

# Peningkatan hasil belajar matematika Siswa melalui model *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi

Fia Nursanti\*, Usfandi Haryaka<sup>ID</sup>, Zainuddin Untu

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

\*Korespondensi: fia.nursanti@gmail.com

© Nursanti, 2023

## Abstract

Mathematics is a subject that has been learned since elementary school, but the average student learning outcome at SMP Negeri 6 Samarinda was 53.67. This research was classroom action research to improve student mathematics learning outcomes through an animated video-assisted problem-based learning model. The subjects were 24 students, and the object was the improvement of students' mathematics learning outcomes through problem-based learning models and animated videos. The data collection techniques were documents, assignments, observation sheets, and end-of-cycle tests. The data analysis technique used was the calculation of averages and percentages. The results showed that the PBL assisted by animated video can improve mathematics learning outcomes. In cycles I, II, and III, teacher activity was a very good category. In cycle I, student activities were a good category, and cycles II and III were very good. In cycle I, the average score of learning outcomes increased to 73.64, with a percentage of completeness of 50%. In cycle II, the average score of learning outcomes rose to 82.40, with a completeness rate of 75%. In cycle III, the average score of learning outcomes increased to 85.22, and the percentage of fullness was 87.5%.

**Keywords:** Improvement, Learning outcome, Problem Based Learning, Animated video

## Abstrak

Matematika merupakan pelajaran yang telah dipelajari mulai sekolah dasar, namun rata-rata hasil belajar matematika di SMP Negeri 6 Samarinda masih di bawah nilai KKM yaitu 53,67. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan tujuan meningkatkan hasil belajar matematika Siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan bantuan media video animasi di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda. Subjek penelitian adalah 24 Siswa dan objek penelitian adalah penerapan model pembelajaran PBL dan media video animasi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dokumen, tugas, lembar observasi, dan tes akhir siklus. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah perhitungan rata-rata dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media video animasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika Siswa. Pada siklus I, II, dan III, aktivitas Guru termasuk dalam kategori sangat baik. Pada siklus I, aktivitas Siswa termasuk dalam kategori baik dan pada siklus II dan III termasuk dalam kategori sangat baik. Pada siklus I, nilai rata-rata hasil belajar matematika Siswa meningkat menjadi 73,64 dan 50% Siswa mencapai nilai KKM. Pada siklus II, nilai rata-rata hasil belajar meningkat menjadi

82,40 dan 75% Siswa telah mencapai KKM. Pada siklus III, nilai rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 85,22 dan 87,5% Siswa telah mencapai nilai KKM.

**Kata kunci:** Peningkatan, Hasil belajar, *Problem Based Learning*, Video animasi

**How to Cite:** Nursanti, F., Haryaka, U., & Untu, Z. (2023). Peningkatan hasil belajar matematika Siswa melalui model *Problem Based Learning* berbantuan media video animasi. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 117-126. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i2.2721>

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ibu dari segala ilmu. Hampir semua ilmu pengetahuan didasari oleh ilmu matematika. Matematika sudah dipelajari dari proses awal pendidikan, namun tidak sedikit ditemui rata-rata hasil belajar Siswa pada pembelajaran matematika termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 6 Samarinda, rata-rata hasil belajar Siswa belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah pada pembelajaran matematika yaitu 75 terutama pada materi pola bilangan. Menurut Parwati dkk. (2018), hasil belajar Siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya adalah fisiologis Siswa, tingkat kecerdasan, motivasi, minat, sikap, bakat, dan rasa percaya diri. Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar Siswa yaitu keluarga, metode mengajar, kurikulum, alat mengajar, dan model pembelajaran. Rendahnya hasil belajar Siswa di SMP Negeri 6 Samarinda ini disebabkan oleh kurangnya ketertarikan serta keaktifan Siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Dalam kegiatan pembelajaran matematika di SMP Negeri 6 Samarinda, proses pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada Guru sehingga Siswa terbiasa hanya mendengarkan dan mencatat selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Model pembelajaran merupakan strategi atau gaya yang dilakukan Guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Strategi yang dilakukan mencakup beberapa prosedur yang disusun agar tercapainya tujuan pembelajaran (Krissandi dkk., 2021). Salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan aktivitas Siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Sriwati (2021), model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika Siswa. Model pembelajaran ini didasarkan pada proses kegiatan pembelajaran dalam menghadapi suatu masalah nyata serta mencari solusi dari pemecahan masalah yang baru dan kompleks (Arifin, 2022). Menurut Krissandi dkk. (2021), tahapan model pembelajaran PBL adalah sebagai berikut.

