

Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Dimensi Tiga

Tara Anastasia Sirait

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan
taragrande17@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine whether the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by animated videos can improve students' understanding of mathematical concepts in three-dimensional material in class XII IPA-3 SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga. There are 32 students in class XII IPA-3 who are the subjects of this research and their ability to understand mathematical concepts in three-dimensional material by applying the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by animated videos is the object of this research. The data collection techniques used were tests and non-tests in the form of mathematical literacy ability tests and observation. This research is Classroom Action Research (PTK) which was carried out in 2 cycles. The results of data analysis obtained in cycle 1, the average value of understanding mathematical concepts was 70.208 with 14 students (43.75%) who completed it and then increased in cycle 2, the average was 85.2501 with 28 students (87.5%) which is complete. And student activity as seen from the results of observations also increased, where in the presentation of student activity in cycle 1 it reached 56.11% in the quite active category, and in cycle 2 it reached 76.17% in the active category. So, from these results, the test results show that students' ability to understand mathematical concepts increases in each cycle, at least 85% of students in the class achieve a mathematical literacy ability score of ≥ 75 . So, it can be concluded that by implementing the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by animated videos, it is possible to improve students' understanding of mathematical concepts in three-dimensional material in class XII IPA-3 SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga.

Keywords: *ability to understand mathematical concepts, problem based learning (pbl) learning model, animated video*

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi dimensi tiga di kelas XII IPA-3 SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga. Siswa kelas XII IPA-3 sebanyak 32 siswa subjek dari penelitian ini dan kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi dimensi tiga dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi merupakan objek dari penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan non tes berupa tes kemampuan literasi matematis dan observasi. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Hasil analisis data diperoleh pada siklus 1 nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis adalah 70,208 dengan 14 siswa (43,75%) yang tuntas lalu meningkat pada siklus 2 diperoleh rata-rata 85, 2501 dengan 28 siswa (87,5%) yang tuntas. Serta aktivitas siswa dilihat dari hasil observasi juga meningkat, yang mana pada presentasi aktivitas siswa pada siklus 1 mencapai 56, 11% dengan kategori

cukup aktif, dan pada siklus 2 mencapai 76, 17% dengan kategori aktif. Maka, dari hasil tersebut diperoleh hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat di setiap siklusnya, minimal 85% siswa di kelas mencapai skor kemampuan literasi matematis ≥ 75 . Jadi, dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi dimensi tiga di kelas XII IPA- 3 SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga.

Kata Kunci: kemampuan pemahaman konsep matematis, model pembelajaran *problem based learning (pbl)*, video animasi

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting dalam pembangunan suatu negara adalah pendidikan. Diharapkan pendidikan yang berkualitas tinggi akan menghasilkan generasi muda yang mampu bersaing di kancah dunia. Upaya yang dilakukan dalam menanggapi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia dapat dibangun dari berbagai faktor yang dianggap berkontribusi terhadap pertumbuhan pendidikan yang relatif kuat dan stabil.

Tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Tujuan ini sesuai dengan standar isi bagian tujuan mata pelajaran Matematika Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, yang menetapkan kompetensi inti matematika sebagai berikut: (1) pemahaman konsep matematis, (2) penerapan berpikir logis, (3) memecahkan masalah, (4) berkomunikasi ide, dan (5) memahami konsep matematika. Hal ini didukung oleh Aledya (2019) bahwa salah satu tujuan pembelajaran Matematika adalah siswa harus mampu memahami konsep Matematika, meningkatkan keterampilan berpikir logis, dan memahami bagaimana konsep berhubungan satu sama lain dan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat untuk memecahkan masalah.

Kondisi pendidikan di Indonesia saat ini berada dalam kondisi yang mengkhawatirkan. Saat ini, pemerintah Indonesia terutama fokus pada peningkatan partisipasi siswa pada pendidikan dasar. Pendidikan masih belum menjadi prioritas utama bagi pemerintah. Rendahnya kualitas pendidikan yang belum terselesaikan, ditambah lagi dengan pandemi virus Covid-19, membuat semua orang yang terlibat bekerja keras dan cepat untuk mencari solusinya. Pandemi Covid-19 telah menyebabkan perubahan dan gangguan yang sangat cepat di seluruh sektor di dunia, yang pada akhirnya berdampak pada semua faktor, termasuk sektor pendidikan. Jika kita menyikapi tantangan dan peluang baru ini dengan serius dan komperhensif, maka tantangan dan peluang baru ini dapat menjadi titik awal peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia (Omayra, 2021). Hasil Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa nilai Matematika peserta didik di Indonesia menduduki peringkat 44 dari 49 negara dengan skor 397 menurut Nizam dalam (Hadi, 2019). Dengan kriteria TIMSS membagi perolehan skor peserta survei ke dalam empat tingkat: rendah dengan skor 400 (*low*), sedang dengan skor 475 (*intermediate*), tinggi dengan skor 550 (*high*) dan lanjut dengan skor 625 (*advanced*) dari data di atas Indonesia menempati standar yang rendah. Hal ini selaras dengan apa yang dikatakan oleh kepala sekolah SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga,

