

## KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DI KELAS VII SMP NEGERI 3 PULAU PUNJUNG

Dini Novita<sup>1</sup>, Gema Hista Medika<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Jl. Gurun Aua, Sumatera Barat, Indonesia  
Email: [novitadini26@gmail.com](mailto:novitadini26@gmail.com)

---

### Article History

Received: 09-11-2023

Revision: 19-11-2023

Accepted: 21-11-2023

Published: 23-11-2023

**Abstract.** The purpose of this study was to find out whether the Problem Based Learning (PBL) approach increases student independence in learning mathematics. This type of research is pre-experimental or Static Group Comparison methodology. The study population is all grade VII students enrolled in SMP Negeri 3 Pulau Punjung, Dharmasraya Regency for the 2022–2023 school year. The technique used is random sampling. The research sample came from grade VII.1 students who were used as an experimental class with a total of 22 students, and VII.4 which was used as a control class with a total of 20 students. The results of the questionnaire analysis of students' independence in mathematics learning were obtained  $t_{\text{calculate}} = 5.042$  and  $t_{\text{table}} = 1.68$ . because if  $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$  then  $H_0$  is rejected. Therefore, it can be concluded that there are differences in student learning independence in the problem-base learning model compared to conventional learning.

**Keywords:** Learning Independence, Mathematics, Problem Based Learning

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pendekatan Problem Based Learning (PBL) meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar matematika. Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimental atau metodologi Perbandingan Kelompok Statis. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII yang terdaftar di SMP Negeri 3 Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya tahun ajaran 2022–2023. Teknik yang digunakan adalah random sampling. Sampel penelitian berasal dari siswa kelas VII.1 yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 22 siswa, dan VII.4 yang dijadikan sebagai kelas kontrol dengan jumlah 20 siswa. Hasil analisis angket kemandirian belajar matematika siswa diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 5,042$  dan  $t_{\text{tabel}} = 1,68$ . karena bila  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa pada model pembelajaran *problem base learning* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Kemandirian Belajar, Matematika, *Problem Based Learning*

---

**How to Cite:** Novita, D & Medika, G. H. (2023). Kemandirian Belajar Matematika Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL) di Kelas VII SMP Negeri 3 Pulau Punjung. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4 (3), 1861-1869. <http://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.412>

---

### PENDAHULUAN

Komponen penting dari upaya untuk memajukan pertumbuhan manusia adalah pendidikan. Karena memiliki berbagai potensi, antara lain intelektual, emosional, jasmani, dan spiritual, manusia dianggap sebagai hewan yang edukatif. Proses pendidikan merupakan satu-satunya cara untuk menggali dan mengembangkan seluruh potensi tersebut secara maksimal (Wiyani, 2013). Pendidikan adalah suatu usaha yang disengaja dan terorganisir untuk mewujudkan lingkungan

dan proses pendidikan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan moral, kecerdasan, pengendalian diri, kepribadian, kekuatan spiritual keagamaan, dan akhlak mulia yang diperlukan dirinya, masyarakat, negara, dan negara. Pendidikan memungkinkan seseorang untuk tumbuh secara organik di bidang sosial, ekonomi, industri, dan bidang lainnya, maka pendidikan memainkan peran penting dalam meningkatkan potensi setiap orang dan mendorong pembangunan masyarakat dan negara. Proses pendidikan terus-menerus membantu siswa dalam mewujudkan kapasitas mereka untuk memperoleh pengetahuan dan pembelajaran seumur hidup. Setiap siswa mempunyai potensi.

Seseorang yang percaya pada kemampuannya sendiri menekankan pentingnya kesadaran dalam bersekolah. Anda dapat berupaya mengembangkan potensi ini dengan memotivasi, menginspirasi, dan meningkatkan kesadaran akan potensi diri Anda dan berusaha mewujudkannya. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang penting untuk dikuasai adalah matematika. Ilmu matematika mengkaji bilangan, logika, bentuk, struktur, dan konsep-konsep yang berkaitan. satu sama lain. Kuantitas adalah topik yang diajarkan di semua tingkatan, dimulai di sekolah dasar, dengan tujuan menumbuhkan gaya berpikir kritis, analitis, metodelis, kreatif, dan kolaboratif pada siswa. Hal ini benar karena sains, yang merupakan fondasi dari semua pengetahuan lainnya, mempunyai matematika sebagai ratu atau induknya. Karena matematika sangat penting untuk penemuan dan kemajuan banyak disiplin ilmu, kursus Bagi siswa, matematika merupakan mata pelajaran yang sangat membantu sebagai landasan dalam berbagai karir (Alin, et al., 2015).

