



## **Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Siswa**

**Untung Teguh Budianto**

SMA Negeri 1 Moga, Kabupaten Pemalang – Provinsi Jawa Tengah

Corresponding Author. Email: [untung.teguh@gmail.com](mailto:untung.teguh@gmail.com)

**Abstract:** The purpose of this study is to analyze whether the application of PBL learning model to improve problem -solving skills and motivation on line and series material for students of class XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga Pemalang Regency 2019/2020 school year. This class of action research consists of two cycles with stages of planning, action, observation, and reflection. Data collection was done by observation techniques, tests, and documentation. This research data analysis technique uses descriptive analysis technique. The results showed that students' problem -solving abilities improved both in cycle I and in cycle II when compared to the initial conditions. The average problem -solving ability in the initial condition is 46.36 increased to 69.88 in cycle I increased again in cycle II to 76.03. Similarly, students' learning motivation increases from cycle I to cycle II.

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penerapan model pembelajaran *PBL* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi pada materi barisan dan deret bagi siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga Kabupaten Pemalang tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan baik di siklus I maupun di siklus II bila dibandingkan dengan kondisi awal. Rerata kemampuan pemecahan masalah pada kondisi awal adalah 46,36 meningkat menjadi 69,88 pada siklus I meningkat lagi pada siklus II menjadi 76,03. Demikian pula motivasi belajar siswa meningkat dari siklus I ke siklus II.

### **Article History**

Received: 31-05-2021  
Revised: 15-06-2021  
Accepted: 22-06-2021  
Published: 07-07-2021

### **Key Words:**

PBL, Learning  
Motivation, Problem  
Solving Skills.

### **Sejarah Artikel**

Diterima: 31-05-2021  
Direvisi: 15-06-2021  
Disetujui: 22-06-2021  
Diterbitkan: 07-07-2021

### **Kata Kunci:**

PBL, Motivasi Belajar,  
Kemampuan Pemecahan  
Masalah.

**How to Cite:** Teguh Budianto, U. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Siswa. *Jurnal Paedagogy*, 8(3), 338-344. doi:<https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3806>



<https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3806>

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



## **Pendahuluan**

Pemecahan masalah sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, hampir seluruh aspek kehidupan memerlukan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalahnya. Salah satu bidang keilmuan yang dapat digunakan untuk melatih pemecahan masalah adalah matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit, oleh karena itu untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini, apalagi memasuki era revolusi industri 4.0 (Depdiknas, 2006).



Pelaksanaan pendidikan di masa kini menuntut pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif di dalamnya, guru berfungsi sebagai fasilitator dan motivator. Aspek yang diharapkan muncul dari pembelajaran tersebut juga tidak hanya pengetahuan saja melainkan aspek keterampilan dan sikap juga menjadi tujuan dari pembelajaran.

Penguasaan matematika termasuk pemecahan masalah di SMA Negeri 1 Moga termasuk rendah, hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai ulangan yang masih jauh dari harapan, nilai yang diperoleh jauh di bawah 70 atau di bawah KKM yang ditentukan oleh sekolah. Selain kemampuan pemecahan masalah yang rendah menurut pengamatan dari beberapa guru menilai bahwa motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran juga rendah, siswa cenderung tidak mau belajar, tidak mau mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, dan tidak memperhatikan ketika pembelajaran berlangsung. Dari hasil observasi awal menunjukkan ada 4 siswa atau 11,76% memiliki motivasi rendah, 26 siswa atau 76,47% siswa memiliki motivasi sedang, dan 4 siswa atau 11,76% memiliki motivasi tinggi dalam belajar, sedangkan rerata 46,36.

Kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah ini diduga karena kurang efektifnya strategi pembelajaran yang selama ini dilaksanakan, pembelajaran yang dilaksanakan selama ini cenderung guru sebagai pusat pengetahuan dan sedikit sekali melibatkan siswa dalam pembelajaran. Selain itu siswa dalam mengikuti pembelajaran tidak bersemangat, usaha untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sangat rendah, dan memiliki motivasi yang rendah. Oleh karena itu, perlu strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan matematika khususnya materi barisan dan deret oleh siswa serta motivasi belajar siswa juga mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Salah satu strategi pembelajaran yang dianggap mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan motivasi belajar matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Tujuan diberikan mata pelajaran matematika dalam kurikulum matematika sekolah antara lain agar siswa mampu menghadapi perubahan keadaan yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara cerdas, logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif. Inilah tuntutan perkembangan, maka dari itu tuntutan diatas tidak mungkin dicapai dengan pembelajaran matematika yang hanya menekankan pada hapalan rumus. Masalah dalam pembelajaran matematika dapat disajikan dalam bentuk soal non rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki, oleh karenanya pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang sifatnya tidak rutin tersebut (Suherman, 2003). Pemecahan masalah penting disampaikan kepada peserta didik agar mereka mampu mengambil keputusan.