Anna Lois Sianturi yang mengatakan bahwa hasil belajar matematika menghadapi kondisi "gawat darurat" dikarenakan KKM matematika disekolah tersebut adalah 70 namun nilai rata-rata tahun 2019 sebanyak 44,78 dan menurun ketimbang tahun sebelumnya 51,29 (Dairi Kompas News, 2019).

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan tes kemampuan awal pada 32 orang peserta didik di kelas XII - IPA 3 di SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga yang telah dilakukan peneliti. Diperoleh hasil rata-rata skor kemampuan belajar siswa pada materi bangun datar adalah 45,625. Peneliti membuat tes kemampuan awal berupa lima butir soal dari materi yang telah dipelajari. Hasil observasi awal tersebut masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan.

Hal ini menimbulkan tantangan bagi pendidik karena siswa terlibat dalam kelas dalam jumlah terbatas. Akibatnya, para pendidik harus mengubah metode pembelajaran mereka di kelas. Dengan kata lain, guru harus menggunakan pendekatan dan sumber daya pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Oleh karena itu, tidak ada kegiatan pembelajaran yang terfokus hanya pada pendidik. Sebaliknya, pendidik berfungsi sebagai fasilitator dan siswa berfungsi sebagai peserta yang lebih aktif dalam proses pembelajaran.

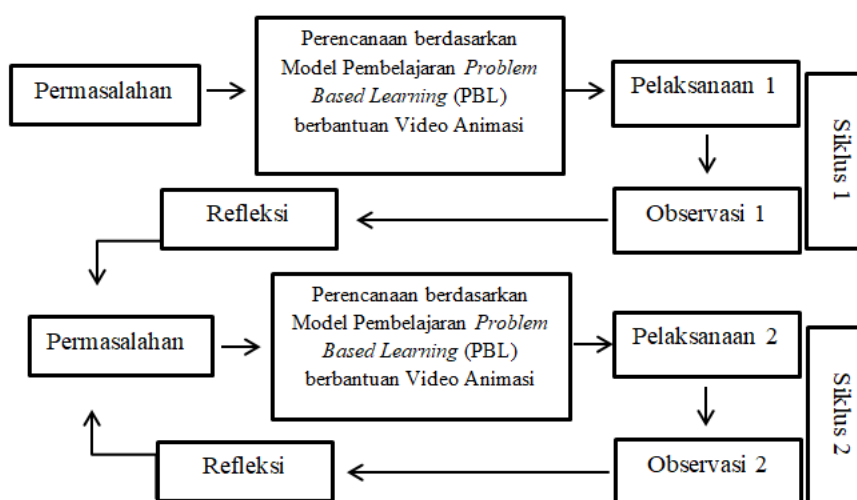
Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan memenuhi kebutuhan belajar siswa yang berbeda. Model PBL memulai pembelajaran dengan masalah. Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* menggunakan masalah nyata untuk mempertimbangkan apa yang harus diketahui siswa dan memotivasi mereka untuk belajar (Rahmawati, 2017).

Dunia modern semakin bergantung pada teknologi, yang mengubah cara orang belajar dari pendidik. Teknologi memungkinkan siswa menggunakan lebih banyak media daripada guru. Video animasi adalah media yang tersedia. Ini sesuai dengan pernyataan Risdianto (2019), yang berfokus pada bagaimana siswa mempersiapkan diri untuk Revolusi Industri 4.0. Hal ini mencakup perlunya perubahan model dan strategi pembelajaran agar dapat beradaptasi dengan perkembangan masyarakat yang menyesuaikan teknologi berbasis industri 4.0. Menurut Wahyuni (2023), penerapan *Problem Based Learning (PBL)* dapat dilengkapi dengan media yang menarik untuk meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu contohnya adalah video animasi. Media audio visual memungkinkan siswa melihat dan mendengarkan film, sehingga mereka tidak hanya mendengarkan ceramah guru atau membaca buku teks. Selain itu, video animasi memungkinkan siswa melihat film secara langsung.