Agar individu dapat hidup bermartabat, agar peserta didik memperoleh informasi dan membentuk sikap serta pola pikir, demi kemajuan bangsa, dan agar matematika itu sendiri dapat dilestarikan dan dikembangkan, maka matematika memainkan fungsi penting. Jadi, melalui pengukuran dan geometri, aljabar, probabilitas dan statistik, kalkulus, dan trigonometri, matematika berkontribusi pada pengembangan kapasitas untuk menghitung, mengukur, menyimpulkan, dan menerapkan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Alin, et al., 2015). Hal ini tertuang secara khusus dalam buku standar kompetensi matematika Kementerian Pendidikan Nasional yang. Mengingat pentingnya pendidikan matematika dan kehidupan sehari-hari, pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran menjadi suatu keharusan yang mutlak untuk mengatur pemikiran dan pengambilan keputusan mereka dalam dunia yang semakin kompetitif saat ini (Siagian, 2016). Oleh karena itu, siswa juga harus menyadari keberhasilan keterampilan belajar matematika mereka, khususnya kapasitas mereka untuk belajar mandiri. Menjadi mandiri sangat penting selama belajar karena memungkinkan seseorang untuk fokus mengembangkan perilaku baik yang akan membantu mereka berhasil

dalam studinya. Siswa yang mandiri berarti disiplin dalam proses belajar sejak diajar, mempunyai kebiasaan berbuat baik, dan dapat mengatur setiap aktivitasnya.

Oleh karena itu, penting juga untuk memperhatikan rendahnya kemahiran dalam pengajaran matematika. khususnya, kapasitas untuk belajar mandiri. Menjadi mandiri sangat penting selama belajar karena memungkinkan seseorang untuk fokus mengembangkan perilaku baik yang akan membantu mereka berhasil dalam studinya. Siswa mengembangkan kebiasaan dan dilatih setelah mereka mandiri. berperilaku baik dan memiliki keterampilan organisasi yang diperlukan untuk merencanakan setiap kegiatan sehingga siswa dapat belajar dengan disiplin. Yang dimaksud dengan kemandirian adalah kemampuan menyelesaikan tugas sendiri, kemandirian terhadap orang lain, dan kebebasan (Rusman, 2014)

Menurut Suciati (2016) kemandirian adalah kemampuan mengambil inisiatif, menaklukkan tantangan, mempunyai rasa percaya diri, mampu menyelesaikan tugas tanpa bantuan orang lain, dan mempunyai kemauan mengurus diri sendiri. Kemandirian adalah keadaan pikiran dan perilaku di mana seseorang mengendalikan nasibnya sendiri dan tidak bergantung pada orang lain untuk menyelesaikan pekerjaan apa pun dalam hidupnya, termasuk sekolah. Menurut Hendriana & Soemarmo (2016), kemandirian belajar ditandai dengan proses belajar dimana orang merasa bertanggung jawab atas konsepsi, pelaksanaan, dan penilaian proses tersebut. Siswa yang mandiri dapat melakukan apa pun dengan kemampuan terbaiknya. Peserta didik dengan otonomi belajar yang kuat akan berusaha untuk melakukannya menggunakan keterampilannya untuk menyelesaikan latihan atau tugas guru, sedangkan siswa yang kemandirian belajarnya rendah akan bergantung pada orang lain. Siswa akan lebih mudah berhasil dalam studinya jika mereka terlibat dalam studi mandiri (Suciati, 2016).

Siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya nampaknya masih banyak yang kurang percaya diri, berdasarkan observasi awal yang dilakukan terhadap kemampuannya dalam belajar, mengandalkan teman dalam menyelesaikan tugasnya, dan menyontek tugas yang diberikan guru kepada temannya. Karena tidak mau belajar matematika, siswa menganggap mata pelajaran tersebut membosankan dan sulit dipahami, serta merasa canggung bertanya kepada teman atau dosen pada topik yang tidak mereka pahami. Selain itu, terlihat dari proses pembelajaran yang terus berjalan, pembelajaran masih mengikuti model tradisional yang lebih berpusat pada guru. Instruktur menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh pertanyaan, dan kemudian Berikan siswa kesempatan untuk menulis jawabannya di buku mereka sendiri. Dari sinilah proses pembelajaran dimulai. Selanjutnya, instruktur mengajukan banyak pertanyaan dan menginstruksikan siswa untuk menyelesaikannya di buku kerja. Kegiatan

yang disediakan belum banyak, dan siswa diharapkan menyelesaikannya di rumah jika masih ada yang belum selesai saat kelas berakhir.

Hasil mewawancarai dengan siswa menemukan bahwa mereka menganggap matematika sebagai topik yang kurang menarik, menantang, dan tidak menarik. Peneliti kemudian berbicara dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Pulau Punjung, Kabupaten Dharmasraya, dan dari wawancara tersebut diketahui bahwa kurangnya rasa percaya diri siswa, kurangnya motivasi belajar matematika, dan keengganan untuk mencoba memecahkan masalah sendiri adalah penyebab utamanya. penyebab kurangnya kemandirian belajar mereka di kelas matematika. Ketika mereka diberi pekerjaan rumah di sekolah atau di rumah, mereka tidak pernah bisa menyelesaikannya dan malah menyalin tugas teman mereka atau tidak mengerjakannya sama sekali. Di masa lalu, mereka hampir tidak pernah memanfaatkan buku teks untuk mencari bahan guna membantu pengetahuan mereka. Rendahnya kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika dapat disebabkan oleh berbagai permasalahan, antara lain model pembelajaran yang digunakan tidak tepat dan kurangnya usaha dari pihak siswa.

Hal ini menunjukkan pentingnya menerapkan model-model pembelajaran baru, yaitu dengan melibatkan siswa secara aktif, bukan sekedar menjadikan mereka sebagai objek, untuk mengubah fokus peralihan dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu strategi untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. pendekatan yang diduga mampu mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu metode pengajaran yang mungkin dapat membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam kelas matematika adalah model PBL.

Tujuan model pembelajaran PBL ini adalah menumbuhkan peserta didik yang mandiri, kooperatif, dan kooperatif yang mampu bekerja dalam kelompok. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan Slavin (2014) bahwa PBL berupaya mengembangkan pola pikir siswa yang tangguh, mandiri, mandiri, dan kemampuan menggunakan pemikiran kritis dalam memecahkan masalah (Syamsidah, et al., 2018). Hal ini sesuai dengan temuan penelitian yang dipublikasikan pada publikasi Faurina Rinada, dkk, yang menemukan bahwa pembelajaran mandiri matematika siswa dengan model PBL lebih unggul dibandingkan pembelajaran mandiri matematika siswa dengan pembelajaran tradisional (Rinanda, 2019).

Demikian pula penelitian yang dilakukan Barlianty Aprila, dkk. menunjukkan bahwa penggunaan model PBL untuk mendukung pembelajaran matematika otonom siswa berhasil. Temuan penelitian menunjukkan bahwa ketika model PBL digunakan, kemandirian siswa dalam pemahaman matematika meningkat (Aprila, dkk, 2020). Tujuan penelitian ini adalah untuk

mengetahui lebih unggul atau tidaknya kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika di menggunakan model kelas VII SMP Negeri 3 Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya PBL (pembelajaran berbasis masalah) berbeda dengan otonomi siswa. sambil belajar matematika menggunakan metode tradisional pada tahun pelajaran 2022/2023.

## METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian semacam ini dikenal dengan penelitian eksperimen. Studi kuantitatif yang menggunakan eksperimen untuk memastikan dampak faktor independen terhadap variabel dependen dengan menggunakan perlakuan spesifik dalam keadaan yang dipantau secara cermat dikenal sebagai penelitian eksperimental (Sugiyono, 2019) Penelitian pra-eksperimental menggunakan desain static group comparation adalah metodologi yang digunakan. Desain Perbandingan Kelompok Statis melibatkan penggunaan satu kelompok untuk belajar tetapi membaginya dibagi menjadi dua kelompok: kelompok kontrol, yang tidak menerima terapi, dan kelompok eksperimen, yang menerima terapi (Lestari, 2015).

