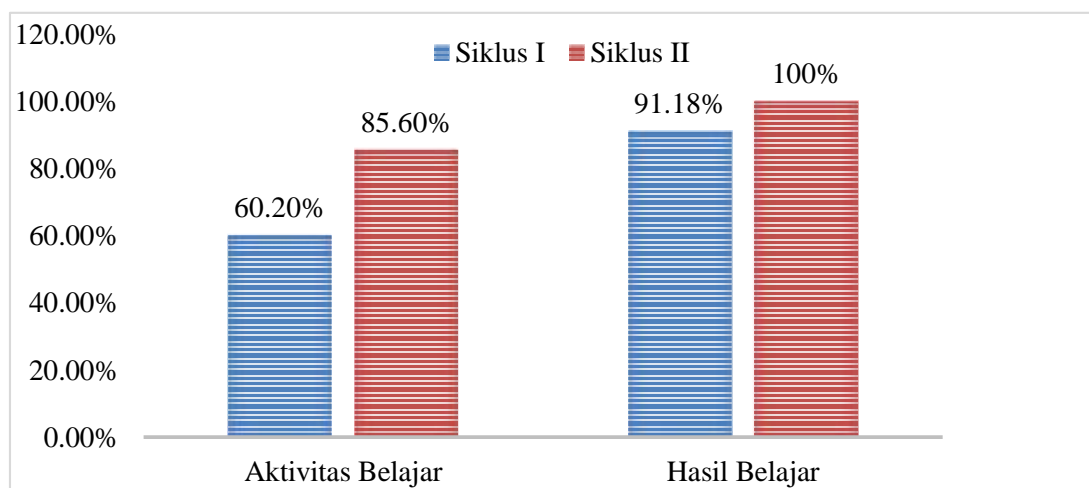
Tabel 6
Hasil Analisis Tes Siklus II

No	Interval Nilai	Jumlah Mahasiswa	%	Kategori
1	<40	0	0	Sangat Kurang
2	40-60	0	0	Kurang
3	61-72	4	11,76	Cukup
4	73-84	21	61,77	Baik
5	85-100	9	26,47	Sangat Baik
	Jumlah	34	100	

Berdasarkan hasil analisis aktivitas dan hasil belajar mahasiswa pada siklus II sudah dikategorikan sangat baik dan berhasil, dan rata-rata hasil belajar mahasiswa dinyatakan tuntas. Sehingga kegiatan penelitian dinyatakan cukup sampai pada tahapan siklus kedua dan disimpulkan bahwa penerapan model PBI berdampak positif dalam pembelajaran khususnya matakuliah Hidrolika.

Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan penelitian, terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata aktivitas dosen dan mahasiswa, peningkatan hasil belajar mahasiswa juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini memberi gambaran bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* pada mata kuliah Hidrolika memberi pengaruh sangat positif dan baik terhadap aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. Perbandingan persentase peningkatan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa dari siklus I dan siklus II akan ditampilkan dalam Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Perbandingan Persentase Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Siklus I dan Siklus II

Pendekatan pembelajaran *problem based instruction* telah terbukti mendorong keterlibatan mahasiswa dalam proses pendidikan. Hal ini ditunjukkan dengan manfaat mempelajari model PBI, sebagaimana dikemukakan oleh Sri Anitah (2007), mahasiswa berperan aktif dan menggunakan seluruh bakatnya selama menggunakan model PBI. Selain itu, mahasiswa diajarkan untuk memecahkan masalah, membuat, dan menemukan ide-ide yang diperoleh sebelumnya untuk memastikan bahwa pemahaman mereka tentang konsep diserap secara memadai. Mahasiswa juga diajarkan untuk mempresentasikan hipotesis dan menarik kesimpulan dari kumpulan data yang dikumpulkan oleh mahasiswa. Sebagai hasil dari prosedur ini, mahasiswa termotivasi untuk menemukan jawaban yang tepat, yang menghasilkan peningkatan aktivitas dan keberhasilan belajar mahasiswa.