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi Dimensi Tiga di Kelas XII IPA-3 di SMA Negeri 1 Silima Pungga- Pungga dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan bantuan video animasi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Salah satu komponen penelitiannya adalah analisis Tindakan Kelas (PTK). Menurut Wardhani dalam (Aliyyah, 2017) PTK menciptakan tindakan (*Classroom Action Research*) yang dilakukan guru di kelas melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja untuk meningkatkan hasil belajar. Kemmis (dalam Astuti, 2023) juga berpendapat serupa, bahwa PTK dapat dilakukan oleh peserta dalam situasi sosial untuk menguji dasar pemikiran dan keadilan praktik serta situasi tertentu. Penelitian ini menggunakan 5 (lima) tahap penelitian yaitu: permasalahan, tahap perencanaan (*planning*), tahap pelaksanaan (*acting*), tahap pengamatan (*observation*), dan tahap refleksi (*reflection*). Diagram berikut menunjukkan model tahapan siklus dalam Penelitian Tindakan Kelas:



Gambar 1. Tahap Penelitian Tindakan Kelas

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Penelitian ini telah dilaksanakan pada 32 siswa kelas XII IPA- 3 SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga. Pertanyaan sentral atau masalah penelitian ini sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Dengan kata lain kemampuan siswa SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga kelas XII IPA-3 dalam memahami konsep matematis masih tergolong rendah. Pernyataan tersebut peneliti tentukan berdasarkan observasi pada tanggal 14-15 November 2023.

Tabel 1 Pelaksanaan Tindakan pada Siklus 1

Masalah	Tindakan
Siswa tidak mampu menentukan menghubungkan berbagai konsep seperti sifat-sifat bangun datar dan rumus-rumus yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan indikator pencapaian kompetensi dari

<p>Siswa tidak mampu menggambar bangun geometri sehingga mengakibatkan jawaban yang salah terutama pada soal-soal yang memerlukan pembuktian atau konstruksi</p>	<p>kompetensi dasar yang telah diidentifikasi</p>
<p>Siswa tidak mampu memvisualisasikan bentuk-bentuk geometri secara visual, sehingga siswa sulit menganalisis atau menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan visualisasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang selaras dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang didukung dengan video animasi • Memberikan Instrumen Penelitian kepada siswa yaitu lembar soal tes pemahaman konsep pada siklus 1 dan mengisi lembar aktivitas siswa • Menampilkan video animasi dalam proses pembelajaran

Pertemuan 2 siklus I dilaksanakan pada hari Senin, 25 Maret 2024 berlangsung selama 3 x 40 menit dan berfokus pada menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. Pertemuan 2 siklus I dilaksanakan pada hari Senin, 25 Maret 2024 berlangsung selama 3 x 40 menit dan berfokus pada menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. Setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang didukung video animasi pada pembelajaran pada dua pertemuan sebelumnya, pada pertemuan ketiga pada Senin, 29 Maret 2024 siswa diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

B. Observasi I

Hasil observasi aktivitas siswa didasarkan pada pengamatan siswa yang melakukan penelitian pada siklus pertama, yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2 Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus 1

Observasi Aktivitas Siswa Siklus 1	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Skor Total Seluruh Siswa	209	222
Banyak Aspek yang Diamati	12	12
Presentase Aktivitas	54,42 %	57,81 %
Presentase Rata-Rata Aktivitas Siklus 1	56,11 %	
Kriteria	Cukup Aktif	

C. PENGUMPULAN DATA I

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I disajikan dalam tabel dengan penjelasan sebagai berikut:

Tabel 3 Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus 1

Rentang Nilai (%)	Kategori	Tingkat Pemahaman Konsep Setiap Indikator					Tingkat Kemampuan Tes Awal	Rata-Rata Skor Kemampuan
		A	B	C	D	E		
$85\% \leq \bar{x} \leq 100\%$	Sangat Tinggi	29	22	19	5	2	3	70,208 berada pada kategori tinggi
$70\% \leq \bar{x} < 85\%$	Tinggi	0	0	0	0	0	12	
$55\% \leq \bar{x} < 70\%$	Cukup	3	7	6	9	6	13	
$40\% \leq \bar{x} < 55\%$	Rendah	0	0	0	0	0	3	
$0\% \leq \bar{x} \leq 40\%$	Sangat Rendah	0	3	7	18	24	1	
Banyak Siswa Tuntas		29	22	19	5	2	14	
Presentase (%)		90,6	68,7	40,6	15,6	6,25	43,75	
Nilai Rata-Rata		96,8	86,4	78,1	52,0	37,4	70,208	

D. Refleksi I

Dari hasil analisis data dari tes pemahaman konsep matematis siswa dapat ditarik kesimpulan bahwa kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan kepada siswa masih banyak. Siswa juga belum dapat mencapai kriteria indikator keberhasilan pembelajaran secara klasikal dan juga dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi masih memerlukan perbaikan untuk mencapai tujuan dari penelitian, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas XII IPA-3 di SMA Negeri 1 Silima Pungga-Pungga. Namun masih banyak ditemukan kekurangan pada siklus 1 dan belum mencapai tujuan yang diinginkan, maka pembelajaran ini akan dilanjutkan ke siklus 2.

