

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF EFFICACY* DALAM MATERI ALJABAR
PADA SISWA SMP**

Fitri Soraya¹, Yudi Darma², Rahman Haryadi³

^{1,2,3} Universitas PGRI Pontianak,

¹fitrisoraya236@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is a difference in mathematical problem-solving ability between students who learn using the Problem Based Learning learning model and students who learn with direct learning when viewed from student self-efficacy. The design used is a factorial experimental design. The sampling technique is Cluster Random Sampling. Data collection techniques used are tests, questionnaires and observations. The population in this study were all students of class VIII of SMP Negeri 1 Putussibau. The data collection instruments used were pretest and posttest questions on mathematical problem-solving ability, self-efficacy questionnaires, and teacher and student observation sheets. The analysis used was a two-way ANOVA test with the same cells. Based on the results of the data analysis, it can be concluded that: there is a difference in mathematical problem-solving ability between students who learn using the Problem Based Learning learning model and direct learning, high, medium and low self-efficacy have different mathematical problem-solving abilities, there is no interaction between learning methods and self-efficacy on mathematical problem-solving abilities, meaning that self-efficacy does not depend on learning methods.

Keywords: problem based learning, direct learning, mathematical problem solving ability, self-efficacy

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung jika ditinjau dari *self-efficacy* siswa. Desain yang digunakan adalah factorial eksperimen design. Adapun teknik sampel yaitu Cluster Random Sampling Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket dan observasi. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Putussibau. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu soal pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self-efficacy*, dan lembar observasi guru dan siswa. Analisis yang digunakan adalah uji anova dua arah dengan sel sama. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pembelajaran langsung, *Self-efficacy* tinggi, sedang dan rendah mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda, Tidak

terdapat intraksi antara metode pembelajaran dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, artinya *self-efficacy* tidak tergantung metode pembelajaran.

Kata Kunci: *problem based learning*, pembelajaran langsung, kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-efficacy*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari pola, struktur, hubungan, dan perubahan yang mendasari berbagai aspek kehidupan. Namun, masih banyak siswa di Indonesia yang kurang menyukai matematika karena dianggap sulit dan membingungkan, padahal perannya sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Khoerunnisa & Hidayati, 2022). Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 menegaskan bahwa pembelajaran matematika harus menumbuhkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Mendikbud, 2014). Salah satu kompetensi penting adalah kemampuan pemecahan masalah, yaitu proses menemukan solusi melalui tahap analisis, perencanaan, penyelesaian, dan penilaian (Kania & Arifin, 2019; Sukirman dalam Darma, 2012). Pemecahan masalah tidak hanya bermanfaat untuk menemukan

jawaban, tetapi juga dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa (La'ia & Harefa, 2021). Meski demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.

Keberhasilan belajar peserta didik dapat dilihat dari kemampuannya menyelesaikan masalah baik di dalam maupun luar pembelajaran (Darma & Putra, 2020).

Langkah-langkah PBL meliputi: menyampaikan tujuan, menyajikan pengetahuan, mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, serta memberikan pelatihan lanjutan (Yenni dkk, 2017). Melalui model ini, siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan matematis dalam konteks nyata.

Selain model pembelajaran, faktor psikologis seperti *self-efficacy* juga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Self-efficacy* adalah keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya dalam menghadapi situasi tertentu (Lianto, 2019). Keyakinan ini penting karena

menentukan ketekunan dan keuletan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah (Rahmawati dkk, 2021). Sunaryo (dalam Destiniar dkk, 2019) menegaskan bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan yang harus dimiliki siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran. Peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi cenderung berusaha lebih maksimal dibandingkan dengan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah (Hidayat & Noer, 2021). Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh kombinasi model pembelajaran yang tepat dan *self-efficacy* siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experimental) dengan rancangan *factorial design*. Sama halnya dengan *true experiment*, penelitian ini tetap melibatkan manipulasi variabel independen melalui pemberian perlakuan (Adil dkk., 2023: 65). Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Putussibau yang terdiri dari empat kelas, yaitu VII A, VII B, VII C, dan VII D.