**Tabel 1.** Rancangan penelitian *the static group comparison design*

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	-	T <sub>2</sub>

Keterangan:

X: Kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan pendekatan PBL

T<sub>1</sub> dan T<sub>2</sub>: Kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat ujian akhir.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya 2022–2023. Pengambilan sampel dilakukan secara acak menggunakan teknik *cluster random sampling*. Hasil penentuan sampel diperoleh kelas VII-1 terpilih sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 22 orang dan kelas VII 4 merupakan kelas kontrol dengan jumlah siswa 20 orang. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data kemandirian belajar menggunakan angket. Indikator kemandirian belajar aritmatika pada siswa adalah: 1) Mandiri; 2) Percaya diri; 3) Menjunjung tinggi pengendalian diri; 4) Merasa bertanggung jawab; 5) Bertindak mandiri; dan 6) Pengendalian diri. Untuk menjamin data yang dievaluasi berkualitas dan dapat dipertanggungjawabkan, dilakukan pengujian instrumen terhadap perangkat yang akan digunakan dalam penelitian. Uji validitas angket menggunakan analisis *korelasi product moment* untuk mengukur valid atau tidak instrumen angket. Reliabilitas angket dianalisis menggunakan Alpha Cronbach dengan tingkat reliabilitas minimal adalah 0,6. Teknik analisis data untuk

pengujian hipotesis menggunakan uji t dua sampel, dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyart analisis yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas data. Pengujian data dilakukan pada tingkat kepercayaan 95%.

## HASIL

Hasil analisis deksriptif terhadap kemandirian belajar siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan hasil pengisian angket kemandirian disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Hasil perhitungan data kemandirian belajar matematika siswa

Kelas	$N$	$X_{maks}$	$X_{min}$	$\bar{X}$	$S$
Eksperimen	22	108	97	103.181	2.701
Kontrol	20	107	91	98.1	4.529

Berdasarkan Tabel 2 di atas memberikan penjelasan mengenai temuan penelitian yang ditemukan ketika menggunakan model PBL dalam pembelajaran matematika. Pada kelas eksperimen nilai rata-rata kemandirian belajar sebesar 103,181 dengan simpangan baku 2,701. Pada kelas eksperimen rata-rata kemandirian belajar sebesar 98,1 dengan simpangan baku 4.529. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kemandirian belajar pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata kemandirian belajar pada kelas kontrol.

### Hasil Uji Normalitas

Untuk memastikan sifat data sampel terdistribusi secara teratur atau tidak, dilakukan uji normalitas. Uji Liliefors digunakan untuk melakukan uji normalitas. Jika  $L_0 < L_{tabel}$ , maka data dianggap berdistribusi teratur. Tabel berikut menampilkan hasil uji normalitas pada data sampel :

**Tabel 3.** Hasil uji normalitas

Kelas	$L_0$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,072	0,190	Data berdistribusi normal
Kontrol	0,054	0,190	Data berdistribusi normal

Tabel 2 menunjukkan bahwa  $L_0 < L_{tabel}$  untuk kelompok eksperimen dan kontrol. Data untuk kedua kelas sampel ditemukan terdistribusi secara teratur.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya data yang diperoleh. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F dengan kriteri, jika  $F_{hitung} < F_{Tabel}$ ,

maka data dianggap mempunyai varians homogen. Tabel berikut menampilkan hasil uji homogenitas terhadap data sampel :

**Tabel 4.** Hasil uji homogenitas

$\alpha$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
0,05	0.355	2.18	Variansi homogen

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa F Hitung lebih kecil dari F Tabel. Hal ini bearti varians homogen pada data sampel.

### Hasil Uji Hipotesis

Dua kelas sampel diketahui mempunyai distribusi normal dan homogen setelah dilakukan uji prasyart analisis. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Tujuan dari pengujian hipotesis adalah untuk mengetahui apakah siswa di kelas eksperimen lebih berhasil dalam mempelajari matematika secara mandiri dibandingkan siswa di kelas kontrol. Tabel di bawah ini menampilkan temuan uji-t.