1. Menemukan masalah
2. Mengidentifikasi masalah
3. Membimbing untuk mengumpulkan data individu dan kelompok
4. Mengembangkan dan mendemonstrasikan
5. Melakukan evaluasi dan pemecahan masalah

Disamping kurangnya keaktifan Siswa dalam mengikuti pembelajaran, Siswa juga kurang bersemangat dan kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran sehingga dibutuhkan suatu tindakan untuk meningkatkan ketertarikan Siswa dalam mengikuti pembelajaran. Untuk meningkatkan ketertarikan Siswa dalam mengikuti pembelajaran, digunakan media pembelajaran yang sesuai dengan ketertarikan Siswa. Menurut Rusman dkk. (2011), media pembelajaran adalah teknologi penyampai pesan yang digunakan untuk pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media pembelajaran video animasi. Media pembelajaran ini merupakan alat pembelajaran berbasis animasi yang berguna dalam mengilustrasikan berbagai macam unsur yang bersifat abstrak. Penggunaan animasi sebagai media pembelajaran dapat menarik perhatian Siswa selama pembelajaran. Dengan menggunakan animasi, Siswa dapat belajar dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Menurut Kusumawardani dkk. (2022), hasil belajar Siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan media pembelajaran video animasi.

Pada penerapan model pembelajaran PBL ini, Guru memberikan sebuah masalah berdasarkan cerita yang ditampilkan melalui media pembelajaran video animasi (menemukan masalah). Setelah munculnya suatu masalah, Guru akan mempersilahkan kepada tiap Siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok. Setelah Siswa duduk sesuai kelompok, Guru akan membagikan LKPD yang berisi langkah-langkah penyelesaian masalah. Setelah itu, Siswa dipersilahkan untuk mengidentifikasi masalah pada LKPD sesuai dengan kelompoknya (identifikasi masalah). Untuk membantu menyelesaikan masalah, Guru membimbing Siswa untuk mencari informasi dari sumber lain serta memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait masalah yang sedang dipecahkan (membimbing penyelidikan). Hasil pemecahan masalah yang ditemukan oleh Siswa kemudian akan diubah dalam bentuk yang lebih umum untuk dipresentasikan (mengembangkan dan mendemonstrasikan). Setelah dipresentasikan, Guru akan membimbing Siswa untuk mengevaluasi dan menganalisis hasil dari pemecahan masalah yang telah dipaparkan oleh Siswa (evaluasi dan pemecahan masalah).

Penelitian mengenai penggunaan model PBL berbantuan media video pernah dilakukan oleh Janah dkk. (2019). Namun media pembelajaran yang digunakan pada penelitian tersebut merupakan media video, sementara pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran video animasi. Berdasarkan pemaparan tersebut, rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana peningkatan hasil belajar matematika Siswa melalui model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda? dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika Siswa melalui model pembelajaran PBL berbantuan media video animasi di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar Siswa. Penelitian ini adalah penelitian reflektif yang

dilaksanakan secara siklis oleh Guru/calon Guru di dalam kelas. Dikatakan demikian karena proses PTK dilaksanakan bertahap dari tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta mencari solusi dari setiap masalah pada proses pembelajaran (Susilo dkk., 2011). Pada penelitian ini, terdapat tiga siklus. Siklus pertama terdiri dari 4 pertemuan. Siklus kedua dan ketiga terdiri dari 3 pertemuan.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika Siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media video animasi di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Samarinda pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2022 yang bertepatan dengan dilaksanakannya pembelajaran dengan materi pola bilangan. Subjek penelitian ini adalah Siswa VIII-B SMP Negeri 6 Samarinda yang hadir penuh selama pembelajaran yaitu 24 Siswa. Objek penelitian ini adalah penerapan model PBL dan media pembelajaran video animasi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan dokumen, tugas, observasi, dan tes. Dokumen pada penelitian ini adalah hasil ujian akhir semester Siswa sebelumnya yang dimiliki oleh Guru yang digunakan sebagai pedoman untuk menentukan nilai dasar Siswa. Tugas yang digunakan pada penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Observasi digunakan untuk mengamati dan mengumpulkan data mengenai kegiatan pembelajaran di kelas. Tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal uraian yang dikerjakan oleh setiap Siswa pada akhir siklus sebagai pengukur hasil belajar Siswa.

