

## Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Pokok Bahasan Himpunan

Zulfan Idris Shaleh Harahap<sup>1</sup>, Karnace A H Sirait<sup>2</sup>, Muliawan Firdaus<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan salah satu contoh penelitian tindakan kelas (PTK), dan berusaha untuk menjawab pertanyaan, “Upaya apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VII E SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023?” Penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 di kampus SMP Negeri 3 Medan. Objek penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pada materi himpunan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Subjek penelitian ini adalah 32 siswa yang terdaftar di kelas VII E SMP Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023. (1) Skor aktivitas siswa pada siklus I secara keseluruhan berada pada kriteria cukup dengan skor rata-rata 22,83, dan meningkat pada siklus II dengan skor rata-rata 25,83 yang termasuk dalam kriteria baik. Hal ini ditentukan oleh temuan penelitian. (2) Hasil tes ketuntasan belajar klasikal yang diambil pada siklus I menunjukkan skor 57,15%, tetapi pada siklus II skor tersebut meningkat menjadi 82,14%.

**Kata Kunci :** *Penelitian Tindakan Kelas, Problem Based Learning, Aktivitas, Hasil Belajar*

### PENDAHULUAN

Belajar merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia dan tidak dapat dipisahkan darinya dengan cara apapun. Tidak mungkin menceraikan keduanya. Menurut Slameto (2013: 2), agar seorang individu mencapai pola perilaku yang sama sekali baru, mereka terlebih dahulu harus melalui proses bisnis. Pergeseran perilaku ini merupakan hasil dari pengalaman pribadi yang dimiliki seseorang sehubungan dengan lingkungan tempatnya berada. Penerapan pola perilaku baru ini pada akhirnya harus menjadi produk proses bisnis agar berhasil. Konsekuensinya, tidak terbayangkan bahwa manusia mampu mengembangkan kemampuannya melalui proses belajar. Apa yang sudah ada sangat membantu manusia dalam mencapai kebutuhan dan kebutuhannya sendiri. Kuantitas dan jenis kebutuhan manusia terus berkembang seiring satu sama lain. Akibatnya, mustahil bagi manusia untuk memenuhi kebutuhannya tanpa terlebih dahulu memperoleh beberapa tingkat pengetahuan.

Bidang matematika adalah salah satu yang memiliki dampak besar pada kehidupan berbagai jenis orang. Matematika adalah blok bangunan fundamental untuk berbagai bidang akademik lainnya juga. Oleh karena itu, matematika perlu menjadi salah satu mata pelajaran utama yang menjadi fokus belajar siswa sepanjang waktu yang dihabiskan di sekolah.

Masih banyak siswa yang belum mampu menerima matematika pada level tersebut, padahal hal tersebut telah dioptimalkan agar siswa dapat menerimanya dengan baik. Karena matematika adalah mata pelajaran yang menantang, anak-anak cenderung kurang memperhatikan saat diajarkan di kelas. Kurangnya minat yang ditunjukkan oleh siswa dalam kegiatan pendidikan mereka adalah akar penyebab dari kondisi seperti ini. Penjelasan ini menunjukkan bahwa sudah menjadi tanggung jawab seorang guru untuk menyediakan lingkungan belajar yang kondusif untuk belajar, dan bahwa proses belajar itu sendiri sederhana. Proses pendidikan selalu mudah dipahami, tetapi dari waktu ke waktu, baik instruktur maupun siswa harus mengatasi tantangan atau hambatan. Proses pembelajaran dapat difasilitasi dengan terciptanya lingkungan belajar yang menyenangkan yang menekankan partisipasi siswa dan latihan fisik. Peningkatan aktivitas belajar matematika siswa, daya tanggap belajar, dan hasil belajar dapat diharapkan jika proses pembelajaran itu sendiri dibuat lebih efektif.

Para siswa kelas VII E SMPN 3 Kota Medan juga merasakan dampak yang sama dari peristiwa tersebut. Wawancara dengan instruktur matematika Ibu Karnace A.H. Sirait, S.Pd mengungkapkan bahwa siswa kurang memiliki minat terhadap mata pelajaran yang dipelajarinya. Siswa kurang aktif. Siswa mengambil informasi yang diajarkan tanpa menunjukkan minat di dalamnya. Pemanfaatan Covid-19 membuat siswa semakin sulit belajar matematika di sekolah.