Menurut Gagne dalam Nasution (2010) pemecahan masalah merupakan tipe belajar paling tinggi dari delapan tipe yang dikemukakan. Kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Sehingga apabila kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa rendah berarti dapat dikatakan pula bahwa tujuan dari pengajaran matematika belum tercapai (Purwati, 2015).

Polya menyatakan solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu : (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, (4) melakukan pengecekan kembali. Empat tahap pemecahan masalah dari Polya tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk



dikembangkan. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lainnya (Suherman, 2003).

Menurut Sjukur (2012) motivasi adalah proses internal yang mengaktifkan, menuntun, dan mempertahankan perilaku dari waktu ke waktu. Ada banyak jenis, intensitas, tujuan, dan arah motivasi yang berbeda-beda. Motivasi untuk belajar sangat berperan penting bagi siswa dan guru. Motivasi dapat berupa motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik merupakan motivasi yang berasal dari diri seseorang, sedangkan motivasi ekstrinsik merupakan motivasi yang berasal dari luar seseorang misalnya lingkungan, orang lain, dan sebagainya. Motivasi berguna untuk mendorong, mengarahkan, dan menggerakkan tingkah laku. Motivasi menentukan keberhasilan seseorang dalam menggapai cita-cita yang diinginkan, sehingga motivasi seorang siswa terhadap pembelajaran sangat diperlukan untuk menggapai keberhasilannya dalam belajar yakni mendapatkan kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Indikator motivasi belajar pada penelitian yang dikembangkan dari Widiasworo (2016) dan Wahyuningsih (2021) yaitu: (a) siswa berusaha memahami apa yang disampaikan guru, (b) siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan diskusi kelompok, (c) siswa menyampaikan pendapat dan mempertahankan pendapat saya ketika diskusi kelompok, (d) siswa mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, (e) siswa merasa senang dalam kegiatan pembelajaran, (f) siswa berusaha mencari informasi bila dihadapkan dengan permasalahan, (g) siswa antusias dalam menyambut tugas yang diberikan guru, (h) siswa tekun dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, (i) siswa berusaha untuk menyelesaikan soal dengan maksimal, (j) siswa berusaha untuk menyelesaikan permasalahan dengan tuntas.

Model pembelajaran *PBL* adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran dimulai berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman telah mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru (Suyatno, 2009).

*PBL* melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada siswa, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini. *PBL* dapat pula dimulai dengan melakukan kerja kelompok antar siswa. Siswa menyelidiki sendiri, menemukan permasalahan, kemudian menyelesaikan masalahnya di bawah petunjuk fasilitator (guru) (Somodana *et al*, 2015; Akbar, 2019). Menurut Nurhadi dalam Kemdikbud (2014) model pembelajaran *PBL* memiliki lima tahap dalam pelaksanaannya, yaitu (1) orientasi siswa kepada masalah, (2) identifikasi masalah, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah materi barisan dan deret, (2) meningkatkan motivasi belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga Tahun Pelajaran 2019/2020.

### Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan secara partisipatif. Partisipatif artinya peneliti dibantu dengan teman sejawat terlibat secara langsung dalam penelitian. Tindakan yang direncanakan berupa penerapan model pembelajaran *PBL* pada materi barisan dan deret sebagai upaya meningkatkan kemampuan



pemecahan masalah dan motivasi siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Moga, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Januari s.d. Februari 2020 dengan dua siklus, dengan masing-masing siklus dua kali pertemuan dan masing-masing siklus diakhiri dengan pengambilan data kemampuan pemecahan masalah. Subyek penelitian dari penelitian ini adalah kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga, Kabupaten Pemalang tahun pelajaran 2019/2020, sedangkan obyek penelitian ini adalah keseluruhan proses penerapan model pembelajaran *PBL* pada materi barisan dan deret. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, tes, dan dokumentasi, dan instrumen yang digunakan adalah angket dan tes kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan menggunakan model *PBL*. Pelaksanaan masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan dengan masing-masing pertemuan 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Tahapan pembelajaran pada masing-masing siklus mengacu pada siklus PTK menurut Kemmis dan McTaggart yakni perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Pujiono, 2008). Pada tahap perencanaan peneliti melakukan kegiatan (a) pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), (b) mempersiapkan lembar kerja siswa, (c) mempersiapkan lembar observasi pembelajaran serta lembar catatan lapangan yang digunakan pada setiap pembelajaran, (d) menyiapkan angket motivasi belajar. Pada tahap pelaksanaan peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai yang sudah direncanakan pada RPP dari kegiatan pendahuluan, inti, serta penutup, membantu siswa atau kelompok yang kesulitan dalam menyelesaikan LKS, dan menarik kesimpulan dari kegiatan pembelajaran bersama siswa. Pada tahap observasi dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan, peneliti dibantu teman sejawat mencatat hal-hal yang perlu diperbaiki pada pembelajaran atau siklus berikutnya. Tahap refleksi peneliti menganalisis temuan-temuan yang diperoleh pada saat pembelajaran, hasil refleksi dari siklus sebelumnya yang telah dilakukan akan digunakan untuk merevisi rencana atau menyusun perencanaan berikutnya, jika ternyata tindakan yang dilakukan belum berhasil memperbaiki proses pembelajaran atau belum berhasil memecahkan masalah.