E. PELAKSANAAN DAN TINDAKAN SIKLUS II

Peneliti melakukan siklus 2 dikarenakan tujuan penelitian belum tercapai dan masih ada beberapa hal yang perlu ditingkatkan dalam kegiatan pembelajaran.

Tabel 4 Tindakan pada Siklus II

Masalah	Tindakan
Adanya ketimpangan dalam pembagian kelompok	Membagi kelompok berdasarkan acuan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siklus 1, dengan anggota kelompok heterogen.
Pada kegiatan awal, terdapat beberapa kendala seperti alokasi waktu yang mana peneliti masih sulit mengkondisikan kelas	Peneliti lebih tegas dalam mengatur siswa dan menertibkan siswa, yaitu dengan membagi kelompok terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran
Penggunaan alokasi waktu masih kurang aktif	Peneliti lebih dapat memanajemen waktu, membimbing, dan keefektifan kegiatan pembelajaran
Pada kegiatan awal, terdapat beberapa kendala seperti alokasi waktu yang mana peneliti masih sulit mengkondisikan kelas	Peneliti menggunakan video animasi untuk membantu siswa dalam memvisualisasikan dimensi tiga. Serta pada saat menggunakan video animasi peneliti akan selalu bertanya kepada peserta didik mengenai materi yang sedang diberikan khususnya pada siswa yang kurang aktif dalam hal ini peneliti melaksanakan:
Pada kegiatan inti, siswa masih kesulitan ketika melakukan diskusi dan pada saat pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik 1 (LKPD 1) secara berkelompok tampak siswa yang mendominasi saat pengerjaan sedangkan ada beberapa siswa juga hanya diam dan melihat-lihat sekelilingnya saja saat proses pengerjaan	<ul style="list-style-type: none">• Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbantuan video animasi yang sudah dimodifikasi dari siklus I dengan memperhatikan keadaan kelas dan ketertiban siswa sehingga semua siswa berpartisipasi dalam proses pembelajaran• Sarana pendukung kegiatan pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan agar meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis seperti buku paket pegangan
Pada kegiatan akhir, kebanyakan siswa masih belum bisa memberikan pendapat terhadap hasil pekerjaan temannya dan ada beberapa siswa yang masih kesulitan mengemukakan pendapat dengan benar sesuai dengan konsep yang dibahas terutama pada mengilustrasikan sebuah gambar	

	<p>siswa, proyektor, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</p> <ul style="list-style-type: none">• Memberikan instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan lembar observasi untuk mengamati kegiatan pembelajaran
<p>Tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah walaupun tes kemampuan pemahaman konsep siklus 1 meningkat dibandingkan dengan tes kemampuan konsep awal, hal ini dikarenakan belum mencapai indikator keberhasilan, yaitu harus 75% dari jumlah keseluruhan siswa yaitu mengikuti tes mencapai kriteria ketuntasan minimal 75 dalam kemampuan pemahaman konsep</p>	<p>Sebelum memasuki siklus II peneliti membahas hal - hal apa saja yang masih kurang pada tes pemahaman secara bersama- sama dan juga menjelaskan kembali materi yang belum dimengerti siswa mengenai soal pemahaman konsep matematis pada siklus I</p>
<p>Berdasarkan hasil tes siklus 1 untuk setiap indikator pemahaman konsep matematika, ada 2 indikator yang belum memperoleh ketuntasan, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none">• Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis• Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah <p>Indikator pemahaman konsep tersebut akan tetap digunakan kembali untuk mengukur tingkat pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> pada siklus 2</p>	
<p>Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus 1, berdasarkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i> berbantuan video animasi, diperoleh bahwa presentase rata- rata aktivitas siswa masih tergolong cukup aktif yang memperoleh presentase 56,</p>	<p>Peneliti yang berperan sebagai guru lebih memotivasi siswa, contohnya memberikan pujian kepada siswa yang bertanya dan memberikan tanggapan kepada siswa disaat presentase berlangsung hal ini agar dapat aktif dalam proses belajar mengajar dan lebih mendekatkan diri kepada siswa agar siswa tidak takut bertanya</p>

11%, dimana siswa dikategorikan aktif jika memperoleh presentase rata-rata aktivitas siswa minimal 75%	
--	--

Pertemuan 1 siklus 2 dilaksanakan pada hari Senin, 01 April 2024 dengan alokasi waktu 3 x 40 menit dan dengan sub materi dimensi tiga dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan hampir sama seperti kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada siklus sebelumnya. Pertemuan 2 siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 3 Maret 2024 dengan alokasi waktu 3 x 40 menit dan dengan materi dimensi tiga dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan hampir sama seperti kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan 1. Siswa diberikan tes kemampuan pemahaman konsep pada pertemuan ketiga setelah pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video animasi selama dua pertemuan sebelumnya.