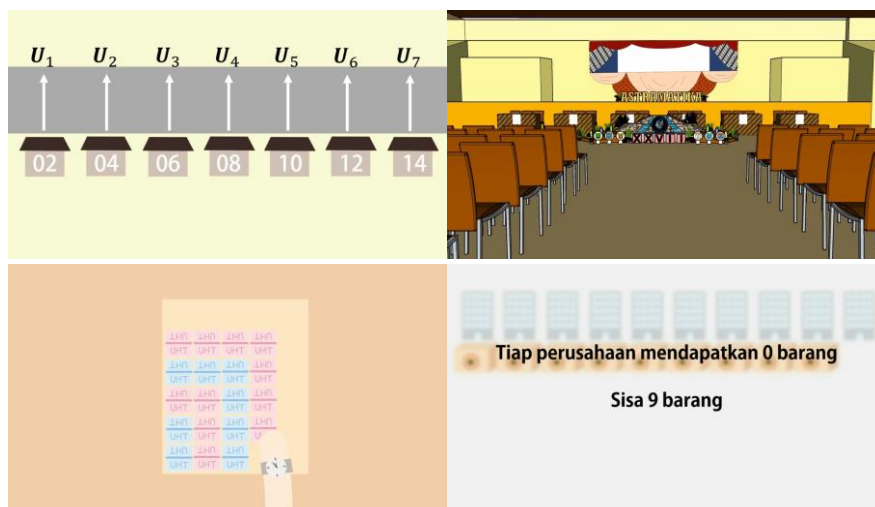
Teknik analisis data pada yang digunakan adalah statistik deskriptif berupa rata-rata untuk menghitung hasil belajar Siswa dan persentase untuk menghitung banyak Siswa yang mencapai nilai KKM. Penelitian ini dikatakan tuntas jika penilaian pada lembar observasi Guru dan observasi Siswa telah mencapai kategori baik dan rata-rata hasil belajar Siswa telah mencapai 75 dan persentase Siswa yang mencapai nilai tuntas sebanyak 85%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga siklus. Nilai dasar yang digunakan diambil dari hasil ulangan semester genap tahun ajaran 2021/2022. Nilai dasar digunakan sebagai tolok ukur peningkatan hasil belajar Siswa. Permasalahan yang ditemukan pada setiap pertemuan akan diperbaiki pada siklus berikutnya. Data yang digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar Siswa adalah hasil kerja Siswa pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibagikan saat kegiatan pembelajaran serta hasil dari tes akhir siklus. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kegiatan Guru maupun Siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil belajar Siswa diperoleh dari nilai tugas Siswa dan nilai tes akhir siklus. Media pembelajaran seperti Gambar 1 digunakan pada setiap pertemuan pembelajaran dengan durasi video mulai 2 hingga 8 menit.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah hasil belajar Siswa dan hasil

observasi aktivitas Guru dan Siswa. Hasil observasi aktivitas Guru dan Siswa diperoleh dari hasil pada lembar observasi aktivitas Guru dan Siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu pada siklus I, siklus II, dan siklus III. Hasil observasi aktivitas Guru dan Siswa disajikan pada Tabel 1.



**Gambar 1.** Video animasi pada materi pola bilangan

**Tabel 1.** Hasil Observasi Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Pelaksanaan Pembelajaran	Hasil Observasi	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Siklus I	Sangat Baik	Baik
Siklus II	Sangat Baik	Sangat Baik
Siklus III	Sangat Baik	Sangat Baik

Hasil belajar matematika Siswa diperoleh dari hasil kerja Siswa pada LKPD yang dibagikan kepada Siswa pada saat kegiatan belajar berlangsung dan tes akhir siklus yang dilaksanakan pada setiap pertemuan akhir siklus. Hasil belajar matematika Siswa pada siklus I, siklus II, dan siklus III disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Belajar Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Siklus	Rata-Rata		
	LKPD	Tes Akhir	Hasil Belajar
Dasar	-	-	53,67
Siklus I	86,25	67,34	73,64
Siklus II	80,92	83,14	82,40
Siklus III	87,81	83,93	85,22

Pada siklus I, materi yang dipelajari oleh Siswa adalah menganalisis pola bilangan, menentukan suku ke  $n$  dari barisan bilangan ganjil dan genap, dan menentukan tiga bilangan ganjil atau genap berurutan yang jumlahnya telah diketahui. Selama proses pembelajaran siklus I, Peneliti mengalami kendala. Pada pertemuan