Teknik pengumpulan data menggunakan komunikasi tidak langsung dan teknik pengukuran. Komunikasi tidak langsung dilakukan dengan penyebaran angket untuk mengukur *self-efficacy* matematis siswa. Teknik ini memungkinkan peneliti memperoleh data melalui perantara alat bantu berupa instrumen yang disusun khusus untuk penelitian (Nawawi, 2012: 199). Sementara itu, teknik pengukuran digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik ini dilakukan melalui pemberian tes akhir (*post-test*) berupa soal-soal pada materi aljabar (Nawawi, 2012: 111).

Instrumen penelitian terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *self-efficacy*. Tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah, sedangkan angket digunakan untuk mengukur *self-efficacy* matematis siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum diberikan perlakuan, siswa pada kelas eksperimen dan kontrol terlebih dahulu diberikan pretest sebagai uji keseimbangan untuk mengetahui kemampuan awal.

Pada kelas VII B sebagai kelas eksperimen, materi aljabar diajarkan dengan model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan langkah heuristik dalam pemecahan masalah, sedangkan kelas VII D sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Menurut Sumarmi (dalam Wahyuni, 2023), sintaks PBL meliputi: (1) orientasi peserta didik terhadap masalah, (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Adapun langkah heuristik dalam pemecahan masalah menurut Darma (2012:34) meliputi: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) meninjau kembali hasil penyelesaian.

Data penelitian diperoleh melalui hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket self-efficacy. Pengelompokan self-efficacy siswa dilakukan dengan menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi kelas, sehingga diperoleh hasil pengelompokan

sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 1 Deskripsi Data Hasil
Post-Test Siswa Pada
 Kategori Model
 Pembelajaran**

Model Pembelajaran	N	X_{maks}	X_{min}	$\bar{X}$	S
Model <i>Problem Based Learning</i>	30	100	40,00	81,44	12,61
Model Pembelajaran Langsung	30	100	40,00	76,00	12,58

Pada tabel 2 diatas dapat dilihat hasil *post-test* siswa diliat dari model pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh nilai rata rata 81,44 sedangkan di model pembelajaran langsung memperoleh nilai rata rata 76,00.

Sebelum data *post-test* siswa tersebut diuji dengan anava dua jalan sel sama, data tersebut terlebih dahulu diuji prasyarat anava yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan sebanyak 5 kali yaitu uji normalitas hasil post-test berdasarkan baris dan kolom. Berdasarkan baris yaitu pada model pembelajaran langsung dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berdasarkan kolom yaitu pada *self-efficacy* tinggi, sedang, rendah. Uji homogenitas

sebanyak 2 kali yaitu antara model pembelajaran langsung dan model pembelajaran *Problem Based Learning* serta antara kategori *self-efficacy* tinggi, sedang, rendah.

Hasil uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* pada pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, rendah). Pada model pembelajaran *Problem Based Learning* $L_{maks} 0,1239 < L_{tabel} 0,220$, pada model pembelajaran langsung $L_{maks} 0,1787 < L_{tabel} 0,220$, pada *self-efficacy* tinggi $L_{maks} 0,1787 < L_{tabel} 0,258$, pada *self-efficacy* sedang.

pada pada kelas eksperimen dan Hal ini berarti untuk setiap kategori model pembelajaran (*Problem Based Learning* dan model pembelajaran langsung) maupun kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang dan rendah) berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas dari dua kelompok model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran langsung. Pada model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran langsung diperoleh $F_{hitung} 1,1373 < F_{tabel} 1,8543$, pada kategori *self-efficacy* diperoleh $b_{hitung} 0,9705 < b_k 1,8221$ Hal ini berarti untuk setiap kategori model pembelajaran (*Problem Based Learning*

dan model pembelajaran langsung) maupun kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, rendah) berasal dari populasi yang mempunyai variansi yang sama (homogen).

Untuk pengujian hipotesis dilakukan uji analisis variansi dua jalan. Berikut disajikan data hasil perhitungan menggunakan uji analisis variansi dua jalan dengan sel sama dengan taraf signifikan 5%. Sebelum dilakukan analisis inferensial dengan teknik analisis variansi terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif data masing-masing

kelompok sampel yang diperoleh adalah pada model pembelajaran *Problem Based Learning* nilai *correction factor* dengan kategori tinggi yaitu 79.744,9 sedangkan untuk kategori sedang yaitu 69.555,6 dan pada kategori rendah 51.408,9. Pada model pembelajaran langsung nilai *correction factor* dengan kategori tinggi yaitu 70.560, sedangkan untuk kategori sedang yaitu 62.410 dan pada kategori rendah 1.900,4.