KESIMPULAN

Temuan penelitian yang dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan dengan mahasiswa semester VI yang terdaftar di Mata Kuliah Hidrolik tentang pelaksanaan pembelajaran *problem based instruction*. Peningkatan aktivitas belajar mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 25,4% yakni siklus I dengan persentase aktivitas 60,2% meningkat menjadi 85,6% pada siklus II. Demikian halnya dengan hasil belajar masiswa juga mengalami peningkatan sebesar 18,82%% yakni Siklus I, dengan ketuntasan 91,18%, meningkat menjadi 100% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariva, N. (2018). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Pbi) Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Di Smp Negeri 3 ...*. <http://repository.radenfatah.ac.id/id/eprint/3495>
- Azman, A., Ambiyar, Simatupang, W., Karudin, A., & Dakhi, O. (2020). Link and Match Policy in Vocational Education To Address the Problem of Unemployment. *International Journal of Multi Science, 1*(6), 76–85.
- Dakhi, O., Jama, J., Irfan, D., Ambiyar, & Ishak. (2020). Blended Learning: A 21st Century Learning Model At College. *International Journal of Multi Science, 1*(7), 17–23.
- Fajra, M., Ambiyar, Rizal, F., Dakhi, O., & Simatupang, W. (2020). Implementasi Model EKOP pada SMK Keahlian TKJ di Kota Padang. *Cakrawala Jurnal Pendidikan, 14*(1), 1–9.
- Fajra, M., Jalinus, N., Jama, J., & Dakhi, O. (2020). Pengembangan Model Kurikulum Sekolah Inklusi Berdasarkan Kebutuhan Perseorangan Anak Didik. *Jurnal Pendidikan, 21*(1), 51–63.
<https://doi.org/10.33830/jp.v21i1.746.2020>
- Febtriko, A., JAMA, J., Irfan, D., & Dakhi, O. (2020). Effectiveness of Occupational Therapy Using Robot Manipulator for Elderly. *International Journal Of Multi Science, 1*(9), 1–9.
- Ferdiansyah, Ambiyar, Zagoto, M. M., Epria, I., & Putra, D. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis E Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Matakuliah Media Pembelajaran Musik. *KOMPOSISI: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Seni, 21*(1), 63–72.
<https://doi.org/10.24036/komposisi.v21i1.42098>
- Harefa, A., Harefa, J. E., Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2022). Management of Learning Based on Pancasila Values in Early Childhood. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6*(4), 3124–3132.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2247>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Abdullah, R., & Samala, A. D. (2021). 21st Century Skills : TVET dan Tantangan Abad 21. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3*(6), 4340–4348.
- Laoli, A., Dakhi, O., & Zagoto, M. M. (2022). The Application of Lesson Study in Improving the Quality of English Teaching. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 4*(2), 2238–2246.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2434> INTRODUCTION
- Mallisza, D., Ambiyar, Dakhi, O., Unung Verawadina, & Siregar, M. I. A. (2021). Design of Acceptance Information System of New Students of National Flight Vocational High School. *International Journal of Multi Science, 1*(10).
<https://multisciencejournal.com/index.php/ijm/article/view/128%0Ahttps://multisciencejournal.com/index.php/ijm/article/download/128/95>
- Masril, M., Dakhi, O., Nasution, T., & Ambiyar, A. (2020). Analisis Gender Dan Intellectual Intelligence Terhadap Kreativitas. *Edukasi: Jurnal Pendidikan, 18*(2), 182–191.
<https://doi.org/10.31571/edukasi.v18i2.1847>
- Masril, M., Jalinus, N., Jama, J., & Dakhi, O. (2020). Implementasi pembelajaran berbasis masalah pada kurikulum 2013 di SMK Negeri 2 Padang. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 12*(1), 12–25.

- 3777 *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction pada Mata Kuliah Hidrolika – Yelisman Zebua, Maria Magdalena Zagoto, Oskah Dakhi*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2730>
- Novalinda, R., Dakhi, O., Fajra, M., Azman, A., Masril, M., Ambiyar, A., & Verawadina, U. (2020). Learning Model Team Assisted Individualization Assisted Module to Improve Social Interaction and Student Learning Achievement. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12A), 7974–7980.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082585>
- Sarumaha, R., Harefa, D., & Zagoto, M. M. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep geometri Transformasi Refleksi Siswa Kelas XII-IPA-B SMA Kampus Telukdalam Melalui Model Pembelajaran Discovery learning Berbantuan Media Kertas Milimeter. *Jurnal Education and Development*, 6(1), 90–96.
- Telaumbanua, A., Dakhi, O., & Zagoto, M. M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Berbantuan Modul Pada Mata Kuliah Praktek Kayu. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 839–847.
- Timor, A. R., Ambiyar, Dakhi, O., Verawadina, U., & Zagoto, M. M. (2021). Effectiveness of Problem-Based Model Learning on Learning Outcomes and Student Learning Motivation In Basic Electronic Subects. *International Journal of Multi Science*, 1(10), 1–8.
- Wihayah, Y. (2021). Penerapan Model Problem Based Instruction Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 7(2), 567–573. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1196>
- Zagoto, M. M. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Educations untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3(1), 53–57.
- Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas Xi Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(1), 157–170. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v1i1.884>
- Zagoto, M. M., Yarni, N., & Dakhi, O. (2019). Perbedaan Individu Dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(2), 259–265.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v2i2.481>
- Zebua, Y. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hassil Belajar. *Didaktik*, 12(1), 2100–2111.
- Zebua, Y. (2021). Kesiapan Pelaksanaan Praktik Kerja Industri Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Ikip Gunungsitoli. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 216–220.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v4i1.2144>
- Zebua, Y., Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Predict Observe Explain Berbasis Drill and Practice Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Pada Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanis. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 872–881.
- Zega, A., Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2021). Implementasi Model Guided Inquiry Berbantuan Media Pembelajaran SketchUp Pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 831–838.
- Ziliwu, D., Bawamenewi, A., Lase, S., Telaumbanua, K. M. E., & Dakhi, O. (2022). Evaluasi Program Pengembangan Instrumen Praktek Pengalaman Lapangan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2316–2323. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2436>