pertama, proses pembelajaran tidak dilaksanakan hingga tuntas serta video pembelajaran yang digunakan memiliki suara yang rendah. Guru masih kesulitan dalam membimbing setiap kelompok secara merata. Siswa kesulitan dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Siswa masih belum aktif berdiskusi dan masih banyak Siswa yang berbicara diluar diskusi kelompok. Siswa kurang percaya diri dan aktif dalam presentasi serta memberikan tanggapan. Berdasarkan masalah tersebut, Peneliti harus lebih mempersiapkan diri dalam melaksanakan pembelajaran serta dapat membimbing dan mengarahkan Siswa dalam melaksanakan diskusi serta presentasi. Rata-rata hasil belajar Siswa yang didapat pada siklus I adalah 73,64. Hasil observasi aktivitas Guru termasuk dalam kategori sangat baik dan aktivitas Siswa termasuk dalam kategori baik. Pada siklus I, rata-rata hasil belajar Siswa masih belum mencapai nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah sehingga penelitian ini dilanjutkan ke siklus II.

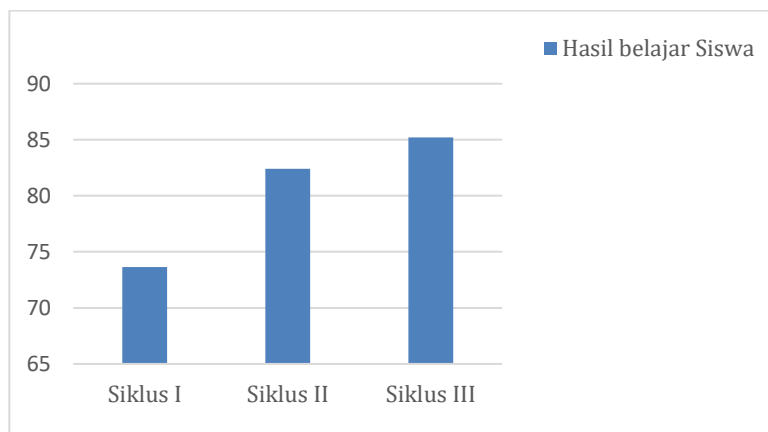
Pada siklus II, materi yang dipelajari oleh Siswa adalah menentukan persamaan  $U_n$  dari suatu pola bilangan dan menentukan satuan dari bilangan berpangkat  $n$ . Pada proses pembelajaran siklus II, Siswa sudah mulai memahami model pembelajaran PBL dan mulai aktif dalam diskusi kelompok, presentasi, serta memberikan tanggapan. Pada siklus II, rata-rata hasil belajar yang didapatkan adalah 82,22 dengan persentase 75%. Hasil pada lembar observasi menunjukkan kegiatan Guru serta Siswa termasuk dalam kategori sangat baik, namun hasil belajar matematika Siswa pada siklus II masih belum mencapai persentase yang ditentukan. Karena persentase Siswa yang mencapai nilai ketuntasan minimum belum mencapai persentase yang ditentukan, maka penelitian ini dilanjutkan ke siklus III.

Pada siklus III, materi yang diajarkan adalah menentukan  $U_n$  dari konfigurasi objek dan menentukan persamaan  $S_n$  dari suatu pola bilangan dan konfigurasi objek. Selama proses pembelajaran siklus III, Siswa sudah memahami langkah-langkah pembelajaran PBL dan telah aktif serta percaya diri dalam melaksanakan kegiatan diskusi serta presentasi kelompok. Siswa juga aktif dalam memberikan tanggapan terhadap presentasi teman sejawatnya. Dengan kemajuan ini, hasil belajar matematika Siswa juga mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar Siswa pada siklus III adalah 85,22 dengan 87,5% Siswa telah mencapai nilai KKM.

Pada penelitian ini terdapat tiga siklus. Setelah dilaksanakan siklus III, hasil belajar maupun aktivitas Guru serta Siswa telah mencapai kriteria keberhasilan siklus yaitu penilaian pada lembar observasi Guru dan Siswa telah mencapai kategori baik dan rata-rata hasil belajar matematika Siswa telah mencapai 75 dan persentase Siswa yang mencapai nilai tuntas sebanyak 85%. Dari hasil yang didapatkan, terjadi peningkatan hasil belajar Siswa setelah diterapkan model pembelajaran PBL berbantuan video animasi. Peningkatan ini dapat dilihat melalui diagram batang pada Gambar 2.

Nilai dasar Siswa sebelum diterapkan model pembelajaran PBL dan video pembelajaran animasi adalah 53,67. Rata-rata hasil belajar Siswa yang didapatkan pada siklus I adalah 73,64. Pada siklus II, rata-rata hasil belajar Siswa meningkat jika dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar pada siklus I yaitu 82,40. Hasil belajar

Siswa pada siklus III kembali mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus II menjadi 85,22.



