

Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Prinsip-Prinsip Teknik Pengukuran Tanah

Nonitehe Zendrato¹, Yelisman Zebua², Envilwan Berkat Harefa³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, FKIP, Universitas Nias, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: nitezend1@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1). untuk mendeskripsikan pelaksanaan proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* pada kompetensi dasar menerapkan prinsip-prinsip teknik pengukuran tanah, dan (2). untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar prinsip-prinsip teknik pengukuran tanah di SMK Negeri 2 Namohalu Esiwa pada tahun pelajaran 2021/2022 melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Namohalu Esiwa dengan subjek penelitian siswa kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) semester I Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa 12 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, tes hasil belajar dan dokumentasi foto. Hasil penelitian diperoleh (1). pada siklus I rata-rata hasil pengamatan terhadap responden guru dalam proses pembelajaran pertemuan pertama 58% dan pertemuan kedua 61% dengan rata-rata persentase 59,5%. Persentase pengamatan terhadap siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran pertemuan pertama 44,75% dan pertemuan kedua 58,50% dengan rata-rata persentase 51,62%. Rata-rata hasil belajar siswa 68,15 dengan persentase ketuntasan 41% dan persentase ketidaktuntasan 59%, dan (2). pada siklus II presentase pengamatan terhadap responden guru dalam proses pembelajaran pertemuan pertama 77% dan pertemuan kedua 91% dengan rata-rata 84%. Persentase pengamatan terhadap siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran pertemuan pertama 82,5% dan pertemuan kedua 91% dengan rata-rata 86,75%. Rata-rata hasil belajar siswa 86,18 dengan persentase ketuntasan 100% dan presentase ketidaktuntasan 0%. Sehingga telah mencapai target ketuntasan 70. Dari temuan penelitian disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menerapkan prinsip-prinsip teknik pengukuran tanah.

Kata Kunci: model pembelajaran, *problem based learning*, hasil belajar siswa

Abstract

This research aims: (1). to describe the implementation of the learning process by applying the problem-based learning model to the basic competencies of applying the principles of land surveying techniques, and (2). to find out the increase in student learning outcomes in the basic competencies of the principles of land surveying techniques at SMK Negeri 2 Namohalu Esiwa in the 2021/2022 academic year through the application of a problem-based learning model. This type of research is classroom action research (CAR). This research was conducted at SMK Negeri 2 Namohalu Esiwa with the research subject being class X students of the Modeling and Building Information Design Expertise Competency (DPIB) semester I of the 2021/2022 Academic Year with a total of 12 students. The research instruments used were observation sheets, learning achievement tests and photo documentation. The research results obtained (1). in cycle I the average result of observations of teacher respondents in the learning process of the first meeting was 58% and the second meeting was 61% with an average percentage of 59.5%. The percentage of observations of students who were active in learning activities in the first meeting was 44.75% and 58.50% in the second meeting with an

average percentage of 51.62%. The average student learning outcomes is 68.15 with a completeness percentage of 41% and an incomplete percentage of 59%, and (2). in cycle II the percentage of observations of teacher respondents in the learning process of the first meeting was 77% and the second meeting was 91% with an average of 84%. The percentage of observations of students who were active in learning activities in the first meeting was 82.5% and 91% in the second meeting with an average of 86.75%. The average student learning outcomes is 86.18 with a completeness percentage of 100% and an incomplete percentage of 0%. So that it has reached the completeness target of 70. From the research findings it is concluded that by applying the problem based learning model, it can improve student learning outcomes in the basic competencies of applying the principles of land surveying techniques.

Keywords: *learning model, problem based learning, student learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pada prinsipnya pendidikan merupakan faktor yang sangat berperan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Keberhasilan pembangunan suatu bangsa sangat erat hubungannya dengan pendidikan (Fauzam, Gani & Syukri, 2017; Azman et al., 2020). Lemahnya proses pembelajaran yang dikembangkan oleh guru merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita (Harefa, 2021; Gulo, 2022). Oleh karena itu, pemerintah selalu berupaya semaksimal mungkin dalam meningkatkan mutu pendidikan (Laoli, Dakhi & Zagoto, 2022; Ero, Timenti & Yennita, 2022; Telaumbanua, 2022). Melalui pendidikan diharapkan tujuan pembangunan nasional dalam menciptakan sumber daya manusia berkualitas. Dalam mengembangkan pendidikan perlu kerjasama yang baik antara guru di sekolah, orang tua, masyarakat dan pemerintah dan bukan hanya diberikan tanggung jawab sekolah saja (Lase & Ndruru, 2022; Zagoto, Yarni & Dakhi, 2019). Perkembangan pendidikan senantiasa mewujudkan cita-cita bangsa dalam menciptakan masyarakat yang adil dan makmur (Laoli, Dakhi & Zagoto, 2022; Zebua, Zagoto & Dakhi, 2022). Untuk mewujudkan cita-cita bangsa menciptakan masyarakat yang adil dan makmur adalah dengan meningkatkan mutu pendidikan dengan tenaga pengajar (pendidik), peserta didik, materi, strategi pembelajaran, fasilitas dan lingkungan. Masing-masing komponen tersebut saling terkait antara satu dengan yang lainnya