F. Observasi II

Hasil observasi aktivitas siswa diperoleh berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer yaitu mahasiswa yang melakukan penelitian pada siklus 2 di mana dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 5 Deskripsi Rata-rata Persentase Aktifitas Siswa 2

Kategori Aktivitas	Pertemuan		Skor Total	P	Keterangan
	1	2			
Berbicara	96	89	185	72,26 %	Aktif
Berdiskusi	92	105	197	76,95 %	Aktif
Sosio-kultural	92	102	194	75,78 %	Aktif
Presentase Rata- Rata Aktivitas Siswa Siklus 1				76,11 %	Aktif

G. Pengumpulan Data

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus 2 disajikan pada tabel deskripsi berikut:

Tabel 6 Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus 2

Rentang Nilai (%)	Kategori	Tingkat Pemahaman Konsep Setiap Indikator					Tingkat Kemampuan Tes Awal	Rata-Rata Skor Kemampuan
		A	B	C	D	E		
$85\% \leq \bar{x} \leq 100\%$	Sangat Tinggi	29	25	24	24	24	16	

$70\% \leq \bar{x} < 85\%$	Tinggi	0	0	0	0	0	12	86,2501 berada pada kategori sangat tinggi
$55\% \leq \bar{x} < 70\%$	Cukup	0	4	4	2	2	3	
$40\% \leq \bar{x} < 55\%$	Rendah	0	0	0	0	0	1	
$0\% \leq \bar{x} \leq 40\%$	Sangat Rendah	3	3	4	4	4	0	
Banyak Siswa Tuntas		29	25	24	24	24	28	
Presentase (%)		90,6	78,1	75	75	75	87,5	
Nilai Rata- Rata		93,7	86,4	86,4	81,2	83,3	86,2501	

Keterangan:

- A : Menyatakan ulang sebuah konsep
 B : Mengelompokkan/Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan konsepnya
 C : Memberikan contoh dan non contoh dari konsepnya
 D : Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
 E : Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

H. Refleksi II

Berdasarkan hasil analisis data atau hasil tes dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi, yang dapat dilihat dari kemampuan rata-rata siswa pada siklus 1 masih tergolong tinggi, meningkat pada siklus 2 menjadi kategori sangat tinggi.
2. Terjadi peningkatan presentase ketuntasan klasikal dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada siklus 1 yaitu 70,208 meningkat pada siklus 2 menjadi 86,2501.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan temuan ini, dimungkinkan untuk menggunakan pendekatan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan video animasi untuk membantu siswa lebih membantu siswa dalam pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan video animasi di mana guru memfasilitasi siswa dengan mengikuti tahap pembelajaran. Hal ini dapat mendorong siswa untuk mempersiapkan pemahaman materi dari rumah dan dapat menggunakan waktu secara optimal pada saat dikelas, sehingga dapat membantu siswa. Berikutnya, guru memberikan dorongan semangat kepada siswa dengan menginformasikan tentang konsep dimensi tiga, menyampaikan tujuan pembelajaran serta langkah-

langkah yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, diharapkan siswa semakin mudah memahami suatu materi itu khususnya dimensi tiga dan dapat menjelaskan konsep yang dipahaminya dengan bahasanya sendiri, sehingga dapat mengaplikasikannya pada masalah yang lebih kompleks, baik dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. G., & Ridwan, T. (2008). Implementasi problem based learning (PBL) pada proses pembelajaran di BPTP Bandung. *Prosiding UPI*, 1-10.
- ABDULLAH, E. R. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Probing Prompting untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPS di SD It Raudhaturrahmah Pekanbaru*. (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU).
- Agusdianita, N., Supriatna, I., & Yusnia, Y. (2023). Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES). Conference Series*, 6(3).
- Akmeliani, D. (2022). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning*. (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Aledya, V. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa*. May, 0-7.
- Aliyyah, R. R., & Herawati, H. (2017). Upaya meningkatkan hasil belajar ips melalui model pembelajaran kooperatif team assisted individualization. *Proceedings Education and Language International Conference*, 1(1).
- Amintoko, G. (2017). Model pembelajaran direct instruction dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar definisi limit bagi mahasiswa. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 1(1), 7-12.
- Anggraini, D., Yohanie, D. D., & Nurfahrudianto, A. (2022, December). Analisis problematika siswa dalam menyelesaikan soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) berdasarkan teori pemahaman SKEMP. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains Dan Pembelajaran*, 2(1), 395-404.
- Annury, M. N. (2019). Peningkatan kompetensi profesional guru melalui penelitian tindakan kelas. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 18(2), 177-194.
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa SMA pada dimensi Tiga melalui model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94-104.
- Aprilianto, P., Wijoyo, S. H., & Amalia, F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 2 Dimensi dengan Model ADDIE pada Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Audio dan Video Kelas XII Multimedia SMKN 12 Malang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(6), 1137-1144.
- Arini, D. A., Gianistika, C., & Ropiah, N. S. (2021). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture And Picture