Setelah dilakukan analisis deskriptif maka dilanjutkan dengan uji anava dua jalan dengan sel sama. Hasil uji anava dua jalan dengan sel sama yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 1

Rangkuman Anava Dua Jalan Dengan Sel Sama Pada Data *Post-Test* Siswa

Sumber	JK	DK	RK	F_{obs}	F_{α}	P
Model pembelajaran (A)	470,4	1	470,4	4,78	4,084 7	< 0,05
<i>Self-efficacy</i> (B)	3.615,0 4	2	1.807,5 2	18,35	3,231 7	< 0,05
Interaksi (AB)	18,9	2	9,45	0,260	3,231 7	> 0,05
Galat	5.319	54	98,5	-	-	-
Total	9.423,3 4	60				

Berdasarkan analisis variansi dua jalan sel sama diperoleh $F_a = 4,78 > F_{tabel} = 4,0847$. Nilai F_a terletak di daerah kritik, maka H_{0A} ditolak. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan model Problem Based Learning (PBL) dan pembelajaran langsung. Siswa dengan PBL memperoleh rata-rata 81,47 lebih tinggi dibandingkan pembelajaran langsung 77,33, sehingga dapat disimpulkan bahwa PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Oktaviana & Haryadi (2020) serta Asih dkk. (2019) yang menunjukkan keunggulan PBL dibandingkan

pembelajaran konvensional. Keunggulan tersebut sesuai dengan pendapat Bilqis, Syachruraji, & Taufik (2016) bahwa PBL mendorong siswa lebih aktif, kritis, dan mampu mengonstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah.

Berdasarkan analisis variansi dua jalan sel sama diperoleh $F_b = 18,35 > F_{tabel} = 3,2317$. Nilai F_b terletak di daerah kritik, maka H_{0B} ditolak. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kategori *self-efficacy* siswa, di mana siswa dengan *self-efficacy* tinggi (86,65) lebih unggul dibandingkan siswa dengan *self-efficacy* sedang (81,2) maupun rendah (68,15). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

(Novianti et al., 2018) dengan judul Penerapan Model Snowball Throwing Terhadap Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Efficacy*, menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self-efficacy* tinggi lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *self-efficacy* sedang dan rendah, sedangkan kemampuan pemecah masalah siswa dengan *self-efficacy* sedang lebih baik daripada *self-efficacy* rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Destiniar, Jumroh & Sari, 2019) yang menegaskan pengaruh positif *self-efficacy* terhadap pemahaman dan komunikasi matematis, serta didukung oleh Sahin dkk. (2024) bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi memiliki motivasi dan kepercayaan diri lebih kuat dalam menyelesaikan tugas dibandingkan siswa dengan *self-efficacy* rendah

Berdasarkan analisis variansi dua jalan sel sama diperoleh $F_{ab} = 0,260 < F_{tabel} = 3,2317$. Nilai F_{0AB} terletak di daerah kritik, maka H_{0AB} diterima. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self-efficacy* terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematis. Pengaruh *self-efficacy* konsisten pada kedua model, baik Problem Based Learning maupun pembelajaran langsung. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi memiliki kemampuan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang maupun rendah, dan siswa dengan *self-efficacy* sedang lebih baik daripada siswa dengan *self-efficacy* rendah. Pola ini berlaku sama pada kedua model pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Amanda, Subagia, & Tika (2014) yang menyatakan tidak terdapat interaksi signifikan antara model pembelajaran dengan *self-efficacy* dalam memengaruhi hasil belajar. Hal serupa juga didukung oleh Yolantia dkk. (2021) yang menegaskan bahwa siswa membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar.