untuk mencapai suatu tujuan (Wurha, Wariani & Tukan, 2022; Zagoto & Dakhi, 2018).

Kegiatan pembelajaran di sekolah merupakan salah satu faktor penentu terhadap kualitas pendidikan. Kegiatan pembelajaran yang baik akan menghasilkan lulusan yang bermutu yang dapat dijadikan indikator dalam penentu kualitas pendidikan (Dakhi, 2022). Kegiatan pembelajaran dikatakan baik apabila pembelajaran tersebut mencapai tujuan yang diharapkan.

Di masa kini kegiatan pembelajaran tidak terlepas dari permasalahan yang dapat mempengaruhi kualitas pendidikan. Salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan adalah kurangnya kesatuan antara unsur siswa, guru, lingkungan dan materi yang diajarkan. Akibat kurangnya kesatuan keempat unsur tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menggali manfaat dan tujuan kegiatan pembelajaran yang dilakukan (Timor et al., 2020).

Bagi sebagian siswa belajar bukanlah hal yang menyenangkan. Siswa dibiarkan duduk berjam-jam dalam deretan bangku-bangku yang berjajar rapi menghadap ke depan, tanpa adanya aktivitas yang menarik, akan menimbulkan persepsi bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang membosankan. Siswa cenderung diarahkan untuk belajar berpikir tanpa melibatkan emosi belajar siswa. Padahal dengan memperhatikan emosi belajar siswa akan membantu siswa dalam

mempercepat proses pembelajaran menjadi lebih berarti dan permanen.

Tujuan pembelajaran akan dicapai dengan baik jika model yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran. Setiap karakteristik bidang studi dan siswa yang berbeda-beda memerlukan model pembelajaran yang berbeda-beda pula. Untuk itu, kegiatan pembelajaran harus dikerjakan oleh guru dengan penerapan model pembelajaran yang relevan, agar siswa dapat mengetahui materi yang telah disampaikan sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien (Harefa, 2022). Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu dilakukan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran termasuk strategi, pendekatan, teknik, model dan metode mengajar. Model ini adalah sebuah model pembelajaran yang mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis, serta mencari dan menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai guna menghadapi suatu problem yang ada, serta tak terlupakan untuk mendapatkan pengetahuan sekaligus konsep yang penting dari materi ajar yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 2 Namohalu Esiwa yang dilaksanakan dengan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran, ditemukan bahwa dalam menyampaikan materi pembelajaran masih berpusat pada guru (konvensional), siswa hanya mendengar dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Diperoleh informasi belajar siswa dari guru mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah bahwa adanya kejenuhan belajar siswa dalam mengikuti materi pelajaran (Zebua, 2021). Hal ini sudah menjadi sebuah kebiasaan, sehingga upaya meningkatkan motivasi, minat, rasa ingin tahu, dan keterlibatan siswa dalam pengajaran jarang dilakukan. Penerapan model pembelajaran masih belum sesuai dengan materi yang diajarkan. Siswa hanya cenderung diarahkan untuk berpikir, sehingga rata-rata hasil belajar siswa yang dicapai tidak

memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan yaitu 70. Seiring dengan hal tersebut hendaknya guru mencari solusi penyelesaiannya, dengan cara mencoba melakukan pengajaran dengan menggunakan macam-macam model pembelajaran, metode atau strategi pembelajaran yang bervariasi yang menuntun siswa agar lebih aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar.

Untuk mengatasi masalah tersebut perlu menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis, serta mencari dan menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai guna menghadapi suatu problem yang ada (Dayeni, Irawati & Yennita, 2017). PBL adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Harefa et al., 2022).

Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga yang dihadapi dapat di selidiki, di nilai, di analisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. PBL sebagai pembelajaran yang memperoleh melalui proses yang menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah (Lase & Ndruru, 2022). Masalah yang diseleksi mempunyai dua karakteristik penting, pertama masalah harus autentik yang berhubungan dengan kontek sosial siswa, kedua masalah harus berakar pada materi subjek dari kurikulum.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Namohalu Esiwa dengan subjek penelitian siswa kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan

(DPIB) semester I Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa 12 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, tes hasil belajar dan dokumentasi foto. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode analisis data kuantitatif dan metode analisis data kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Validitas Instrumen

Hasil perhitungan uji validitas diperoleh Nilai $r_{xy} = 0,814$ kemudian dikonsultasikan pada r_{tabel} untuk $N = 12$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,576$, sehingga item nomor 1 diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ ($0,814 > 0,576$). Dengan demikian item nomor 1 dinyatakan valid. Dengan mengikuti langkah-langkah pada item nomor 1, maka perhitungan validitas item nomor 2 sampai nomor 10 dapat dilakukan dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah hasil instrumen penelitian tetap, dapat dipercaya serta dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Diperoleh $r_{11} = 0,952$ dan selanjutnya dikonfirmasi pada nilai r_{tabel} *product moment* pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Jadi untuk $N = 12$, $r_{tabel} = 0,576$ dan karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka tes dinyatakan reliabel.

c. Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui apakah tingkat kesukaran pada kisi-kisi tes sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di sekolah, berdasarkan hasil uji coba instrumen untuk soal nomor 1 dengan jumlah nilai yang mereka peroleh 131 di bagi banyaknya siswa 12 orang maka hasilnya atau meannya 10,91. Soal nomor 2: jumlah nilai yang mereka peroleh 220 meannya 18,33. Soal nomor 3: jumlah nilai yang mereka peroleh 122 meannya 10,16. Soal nomor 4:

jumlah nilai yang mereka peroleh 165 meannya 13,75. Soal nomor 5: jumlah nilai yang mereka peroleh 145 meannya 12,08. Soal nomor 6: jumlah nilai yang mereka peroleh 119 meannya 9,91. Soal nomor 7: jumlah nilai yang mereka peroleh 130 meannya 10,83. Soal nomor 8: jumlah nilai yang mereka peroleh 144 meannya 12. Soal nomor 9: jumlah nilai yang mereka peroleh 200 meannya 16,66. Soal nomor 10: jumlah nilai yang mereka peroleh 145 meannya 12,08. Dilakukan perhitungan tingkat kesukaran, dengan rumus mean di bagi dengan skor maksimum maka untuk nilai kesukaran untuk item nomor 1=0,72 (mudah), nomor 2=0,61 (sedang), nomor 3=0,67 (sedang), nomor 4=0,68 (sedang), nomor 5=0,60 (sedang), nomor 6=0,66 (sedang), nomor 7=0,72 (mudah), nomor 8=0,6 (sedang), nomor 9=0,55 (sedang), nomor 10=0,60 (sedang).

d. Daya Pembeda

Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang mampu dengan siswa yang kurang mampu maka dilakukan perhitungan daya pembeda berdasarkan hasil uji coba instrumen diperoleh untuk item nomor 1 = 0,544, item nomor 2 = 0,556, item nomor 3 = 0,578, item nomor 4 = 0,542, item nomor 5 = 0,542, item nomor 6 = 0,567, item nomor 7 = 0,556, item nomor 8 = 0,567, item nomor 9 = 0,556, item nomor 10 = 0,542. Dari hasil tersebut, disimpulkan bahwa semua item soal diterima.

2. Hasil Analisis Pelaksanaan Siklus I

Pada siklus I pertemuan pertama hasil pengamatan proses pembelajaran responden guru mencapai 58%, pertemuan kedua mencapai 61% dari hasil pertemuan pertama dan kedua maka rata-rata persentase pengamatan proses pembelajaran responden guru pada siklus I adalah 59,5%. Pada siklus I pertemuan pertama hasil pengamatan siswa aktif mengikuti pembelajaran mencapai 44,75%, pertemuan kedua mencapai 58,50% dari hasil pertemuan pertama dan kedua maka

rata-rata persentase hasil pengamatan siswa aktif mengikuti pembelajaran pada siklus I adalah 51,62%. Pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa 68,15 dengan nilai persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 41%.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa mereka cukup senang dengan pembelajaran yang telah mereka ikuti. Selanjutnya, karena mereka kurang memahami serta dalam pelaksanaannya mereka masih sulit untuk mengikuti pembelajaran sehingga tes atau evaluasi yang diberikan, soal-soalnya sulit, itu dikarenakan kurangnya persiapan dari rumah sehingga mereka tidak dapat memecahkan soal-soal tersebut dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil refleksi pada pengamatan dalam proses pembelajaran (responden guru) yang telah dilakukan pada siklus I, masih ada beberapa kelemahan dalam menerapkan model pembelajaran *problem based learning*, maka penelitian ini dilanjutkan pada siklus ke II.