Ada beberapa siswa yang kesulitan dalam memahami konsep. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran matematika ditetapkan sebesar 75, dan 71,87 persen siswa kelas VII tidak memenuhi syarat tersebut. Rata-rata keseluruhan untuk kelas tersebut adalah 40,31.

Dalam proses belajar mengajar, khususnya matematika, pengajar dituntut untuk menggunakan beberapa model agar materi pelajaran dapat disajikan

<sup>1</sup>Corresponding Author: Zulfan Idris Shaleh Harahap  
Program Studi Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas  
Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
[zulfanidrisshaleh.harahap@gmail.com](mailto:zulfanidrisshaleh.harahap@gmail.com)

<sup>2</sup>Co-Author: Karnace A H Sirait  
Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>3</sup>Co-Author: Muliawan Firdaus  
Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

dengan cara yang lebih menarik, sederhana, dan menyenangkan. Pentingnya penggunaan model yang konsisten dengan tujuan pembelajaran akan membantu siswa mengembangkan kompetensi yang diharapkan dari mereka. Jika Anda menggunakan model dan ukuran keberhasilan yang tepat untuk tujuan pembelajaran, Anda akan lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran. PBL hanyalah salah satu contoh dari sekian banyak model yang dapat digunakan untuk proses pendidikan.

Tujuan dari model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) adalah agar siswa memperoleh pengetahuan penting, yang memungkinkan mereka menjadi terampil dalam proses pemecahan masalah, dan agar siswa memiliki pembelajarannya sendiri, sebagaimana dikemukakan oleh Shobirin (2016: 78 ). model serta kemungkinan untuk mengambil bagian dalam proses sepanjang waktu. Menurut Firmansyah et al., pembelajaran berbasis masalah (PBL) memberikan siswa motivasi untuk terlibat dalam pembelajaran aktif, membangun tubuh pengetahuan mereka sendiri, dan secara ilmiah menggabungkan pengalaman akademik dan dunia nyata mereka dalam proses pembelajaran. Siswa akan dapat memahami isu-isu yang menjadi titik fokus dari pengalaman belajar ini melalui partisipasi dalam kegiatan kelompok. Menawarkan berbagai pengalaman belajar seperti bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok, selain memberikan pengalaman dalam pemecahan masalah seperti merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menyimpulkan data, menarik kesimpulan, dan menulis laporan. Pembelajaran difokuskan pada pemecahan masalah menerapkan kecerdasan untuk penyelesaian masalah dunia nyata. Menurut Sastrawati dan kawan-kawan, proses pembelajaran diubah dengan problem based learning (PBL), khususnya yang berkaitan dengan peran pendidik. Instruktur memberi siswa langkah-langkah siap pakai untuk membantu mereka mengatasi tantangan. Selama pembelajaran berbasis proyek, guru berperan sebagai fasilitator, mengajukan pertanyaan dan membimbing siswa untuk menjadi lebih sadar akan proses pembelajaran..

Sehubungan dengan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Kelas VII E SMPN 3 Medan Kota."

## KAJIAN TEORITIS

### **Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Di sekolah, belajar adalah sesuatu yang terjadi sepanjang waktu. Aktor dalam proses pembelajaran pendidikan meliputi siswa dan guru. Menurut Pembelajaran adalah suatu proses yang dikelola oleh seorang guru dan menuntut siswa untuk mengingat informasi, kemampuan, dan sikap, menurut Dimiyati

dan Mudjiono (2015). panggilan untuk taktik yang memiliki efek pada perilaku yang bertahan dari waktu ke waktu (Thobroni, 2016:17). Partisipasi didorong sepanjang keseluruhan proses belajar mengajar di kelas. Instruktur akan melakukan percakapan dengan beberapa siswa. Siswa harus dapat memahami materi dengan lebih baik melalui penggunaan kegiatan pembelajaran yang telah dirancang oleh gurunya.

model pembelajaran yang berbasis teori pendidikan dan pembelajaran serta inkuiri terhadap pelaksanaan kurikulum dan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran digunakan dalam proses merancang kurikulum, menyusun isi, dan mengajar guru (Suprijono, 2012:46).