**Tabel 5.** Hasil uji hipotesis

Kelas	N	$\bar{X}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	$\alpha$
Eksperimen	22	103.818	5.042	1.68	0.05
Kontrol	20	98.1			

Hasi pengujian pada tabel 5 diketahui bahwa  $t_{hitung} = 5,042$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ . Kriteria pengujiannya adalah menolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Dengan demikian dapat dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen dimana pembelajaran dilakukan menggunakan model PBL dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil kemandirian belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan pada kelas kontrol.

### DISKUSI

Berdasarkan temuan analisis data dan deskripsi pembelajaran matematika siswa, terlihat bahwa Saat mempelajari matematika, siswa di kelas eksperimen menunjukkan kemandirian lebih dibandingkan siswa di kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai siswa eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Kelompok kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 98,1, sedangkan kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata sebesar 103,818. Demikian hasil uji hipotesis yang menggunakan software SPSS dan uji t juga menunjukkan hal tersebut. Setelah melakukan perhitungan uji-t, ditentukan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan diperoleh  $t_{hitung} = 1,68$ , yang berarti  $H_0$  harus ditolak dan  $H_1$  diterima. Sedangkan Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar matematika siswa yang mengikuti

model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pembelajaran matematika siswa terdampak positif dengan penggunaan model pembelajaran PBL pada kelas eksperimen. Tantangan yang dihadapi peneliti pada saat dilakukan pembagian kelompok, siswa merasa keberatan karena ingin memilih kelompoknya sendiri dan tidak setuju dengan pembagian yang dilakukan peneliti. Siswa terus dibuat bingung tentang bagaimana pendekatan pembelajaran yang diterapkan selama diskusi kelompok. Namun setelah mendapat klarifikasi dan arahan, siswa mulai memahami, dan percakapan terjadi secara terstruktur. Ketika teman-temannya memberikan informasi atau hasil diskusi kelas, siswa tidak merasa apesiatif, dan siswa tetap malu-malu saat mempresentasikan hasil diskusi.

## KESIMPULAN

Hasil analisis data angket kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika menghasilkan  $t_{hitung} = 5,042$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ . Hal ini menunjukkan bahwa ketika menggunakan model *problem base learning* dalam pembelajaran matematika, kemandirian siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem-based learning* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

## REKOMENDASI

Mengingat temuan penelitian, peneliti memberikan rekomendasi yaitu guru hendaknya mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu cara untuk membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih mandiri. matematika, karena mempunyai pengaruh yang menguntungkan pada aspek pembelajaran tersebut. Peneliti selanjutnya akan mengembangkannya dan menerapkan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) sebagai metode pembelajaran terkait lainnya.

## REFERENSI

- Ardy, N. W. (2013). *Desain Pembelajaran Pendidikan Yogyakarta*. Ar-Ruzz Media
- Dyahsih, A. S dkk. (2015), "Efektivitas Experiential Learning pada Pendidikan Matematika di MTs Materi Bangunan Sisi Datar" *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No.2
- Heris, H. (2018). *Siswa Hard Skill dan Soft Skill Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Lestari, K. E. (2015). *Pengajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Rahmat, A. 2014. *Teori, Konsep, dan Penerapan Pengantar Pendidikan*. Thoughts Publishing, Toronto
- Rusman. 2014. *Model Pendidikan: Penjelasan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

- Siagian, M. D. 2016. Kemampuan Membuat Koneksi Matematis dalam Pembelajaran Matematika, , Jurnal Pengajaran Sains dan Matematika, Volume 2, Edisi 1,.
- Shoimin, A. (2020). *Model Pembelajaran Kreatif Kurikulum 2023*. Yogyakarta: Media Ar-Ruzz
- Suciati, W. (2016). *Nasehat Mengembangkan Kecerdasan Emosional dan Kemandirian Belajar Agar Sukses*. Bandung: CV Rasi
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syamsidah & Suryani, H. 2018. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. Yogyakarta, CV Budi Utama