**Gambar 2.** Diagram peningkatan hasil belajar Siswa

Dari hasil yang didapatkan, rata-rata hasil belajar Siswa terus meningkat setelah diterapkan model pembelajaran PBL. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Sriwati (2021) dan Kusuma (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar Siswa. Pada penelitian ini, digunakan video animasi sebagai media bantuan dalam pembelajaran. Dengan menerapkan media video animasi ini, rata-rata hasil belajar Siswa mengalami peningkatan. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh D. P. Sari (2021) dan Rahmawati & Hanifah (2021) yang menyatakan bahwa media video animasi dapat meningkatkan hasil belajar Siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran PBL berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar Siswa pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Janah dkk. (2019), R. T. Sari (2021), dan Yuswantoro & Adi (2022) yang menyatakan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan video dapat meningkatkan hasil belajar matematika Siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peningkatan hasil belajar matematika Siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan video animasi pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda diuraikan sebagai berikut:

1. Pada siklus I, rata-rata nilai dasar Siswa animasi adalah 53,67. Setelah diberi model pembelajaran PBL berbantuan video animasi, rata-rata hasil belajar Siswa meningkat dari nilai dasar 53,67 menjadi 73,64. Persentase Siswa yang mencapai nilai ketuntasan adalah 50% atau sebanyak 12 Siswa telah mencapai nilai KKM. Aktivitas Guru termasuk dalam kategori sangat baik dan aktivitas Siswa termasuk dalam kategori baik.

2. Pada siklus II, rata-rata hasil belajar Siswa mengalami peningkatan dari rata-rata hasil belajar pada siklus I yaitu 73,64 menjadi 82,40. Persentase Siswa yang mencapai nilai ketuntasan adalah 75% atau sebanyak 18 Siswa telah mencapai nilai KKM. Aktivitas Guru termasuk dalam kategori sangat baik dan aktivitas Siswa termasuk dalam kategori sangat baik.
3. Pada siklus III, rata-rata hasil belajar Siswa mengalami peningkatan dari rata-rata hasil belajar pada siklus II yaitu 82,40 menjadi 85,22. Persentase Siswa yang mencapai nilai ketuntasan adalah 87,5% atau sebanyak 21 Siswa telah mencapai nilai KKM. Aktivitas Guru termasuk dalam kategori sangat baik dan aktivitas Siswa termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan media pembelajaran video animasi dapat meningkatkan hasil belajar Siswa pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 6 Samarinda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S. (2022). *Model PBL (Problem Based Learning) berbasis kognitif dalam pembelajaran matematika*. Adanu Abimata.
- Janah, F. N. M., Sulasmono, B. S., & Setyaningtyas, E. W. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media video Siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 63-73. <https://doi.org/10.20961/jpd.v7i1.29002>
- Krissandi, A. D. S., Sudigdo, A., & Nugraha, A. S. (2021). *Model Pembelajaran Inovatif dan Soal Berbasis AKM Jenjang SMA: Disertai Kompetensi Dasar dan Pembahasan Soal AKM Literasi-Numerasi SMA*. Kanisius.
- Kusuma, Y. Y. (2020). Peningkatan hasil belajar Siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1460-1467. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.753>
- Kusumawardani, D., Pramadi, A., & Maspupah, M. (2022). Peningkatan hasil belajar Siswa menggunakan video animasi audiovisual berbasis animaker pada materi sistem gerak manusia. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 110-115. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1665>
- Parwati, N. N., Suryawan, I. P. P., & Apsari, R. A. (2018). *Belajar dan pembelajaran*. Rajawali Press.
- Rahmawati, A. & Hanifah. (2021). Penerapan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas VII SMP Negeri 2 Kota Bengkulu. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 251-255. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.251-255>
- Rusman, Kurniawan, D., & Riana, C. (2011). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi: Mengembangkan profesi Guru*. Raja Grafindo Persada.



- 
- Sari, D. P. (2021). Peningkatan hasil belajar matematika Siswa kelas VI melalui penerapan media video animasi. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(1), 39-45. <https://doi.org/10.51878/science.v1i1.191>
- Sari, R. T. (2021). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan media video animasi Powtoon terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV pada Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Nganjuk tahun pelajaran 2020/2021. *Dharma Pendidikan*, 16(2), 59-68.
- Sriwati, I. G. A. P. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(2), 302-313. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244635>
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2011). *Penelitian tindakan kelas: Sebagai sarana pengembangan keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Bayumedia.
- Yuswanto, N., & Adi, A. W. (2022). The application of Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by video media to increase Students learning outcomes in thematic learning in 4th-grade elementary school. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 90-99. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v8i1.18240>