- Pada Mata Pelajaran IPS Materi Peninggalan Sejarah Di Indonesia. *Jurnal Tahsinia*, 2(1), 110-124.
- Arini, N. D. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan Pendekatan Sainifik Berbantuan Media Videoscribe untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA N 3 Sukoharjo*. (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Asrori, A., & Rusman, R. (2020). *Classroom Action Research: Pengembangan Kompetensi Guru*.
- Astuti, K. N. F., & Aprianti, F. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Penggunaan Model Project Based Learning Kelas V Sdn Leuwimunding. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1959-1973.
- Azizah, A. (2021). Pentingnya penelitian tindakan kelas bagi guru dalam pembelajaran. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 15-22.
- Butar-Butar, C. (2021). *Semantik*. UMSU Press.
- Chairunnisa, N. (2020). Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Keanekaragaman Hayati. (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA).
- Choiriyah, N. L. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Di Kelas VIII MTSN 9 Nganjuk*. (Doctoral dissertation, INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI).
- Daflengki, D. (2023). Efektivitas Strategi Pembelajaran Make A Match Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fiqih Dengan Materi Menyebutkan Rukun Islam Di Min 1 Kota Padang Tahun Pelajaran 2021/2022. *JOEL: Journal of Educational and Language Research*, 2(10), 1219-1130.
- Kompas News. (2019, Mei 9). *Semakin Hari Hasil Belajar Siswa Menurun*. Hal. A3
- Damayanti, E., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2022). Penerapan model discovery learning berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-15.
- Dewi, E. S., & Yanti, Y. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Big Book Siklus Hidup Hewan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV. *Jurnal PRIMED: Primary Education Journal atau Jurnal Ke-SD An*, 1(2), 114-122.
- Dewi, W. P., Ramadhiani, D. A., Mukarromah, K., Rahayu, M., & Aeni, A. N. (2022). Efektivitas pelaksanaan pembelajaran terpadu di sekolah dasar selama pandemi covid-19 berdasarkan perspektif guru. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 82-93.
- Elo, W. T., Makaborang, Y., & Makatita, A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Pandawai. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 6(2), 247-253.
- Erfan, M., Sari, N., Suarni, N., Maulyda, M. A., & Indraswati, D. (2020). Peningkatan hasil belajar kognitif melalui model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head