3. Hasil Analisis Pelaksanaan Siklus II

Pada siklus II pertemuan pertama hasil pengamatan proses pembelajaran responden guru mencapai 77%, pertemuan kedua mencapai 91% dari hasil pertemuan pertama dan kedua maka rata-rata persentase pengamatan proses pembelajaran responden guru pada siklus II adalah 84%. Pada siklus II pertemuan pertama hasil pengamatan siswa aktif mengikuti pembelajaran mencapai 82,5%, pertemuan kedua mencapai 91% dari hasil pertemuan pertama dan kedua maka rata-rata persentase hasil pengamatan siswa aktif mengikuti pembelajaran pada siklus II adalah 86,75%. Pada siklus II rata-rata hasil belajar siswa 84% dengan nilai persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 100%.

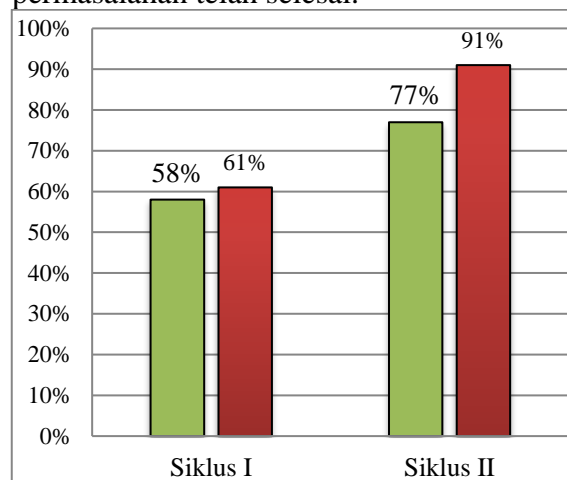
Hasil wawancara yang dilakukan setelah melaksanakan proses belajar mengajar dari beberapa orang siswa adalah: a). model pelajaran PBL di rasa

menyenangkan oleh siswa, dan b). bentuk belajar yang telah dilaksanakan membuat siswa lebih kreatif.

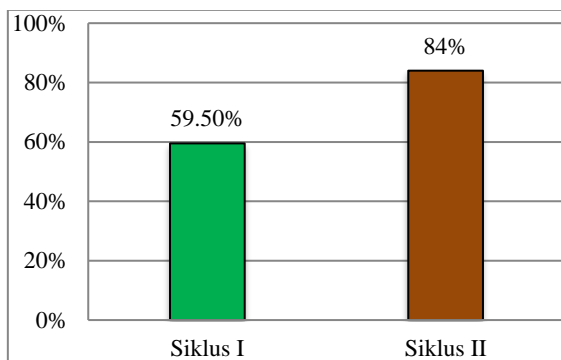
4) Hasil Refleksi

Berdasarkan hasil refleksi pada pengamatan dalam proses pembelajaran (responden guru) telah memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus I, sehingga pada siklus ke II berhasil menerapkan model pembelajaran Direct Instruction, Sedangkan pada pengamatan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran, siswa secara keseluruhan aktif dan mampu mengikuti proses pembelajaran PBL.

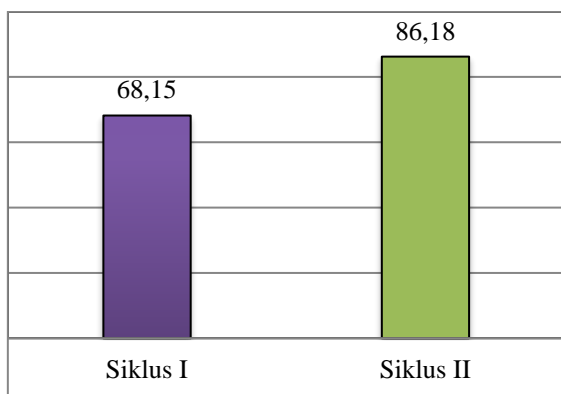
Berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh yaitu: 86,18 dan telah mencapai target yang telah ditentukan (70), dan hasil wawancara menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* mereka mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan kejadian-kejadian atau peristiwa yang pernah mereka ketahui sebelumnya. Model pembelajaran *problem based learning* menumbuhkan keinginan siswa untuk belajar, dan mampu menghasilkan sesuatu dalam pembelajaran serta hasil belajar siswa telah mencapai target yang telah ditetapkan sehingga permasalahan telah selesai.