Teknik analisis data kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penelitian ini dengan mencari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing siklus, sedangkan untuk motivasi belajar siswa dengan melihat indeks motivasi yang diperoleh dari jumlah skor angket siswa dibagi dengan jumlah skor total angket. Kriteria indeks motivasi belajar sebagai berikut: (1)  $0 < M \leq 0,5$  dengan kategori rendah, (2)  $0,5 < M \leq 0,7$  dengan kategori sedang, dan (3)  $0,7 < M \leq 1$  dengan kategori tinggi. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah jika terjadi peningkatan kualitas pembelajaran yakni (1) peningkatan kualitas hasil yang menyangkut skor rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa, dimana jika hasil tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan adanya peningkatan rata-rata, (2) peningkatan kualitas proses yaitu motivasi belajar siswa meningkat.

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dari hasil observasi penerapan model pembelajaran *PBL* dari kondisi awal, siklus I, dan siklus II dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi barisan dan deret pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga tahun pelajaran 2019/2020. Rekapitulasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari kondisi awal sampai dengan siklus II sebagai berikut:



**Tabel 1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah**

No	Uraian	Kondisi Awal		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	%	Jumlah	%
1	Tuntas	1	3%	22	65%	27	79%
2	Belum Tuntas	33	97%	12	35%	7	21%
3	Nilai Tertinggi	70		100		90	
4	Nilai Terendah	20		30		35	
5	Rata-rata	46,36		69,88		76,03	

Berdasarkan Tabel 1 tersebut, kemampuan pemecahan masalah materi barisan dan deret siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga tahun pelajaran 2019/2020 selama proses pembelajaran dengan model *PBL* pada kondisi awal siswa tuntas atau mencapai skor minimum kemampuan pemecahan masalah hanya ada 1 siswa atau 3% dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah 46,36, kemudian meningkat menjadi 22 siswa atau 65% dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah 69,88 dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 27 siswa atau 79% dengan kemampuan pemecahan masalah sebesar 76,03. Hal ini menunjukkan penerapan model pembelajaran *PBL* telah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga tahun pelajaran 2019/2020, hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, yakni model pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Oktafianto *et al.*, 2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah ini disebabkan karena siswa lebih antusias dan aktif mengikuti setiap proses pembelajaran, berani menyampaikan ide dan gagasan dalam pembelajaran, berani bertanya kepada guru atau teman ketika menemui kesulitan. Proses pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih menarik dan bermakna bagi siswa, proses pembelajaran tidak hanya terpusat pada guru melainkan siswa juga ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

### **Peningkatan Motivasi Belajar**

Dari hasil observasi penerapan model pembelajaran *PBL* dari kondisi awal, siklus I, dan siklus II dapat meningkatkan motivasi pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga tahun pelajaran 2019/2020. Rekapitulasi peningkatan motivasi dari kondisi awal sampai dengan siklus II sebagai berikut:

**Tabel 2 Peningkatan Motivasi**

No	Kategori Motivasi	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	4	11,76%	10	29,41%	13	38,24%
2	Sedang	26	76,47%	22	64,71%	21	61,76%
3	Rendah	4	11,76%	2	5,88%	0	0%

Berdasarkan Tabel 2, motivasi siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga tahun pelajaran 2019/2020, selama proses pembelajaran dengan model *PBL* dengan kriteria tinggi hanya 11,76% pada kondisi awal, menjadi 29,41% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 38,24% pada siklus II. Sedangkan yang memiliki motivasi sedang pada kondisi awal sebesar 76,47% menjadi 64,71% pada siklus I dan turun lagi pada siklus II menjadi 61,76%, dan untuk kriteria motivasi rendah pada kondisi awal sebesar 11,76% menjadi 5,88% pada siklus II dan menurun lagi menjadi 0% pada siklus II. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa model *PBL* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Meningkatnya motivasi tersebut disebabkan karena dalam pembelajaran dengan menggunakan model *PBL*, siswa diberi masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk diselesaikan secara mandiri dalam kelompok.