- Together (NHT) tema perkalian dan pembagian pecahan. *Jurnal Ika Pgsd (Ikatan Alumni Pgsd) Unars*, 8(1), 108-118.
- Erniwati, E. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Disertai Concept Mapping Technique Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas X Mia Di Sma N 10 Bandar Lampung*. (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Firdaus, D. F., Suripah, S., & Angraini, L. M. (2023). Development of Animated Video-based Mathematics Learning on The Three-dimensional Material of Class XII SMA to Improve Mathematical Literacy. *Kreano (Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif)*, 14(2), 267-279.
- Fitria, H., Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2019). Upaya meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan penelitian tindakan kelas. *Abdimas Unwahas*, 4(1).
- Fitria, Y., & Indra, W. (2020). Pengembangan model pembelajaran PBL berbasis digital untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan dan literasi sains. *Deepublish*.
- Fransiska, S., Purnama Sari, D., & Nasution, A. R. (2024). *Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Pendidikan Agama Islam Dan Implikasinya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMAN 1 Rejang Lebong*. (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup).
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019, November). TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). *In Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Hayati, S. I., & Marlina, R. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP pada Materi Bentuk Aljabar di SMP It Nurul Huda Batujaya. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 827-834.
- Hidayat, R., Rahmatudin, J., & Sriwahyuni, A. (2019). Kontribusi Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 301050.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan metode pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan kemampuan bercerita pada siswa sekolah dasar. *Jurnal edukasi*, 7(2), 5-11.
- Idhayani, N., Esita, Z., Amaludin, R., Salma, S., & Amalia, W. O. S. (2023). Meningkatkan Aktivitas Belajar Anak Melalui Penggunaan Media Video. *Jurnal Smart Paud*, 6(2), 113-121.
- Indahwati, E. S. (2023). PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP LUAS BANGUN DATAR PADA SISWA KELAS IV SDN PUNTEN 02 KOTA BATU. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(3), 1514-1537.
- Kania, N. (2018). Alat peraga untuk memahami konsep pecahan. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(2), 1-12.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). Kurikulum 2013: *Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Kusumawati, N. (2022). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. CV AE MEDIA GRAFIKA.
- Magdalena, I., Islami, N. F., Rasid, E. A., & Diasty, N. T. (2020). *Tiga ranah taksonomi bloom dalam pendidikan*. EDISI, 2(1), 132-139.
- Manik, S., & Pasaribu, D. P. (2022). The Function of Audio Visual Media in Teaching English. *JURNAL ABDIMAS MADUMA*, 1(1), 28-46.
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019, October). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 924-932).
- Mubarok, H., & Sofiana, N. (2023). *Meaningful Learning Berbasis Kontekstual Dan Konstruktivisme: Model Pembelajaran Bahasa Inggris Alternatif Pada Kurikulum Merdeka*. UNISNU PRESS.
- Mulyono, M. T. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Perbandingan Melalui Penerapan Mathematic Realistic Tugas Pembuatan Miniatur Pada Siswa Kelas VI SDN Bulukerto 01 Kota Batu Tahun 2023. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(4), 1815-1838.
- Murdaningrum, R., Purwati, S., & Savitri, E. N. (2023, July). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK DI KELAS VII B SMP NEGERI 10 SEMARANG*. In Proceeding Seminar Nasional IPA.
- Nasrul, S. (2018). Pengembangan bahan ajar tematik terpadu berbasis model problem based learning di kelas iv sekolah dasar. *Jurnal inovasi pendidikan dan pembelajaran sekolah dasar*, 2(1).
- Nasution, M., & Lailia, H. (2023). " ANIMATED VIDEO MEDIA": IMPROVED CONCEPTUAL UNDERSTANDING AND SOLVING MATHEMATICAL PROBLEMS. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1344-1358.
- Ni'matuzahroh, S. P. M. S., & Prasetyaningrum, S. (2018). *Observasi: teori dan aplikasi dalam psikologi* (Vol. 1). UMMPress.
- Nilakusmawati, D. P. E., Sari, K., & Puspawati, N. M. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Ningsih, S. C., & Pramaeda, T. D. O. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan E-Learning ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 116-130.
- NUR, I. P. S. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) dengan HLT (Hypothetical Learning Trajectory) Berbantuan Ice Breaking Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa*. (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Nur, R. (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Nurliana Nasution, N. N. (2019). *Buku Model Blended Learning*.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kementerian Pendidikan Nasional.
- Kurniawan, A. (2023). 1.5 *Prosedur Desain PTK*. Penelitian Tindakan Kelas, 7.

- Omayra, Y. (2021). DIMENSIONS AND STRATEGIES TO IMPROVE THE QUALITY OF EDUCATION AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF COMMUNITY HUMAN RESOURCES: DIMENSI DAN STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS PENDIDIKAN DAN DAMPAKNYA BAGI PENGEMBANGAN SDM MASYARAKAT. *Jurnal Bina Ummat: Membina dan Membentengi Ummat*, 4(2), 77-94.
- Pandiangan, A. P. B. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran, Profesionalisme Guru Dan Kompetensi Belajar Siswa*. Deepublish.
- Panji, S. N. (2021). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN SMASH BOLA VOLI MELALUI MODIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PADA SISWA KELAS VIII C SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 9 KOTA SINGKAWANG.
- Parasamy, C. E., Wahyuni, A., & Hamid, A. (2017). Upaya peningkatan hasil belajar fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl). *Jurnal ilmiah mahasiswa pendidikan fisika*, 2(1), 42-49.
- Pasaribu, A. (2017). Implementasi manajemen berbasis sekolah dalam pencapaian tujuan pendidikan nasional di madrasah. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1).
- Pemerintah Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Badan Pembinaan Hukum Nasional (BPHN) Sekretariat Negara*.
- Putri, D. T., & Izzati, N. (2023). The Development of Animation-Based Learning Videos in Comparative Material for Class VII on Junior High School. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(2), 81-88.
- Rambe, R. N. K. (2018). Penerapan strategi index card match untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran bahasa indonesia. *Jurnal tarbiyah*, 25(1).
- Ramlawati, Sitti R. Y & Aunillah I. 2017. Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Jurnal Sainsmat*. p. 1-14.
- Risdianto, E. (2019). *Analisis pendidikan indonesia di era revolusi industri 4.0*. April, 0-16. Diakses pada, 22.
- Rohmawati, N. (2017). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Subtema Aku Bangga Dengan Daerah Tempat Tinggalku*. (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Rokan, Najwah. (2023). Development of Problem Based Learning-Based Mathematics with the Assistance of Geogebra Applications to Improve Students Mathematical Concepts Understanding Ability. *Jurnal Eduscience*, 10(2), 451-467.
- Rokhmawati, L. N., & Rahayu, D. V. (2023). Mengoptimalkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Materi Jarak dalam Ruang Berbantuan Video Pembelajaran Berbasis Geogebra. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 5(1), 66-76.