Model pembelajaran adalah pola atau kumpulan metode pembelajaran yang dimanfaatkan untuk menghasilkan hasil belajar yang lebih efektif dan efisien, menurut Suyatno (2009:1). Sebelum memulai proses pembelajaran, siswa perlu membuat pola atau rencana agar mereka dapat berhasil menyelesaikan kompetensi yang diperlukan. Seorang guru membutuhkan model pembelajaran agar siswanya dapat mencapai pembelajaran yang diinginkannya.

Model pembelajaran yang dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu yang mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan penting, yang pada gilirannya memungkinkan mereka untuk menjadi pemecah masalah yang terampil, serta mengembangkan model pembelajaran mereka sendiri dan bekerja sama dalam kelompok. Menurut Arends dalam Trianto (2007: 92), Pembelajaran berbasis masalah, juga dikenal sebagai PBL, adalah metode pendidikan di mana siswa dibimbing melalui penyelesaian tantangan otentik dengan tujuan membangun tubuh pengetahuan mereka sendiri, mendorong kemandirian dan kemandirian diri, dan mengembangkan inkuiri dan keterampilan yang lebih tinggi. tingkat kemampuan berpikir. -kepercayaan diri. Disarankan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah salah satu yang dapat berguna dalam membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir mereka yang lebih maju. Siswa memperoleh banyak dari jenis pembelajaran ini karena memungkinkan mereka untuk membangun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan lingkungan sementara juga memungkinkan mereka untuk memproses yang sudah jadi dalam pikiran mereka. di mana ia berada. Pelajaran ini cocok untuk meningkatkan pengetahuan tingkat dasar dan lanjutan.

### **Aktivitas Belajar**

Kegiatan diperlukan untuk pendidikan siswa. Untuk mencegah siswa menjadi tidak tertarik dan bosan selama berada di sekolah, maka kegiatan pembelajaran harus memasukkan pembelajaran aktif. Menurut Arifin (2012:294), satu-satunya cara bagi siswa untuk belajar adalah dengan mempraktekkan pengetahuannya. Orang didorong untuk bertindak atas keinginan dan tujuan mereka sendiri karena peserta aktif didorong untuk melakukannya.

Kegiatan belajar adalah sikap, pikiran, perhatian, dan kegiatan siswa yang membantu proses belajar mengajar, menurut Kunandar (2011: 277). Dia mendefinisikan kegiatan belajar sebagai "kegiatan belajar." Menurut Hanafiah dan Suhana (2010:23), kegiatan pendidikan yang diikuti siswa harus memberikan kontribusi bagi kesejahteraan fisik dan spiritual mereka. Agar siswa dapat mencapai potensi penuh mereka, mereka perlu menjadi peserta aktif dalam berbagai kegiatan belajar mengajar. Konsep yang dipegang oleh Montessori (Sardiman, 2014: 96) bahwa anak mampu berkembang dengan sendirinya. Karena siswa terlibat dalam lebih banyak kegiatan belajar dan memerlukan arahan, peran guru sebagai fasilitator adalah salah satu yang membawa banyak bobot.

**Hasil Belajar**

Setiap pelajaran perlu membuat belajar siswa lebih baik. Menurut penelitian Dimiyati dan Mudjiono, hasil belajar merupakan puncak dari proses pembelajaran interaktif. Kemampuan anak mencerminkan pembelajaran yang telah berlangsung setelah mengikuti kegiatan pendidikan. Benjamin Bloom membagi hasil pengalaman belajar menjadi tiga kategori: kognitif, emosional, dan psikomotorik.

1. Hasil belajar intelektual dapat diamati pada ranah kognitif. Hasil tersebut meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah kognitif dipersepsi secara keseluruhan. Dua faset pertama memiliki tingkat kognitif yang rendah, sedangkan faset keempat memiliki tingkat kognitif yang tinggi.
3. Komponen domain afektif masing-masing dikenal sebagai penerimaan, reaksi, evaluasi, dan organisasi.
4. Kemampuan untuk belajar dan memberikan pengaruh dalam ranah psikomotor Gerakan refleksif, Ranah psikomotor tidak hanya mencakup keterampilan gerak dasar tetapi juga kemampuan perseptual, keselarasan atau keterampilan, kompleks keterampilan gerak, gerak ekspresif dan interpretatif, dan keterampilan gerak dasar.