Gambar 1. Hasil Pengamatan Responden Guru Pada Siklus I dan Siklus II



Gambar 2. Rata-Rata Persentase Pengamatan Responden Guru Setiap Siklus



Gambar 3. Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Pada Setiap Siklus

Pembahasan

Problem based learning adalah suatu strategi pembelajaran di mana siswa bekerja secara berkelompok dan mendiskusikan bagian-bagian materi yang dipelajari. Strategi ini ditunjukkan untuk membantu siswa berpikir secara sistematis dan berkonsentrasi pada materi pelajaran.

Untuk mengetahui peningkatan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa maka dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran PBL dimana pada saat proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan oleh pengamat untuk mengetahui proses pembelajaran berlangsung.

Setelah proses pembelajaran selesai diberikan tes kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil tes tersebut diolah sehingga dapat diketahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran PBL. Berdasarkan tes yang diberikan kepada siswa ternyata hasil persentase

hasil belajar siswa pada siklus I masih belum mencapai target yang ditetapkan karena bentuk pembelajaran seperti ini belum pernah mereka alami sebelumnya serta pembelajaran yang dilakukan masih memiliki beberapa kelemahan. Akan tetapi setelah dilakukan perbaikan pada siklus ke II ternyata persentase hasil belajar meningkat dan proses pembelajaran memenuhi target yang diharapkan sehingga jawaban umum atas permasalahan pokok adalah a). Proses pembelajaran pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah akan meningkat dengan penerapan model pembelajaran PBL. b). Ada peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran PBL.

Implikasi penelitian ini adalah melalui penerapan Model Pembelajaran PBL, diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami isi materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, dimana proses pembelajarannya menekankan keterlibatan siswa secara penuh untuk pencapaian kemampuannya sendiri. Model pembelajaran PBL menggali potensi setiap individu dengan metode belajar mandiri yang disesuaikan dengan kemampuan setiap individu, berusaha untuk meningkatkan kemampuan setiap anak dan memaksimalkan potensinya. Model Pembelajaran PBL ini dimaksudkan agar siswa dapat merangsang pemikiran dan cara pandang mereka lebih aktif, dan membagikan hasil pemikirannya kepada teman kelompok dan mempersentasikannya di depan kelas, bebas berekspresi baik secara individu maupun kelompok, sehingga pembelajaran akan tercapai dengan hasil yang lebih baik dan optimal. Melalui penelitian tindakan kelas ini diharapkan guru dapat memperbaiki proses pembelajaran serta dapat meningkatkan mutu pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang penerapan model pembelajaran *problem based*

learning dalam proses pembelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menerapkan prinsip-prinsip teknik pengukuran tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- 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. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), Page 8–15. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.2>
- Dayeni, F., Irawati, S., & Yennita. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 29–36.
- Ero, Y., Tinenti, Y. R., & Wariani, T. (2022). Pengaruh Media Vidio Pembelajaran Pada Materi Sistem Koloid Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Educatum: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), Page: 53–58. <https://doi.org/10.56248/educatum.v1i1.32>
- Fauzan, M., Gani, A., & Syukri, M. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 27–35.
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), Page 334–341. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.58>
- Harefa, A., Harefa, J. E., Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2022). Management of Learning Based on Pancasila Values in Early Childhood. *Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3124–3132. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2247>
- Harefa, E. B. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Fisika. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 221–229. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v4i1.2145>
- Harefa, E. B. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Mata Kuliah Fisika Di Perguruan Tinggi. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), Page 75–83. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.12>
- 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>
- Laoli, J. K., Dakhi, O., Zagoto, M. M. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan BK pada Perkuliahan Filsafat Pendidikan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4408–4414.

- Lase, A., & Ndruru, F. I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Inquiry Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 35–44.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.6>
- Telaumbanua, A. (2022). Kontribusi Penggunaan Media Pembelajaran Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Kayu. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), Page 29–34.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.5>
- Telaumbanua, A., Dakhi, O., & Zagoto, M. M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Berbantuan Modul Pada Mata Kuliah Praktek Kayu. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 839-847.
<https://ummaspul.ejournal.id/maspuljr/article/view/2558>
- Timor, A. R., Ambiyar, A., Dakhi, O., Verawardina, U., & Zagoto, M. M. (2020). Effectiveness of problem-based model learning on learning outcomes and student learning motivation in basic electronic subjects. *International journal of multi science*, 1(10), 1-8
- Wurha, E., Wariani, T., & Tukan, M. B. (2022). Pengaruh Sikap Responsif Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Educatum: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), Page 33–42.
<https://doi.org/10.56248/educatum.v1i1.31>
- 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.
- 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., Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2022). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction pada Mata Kuliah Hidrolika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3761–3770.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2730>
- Zebua, Y., Zagoto, 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.
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i2.2659>
- 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>