- Rosidah, C. T. (2018). Penerapan model problem based learning untuk menumbuhkembangkan higher order thinking skill siswa sekolah dasar. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 62-71.
- Rusmana, I. M. (2015). Efektifitas Penggunaan Media ICT dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3).
- Salmina, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Dimensi Tiga dengan Bantuan Video Pembelajaran. *Numeracy*, 6(2), 247-254.
- Samura, A. O. (2016). Pembelajaran Kooperatif Mampu Mengubah Tingkat Pemahaman Peserta Didik Pada Proses Pembelajaran Matematika. *Foramadiahi: Jurnal Kajian Pendidikan dan Keislaman*, 8(1), 77-92.
- Sari, A., & Yuniati, S. (2018). Penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71-80.
- Sari, I. P., & Fathoni, A. (2022). Problem Based Learning Model Assisted by Renderforest Video Animation on Mathematics Learning Outcomes. *International Journal of Elementary Education*, 6(4), 648-656.
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self efficacy mahasiswa calon guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163-177.
- SEKAR, P. H. (2024). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ROTATING TRIO EXCHANGE DAN NUMBERED HEAD TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS V SD NEGERI 11 METRO PUSAT.
- Setyawati, S., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas 2 SD. *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan (JIPP)*, 6(2), 93-99.
- Sihombing, S. (2021). *Analisis Minat dan motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap hasil Belajar Siswa dalam Materi Geometri Selama Pembelajaran Dalam Jaringan kelas X SMA Kota Medan*. Sepren, 3(1), 50-66.
- Sohilait, E. (2021). *Buku ajar: Evaluasi pembelajaran matematika*. PT Raja Grafindo Persada, Depok.
- Sukmawati, L. (2021). *Analisis Literasi Numerasi Melalui Penggunaan Media Lidimatika Untuk Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perkalian Kelas III Sd Negeri 1 Temon Tahun Pelajaran 2020/2021*. (Doctoral dissertation, STKIP PGRI PACITAN).
- Suhartono, S., & Indramawan, A. (2021). *Group Investigation; Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran* (Vol. 1). Academia Publication.
- Suhendar, U., & Ekayanti, A. (2018). Problem based learning sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep mahasiswa. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 15-19.
- Surachmi, S., & Utaminingsih, S. (2022). Penerapan Media Kartun dalam Pembelajaran IPA Fisika. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(18), 347-357.

- Suryadi, A., Damopolii, M. P. D. M., & Rahman, M. A. D. U. (2022). *Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran PAI di Madrasah: Teori dan Implementasinya*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Suryani, A. (2024). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISWA KELAS III PADA MATERI PENGURANGAN DENGAN MEMINJAM MELALUI MEDIA GAMBAR DAN KARTU PADA SD NEGERI 4 SINDANGSARI KECAMATAN BANJARSARI KABUPATEN CIAMIS. *Guruku: Jurnal Penelitian Guru*, 2(1).
- Tayeb, T., & Latuconsina, N. (2016). EFEKTIVITAS PENERAPAN METODE EKSPOSITORI BERBASIS KUIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTsN MA'RANG KABUPATEN PANGKEP. *MaPan: Jurnal matematika dan Pembelajaran*, 4(2), 171-184.
- Trisiana, A. (2020). Penguatan pembelajaran pendidikan kewarganegaraan melalui digitalisasi media pembelajaran. *Jurnal pendidikan kewarganegaraan*, 10(2), 31-41.
- Udasmoro, W. (2018). *Dari Doing ke Undoing Gender: Teori dan praktik dalam kajian feminisme*. UGM 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.
- Yusuf, M. K., Baisa, H., & Angelina, P. R. (2022). PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONSEP PENJUMLAHAN MELALUI MODEL PEMECAHAN MASALAH. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 3(3), 239-246.
- Zainal, N. F. (2022). *Jurnal Basicedu*. *Jurnal Basicedu* Vol, 6(3).
- Zega, S. A., Tambun, G. J. P., Adhitya, W., & Hamdi, I. N. (2022). Penerapan Prinsip-Prinsip Animasi Pada Film Pendek Animasi "Nohoax". *Journal of Applied Multimedia and Networking*, 6(1), 1-11.
- Zulkarnain, I., & Sari, N. A. (2014). Model penemuan terbimbing dengan teknik mind mapping untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP. *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).