Pengembangan lingkungan pendidikan terbaik bagi siswa. Hasil belajar dapat dicapai oleh individu jika mereka memiliki sikap dan nilai yang diinginkan, telah menguasai pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan, dan telah memprakarsai ide-ide baru yang baru dan bermanfaat. Perubahan perilaku adalah apa yang dapat diharapkan untuk dilihat sebagai hasil akhir dari berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan dan melalui proses pembelajaran. Pembentukan sikap dan nilai seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pergeseran pengetahuan, kebiasaan, kemampuan, dan tujuan seseorang.

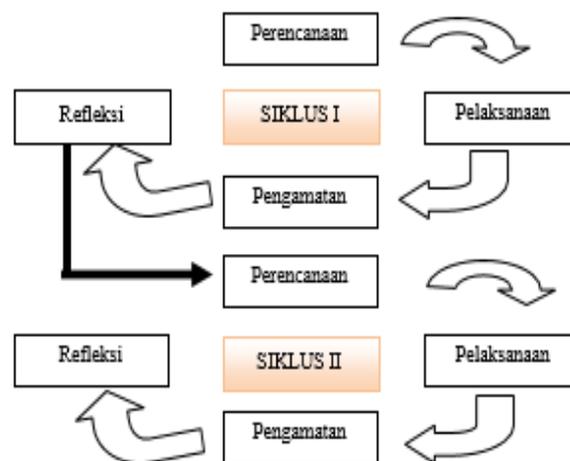
Hasil tes kognitif (ukuran pengetahuan) yang diberikan kepada siswa pada akhir setiap siklus inilah yang dimaksud dengan "hasil belajar" dalam konteks investigasi ini. Sejauh mana berbagai hasil belajar dicapai oleh siswa telah berubah dari waktu ke waktu

dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar. Jika hasil belajar meningkat dengan setiap siklus pembelajaran baru, kita dapat menganggap siklus tersebut berhasil.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian tentang tindakan kelas (PTK). Menurut Kunandar (2011: 44-45), tindakan yang dirancang, dilaksanakan, serta tindakan kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk meningkatkan proses, dianggap sebagai tindakan berbasis penelitian. Tindakan ini dilakukan oleh guru yang juga peneliti di kelas mereka. Satu siklus tindakan kelas. Proyek penelitian sedang dilakukan oleh siswa kelas VII E di SMPN 3 Kota Medan selama tahun ajaran 2022–2023. Sebanyak 32 siswa kelas tujuh E mengikuti proyek penelitian ini sebagai partisipan.

Menurut Arikunto (2014: 137) perlu melalui tahapan-tahapan sebagai berikut untuk melakukan penelitian tindakan: (1) perencanaan tindakan (2) pelaksanaan tindakan (3) pembuatan observasi dan (4) membuat refleksi atas pengamatan tersebut.



**Gambar 1.** Model PTK Kemmis

(Sumber: Arikunto,2014:137)

**HASIL PENELITIAN**

**Deskripsi Observasi Siklus I**

Dua orang pengamat mengawasi berbagai kegiatan belajar siswa. pada kegiatan siswa, termasuk sepuluh komponen yang berbeda. efek berikut dihasilkan sebagai konsekuensinya.

**Tabel 1.** Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I

	Pertemu an 1	Pertemua n 2	Pertem uan 3	Rata-rata Skor Tiap Pengamat
Pengamat 1	20	22	22	21,33
Pengamat 2	21	25	27	2433
Rata-rata Skor Keseluruhan				22,83
Kriteria Penilaian				Cukup

Berdasarkan Tabel 1, nilai keseluruhan aktivitas siswa pada siklus I sebesar 22,83 yang tergolong memuaskan. Indikator keberhasilan belum terpenuhi, artinya kriteria keaktifan siswa pada siklus I belum terpenuhi. Hal ini disebabkan beberapa kegiatan telah

selesai sesuai standar yang dipersyaratkan, sementara yang lain belum. Tingkat aktivitas siswa perlu dinaikkan mulai dari siklus berikutnya..