Masalah yang diberikan tersebut dapat menarik minat siswa untuk berusaha menyelesaikannya, sehingga ketika siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut, siswa akan merasa senang dan berusaha untuk menyelesaikan masalah-masalah lain yang diberikan dan merasakan manfaatnya dalam belajar. Meningkatnya motivasi tersebut sejalan dengan Arief *et al* (2016) yang menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan analisis data yang sudah dipaparkan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah maupun peningkatan motivasi, sehingga penelitian yang dilakukan dapat dikatakan berhasil karena telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) telah berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi siswa Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga tahun pelajaran 2019/2020 pada materi barisan dan deret. Hasil ini menguatkan penelitian sebelumnya tentang penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi (Nurhalimah *et al*, 2017).

### Kesimpulan

Penerapan pembelajaran model PBL berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi pada materi barisan dan deret kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Moga tahun pelajaran 2019/2020. Peningkatan rerata kemampuan pemecahan masalah meningkat dari 46,36 pada kondisi awal menjadi 69,88 pada siklus I, dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 76,03. Peningkatan motivasi dengan kategori motivasi tinggi meningkat dari kegiatan kondisi awal terdapat 4 siswa (11,76%) naik menjadi 10 siswa (29,41%) dan naik lagi pada siklus II menjadi 13 siswa (38,24%), siswa dengan kategori motivasi sedang berkurang, pada kegiatan kondisi awal terdapat 26 siswa (76,47%) menjadi 22 siswa (64,71%) dan pada siklus II menjadi 21 siswa (61,76%), siswa dengan kategori motivasi rendah berkurang, pada kegiatan kondisi awal terdapat 4 siswa (11,76%) menjadi 2 orang (5,88%) dan pada siklus II menjadi 0 siswa (0%).

### Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

- 1) Bagi Guru
  - a) Pembelajaran PBL perlu diterapkan pada materi lain tidak hanya pada materi barisan dan deret,
  - b) Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa perlu diterapkan model-model pembelajaran yang bervariasi tidak hanya ekspositori.
- 2) Bagi Siswa
  - a) Siswa harus meningkatkan motivasi belajarnya dalam mengikuti kegiatan pembelajaran tujuan pembelajaran tercapai.
  - b) Siswa hendaknya berani dalam bertanya, mengemukakan pendapat, atau menanggapi pendapat siswa lain dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Bagi sekolah; agar mendorong para guru untuk menggunakan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran yang lainnya agar pembelajaran lebih berkualitas.

### Daftar Pustaka

Akbar, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKn di SMA Negeri 1 Batukliang



- Utara. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 5(1), 1-7.  
doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v5i1.1386>
- Arief, H.S., Maulana, Sudin, A. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Problem-Based Learning (PBL). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1).
- Depdiknas. (2006). *SK KD Mata Pelajaran Matematika untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Madrasah Aliyah (MA)*. Jakarta: Depdiknas.
- Kemdikbud. (2014). *Permendikbud 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum SMA Lampiran 3 PMP Matematika*. Jakarta: Kemdikbud.
- Nasution, S. (2010). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhalimah, N., Isrok'atun, I., Maulana. M. (2017). Penerapan Pendekatan Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1).
- Oktafrianto, Relmasira, S.C., Hardini, A.T.A. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Realia Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 23(3). <http://dx.doi.org/10.23887/mi.v23i3.16438>
- Pujiono, S. (2008). *Desain Penelitian Tindakan Kelas Dan Teknik Pengembangan Kajian Pustaka*. Diambil kembali dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/1.%20PPM%20Makalah%20MAN%20&%20UNY.pdf>
- Purwati, (2015). Efektifitas Pendekatan Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan masalah Matematika Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*, 1(1).
- Somodana, W., Sutresna, I.B., Indriani, M.S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Dalam Pembelajaran Menulis Teks Anekdote. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiskha*, 3(1).
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Penerbit Masmedia Buana Pustaka.
- Sjukur, S. B. (2012, November). Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, pp. 368 - 378.
- Wahyuningsih, R. (2021). Prestasi Belajar Siswa : Kompetensi Pedagogik Guru dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Paedagogy*, 8(2), 117-124.  
doi:<https://doi.org/10.33394/jp.v8i2.3472>
- Widiasworo, E. (2016). *19 Kiat Sukses Membangkitkan Motivasi Belajar Peserta Didik*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.