Dengan demikian, meskipun Problem Based Learning lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional, perbedaan tingkat *self-efficacy* tetap menjadi faktor utama yang konsisten memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan analisis variansi dua jalan sel sama (Anava dua jalan sekelas) diperoleh $F_{ab} = 0,260 < F_{tabel} = 3,2317$. Nilai F_{0AB} terletak di daerah kritik, maka H_{0AB} diterima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan self-efficacy terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Artinya, keunggulan model Problem Based Learning (PBL) berlaku secara umum pada semua kategori self-efficacy, dan pola perbedaan kemampuan antar tingkat self-efficacy juga konsisten pada setiap model pembelajaran. Dengan demikian, pengaruh model pembelajaran dan self-efficacy bersifat independen. Temuan ini sejalan dengan Safithri, Syaiful, & Huda (2021) yang menyatakan tidak terdapat interaksi antara model PBL dan *self-efficacy*

dalam memengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa, serta didukung oleh Farera & Fitri (2020) yang menegaskan bahwa *self-efficacy* dan model pembelajaran memiliki pengaruh masing-masing yang tidak saling bergantung.

D. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perbedaan efektivitas signifikan antara model Problem Based Learning (PBL) dan pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII pada materi Aljabar. Rerata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan PBL sebesar 81,47 lebih tinggi dibandingkan pembelajaran langsung sebesar 77,33, dan hasil analisis variansi menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga PBL lebih efektif. Selain itu, terdapat perbedaan signifikan berdasarkan tingkat self-efficacy, dengan rerata siswa self-efficacy tinggi 86,65, sedang 81,20, dan rendah 68,15. Uji komparasi ganda menunjukkan siswa dengan self-efficacy tinggi lebih baik daripada sedang maupun rendah, serta sedang lebih baik daripada rendah ($p < 0,05$). Namun, uji interaksi menunjukkan $F_{ab} = 0,260 < F_{tabel} = 3,2317$, sehingga tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan self-efficacy terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Khoerunnisa, A., & Hidayati, N. (2022). Analisis kemampuan pemahaman matematis. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1-7.
- Mendikbud, RI. 2014. "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan." *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* 7(2):1–12.
- Kania, N., & Arifin, Z. (2019). Analisis kesulitan calon guru sekolah dasar dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis berdasarkan prosedur newman. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(1), 57-66.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematik siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463-474.
- Darma, Y. (2012). *Efektivitas Strategi Heuristik dengan Pendekatan Metakognitif dan Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Barisan dan Deret Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas XII Madrasah Aliyah di Pontianak* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Darma, Y., & Putra, S. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 323-334.
- Yenni, Y., Mulyani, Y. K., & Sukmawati, R. (2017). Efektivitas Problem Based Learning Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 167-178.
- Rahmawati, A., Lukman, H. S., & Setiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Tingkat Self-Efficacy. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 79-90.
- Lianto, L. (2019). Self-efficacy: A brief literature review. *Jurnal Manajemen Motivasi*, 15(2), 55-61.

- Destiniar, D., Jumroh, J., & Sari, D. M. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari self efficacy siswa dan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) di SMP Negeri 20 Palembang. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 115-128.
- Indahsari, I. N., Situmorang, J. C., & Amelia, R. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa MAN. *Journal on Education*, 1(2), 256 – 264
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan Self Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS*, 1(2), 24–30.
- Adil, A., Liana, Y., Mayasari, R., Lamonge, A. S., Ristiyana, R., Saputri, F. R., ... & Wijoyo, E. B. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori dan Praktik*. Jakarta: Get Press 449liyah449ia.
- Nawawi, Hadari. 2012. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Wahyuni, S. (2023). Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 151-165.
- Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1076.
- Asih, E. S. B., Sutiarso, S., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(2), 146-157.
- Bilqis, B., Syachruroji, A., & Taufik, M. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Antara Model Problem Based Learning Dengan Model Pembelajaran Langsung. *JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 2(2), 147-155.
- Rapsanjani, D. M., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self-Efficacy Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 481-492.
- Sahin, A., Ernawati, R., Amalia, R., Dalimunthe, R. Z., Pautina, A. R., Maghfur, S. B., ... & Alfayyadl, A. F. (2024). Self-Efficacy Pada Siswa:

Systematic Literatur Review. G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling, 8(2), 627-639.

Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PJBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia*, 5(1), 335-346.

Farera, D., & Fitri, I. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

Amanda, N. W. Y., Subagia, I. W., & Tika, I. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).

Yolantia, C., Artika, W., Nurmaliah, C., Rahmatan, H., & Muhibbuddin, M. (2021). Penerapan Modul Problem Based Learning Terhadap Self Efficacy Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 9(4), 631-641.