Senin, 26 September 2022 adalah tes hasil belajar siklus I dengan 4 soal. Tabel 2 menunjukkan hasil belajar siklus I.

**Tabel 2.** Hasil Belajar Peserta didik Siklus I

Siklus	Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	Indikator Keberhasilan Tindakan
I	59,14	53,13%	Belum Tercapai

Berdasarkan Tabel 2, siklus saya belum mencapai tingkat ketuntasan yang dipersyaratkan oleh kriteria yang didasarkan pada rata-rata hasil belajar dan pembelajaran klasikal. Siklus II diperlukan karena rata-rata hasil belajar siswa adalah 59,14 dan persentase siswa yang telah menyelesaikan pendidikan klasikalnya adalah 53,13.

**Tabel 3.** Aktivitas Belajar Peserta didik Siklus II

	Perte muan 1	Perte muan 2	Pertemu an 3	Rata-rata
Pengamat 1	23	26	27	25,33
Pengamat 2	25	26	28	26,33
Rata-rata Skor Keseluruhan				25,83
Kriteria Penilaian				Baik

Berdasarkan Tabel 3 tingkat keaktifan siswa pada siklus II cukup memuaskan yaitu rata-rata 25,83 poin. Kriteria siklus I tidak seketat siklus II, yang memungkinkan pemilihan kegiatan siswa yang lebih kuat yang memenuhi indikator keberhasilan.

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari tes putaran kedua Tabel 4 menampilkan hasil pembelajaran siklus II, yang selesai pada hari Kamis, 6 September 2022..

**Tabel 4.** Hasil Belajar Peserta didik Siklus II

Siklus	Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Peserta Didik	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	Indikator Keberhasilan Tindakan
II	81,46	84,38 %	Tercapai

Berdasarkan tabel 4, hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata tes siklus II yaitu 81,46, dan proporsi siswa yang mencapai indikator keberhasilan ketuntasan belajar klasikal pada siklus II adalah 84,38%.

**PEMBAHASAN**

Tugas kedelapan dalam daftar kegiatan siswa adalah agar siswa menanggapi dan menyuarakan pemikiran mereka selama diskusi kelas. Dari siklus I sampai dengan siklus II kegiatan ini memiliki skor rata-rata 2,00 dengan kategori cukup. Meskipun kegiatan ini memberikan motivasi dan nilai tambah yang aktif sekaligus memberikan tanggapan dalam diskusi kelas,

namun siswa masih enggan untuk menanggapi presentasi kelompok pemateri karena jawaban kelompok yang tidak maju dalam presentasi sama dengan jawaban kelompok.

Aktivitas siswa bernomor 9 dan 10 merupakan jenis aktivitas siswa yang diperhatikan pada fase proses pemecahan masalah yang dikenal dengan “menyelesaikan dan menyelesaikan”. Soal-soal siswa yang diberikan oleh instruktur dalam buku latihan sebagai bahan evaluasi merupakan kegiatan siswa yang terdapat pada nomor 9. Dengan mempertimbangkan skor mereka dan dirata-ratakan secara bersama-sama, mereka yang menonton kegiatan ini dijamin memenuhi semua kriteria pada setiap tahapan siklus I-II. Siklus I rata-rata 2,67 dan memuncak pada 3,00. Seiring siklus I berlanjut ke siklus II, minat siswa dalam mengerjakan soal latihan meningkat. Kegiatan ini berkembang karena guru mendorong siswa untuk serius belajar dan membantu siswa dengan latihan soal.

Sebelum kegiatan ditutup, kegiatan siswa terdiri dari siswa menarik kesimpulan sendiri mengenai pelajaran yang disampaikan kepada mereka. Ini adalah kegiatan nomor 10, jadi hitunglah seperti itu. Nilai rata-rata 2,00 yang diperoleh dari dua orang observer yang bekerja secara berurutan dari siklus I sampai dengan siklus II memenuhi syarat kriteria cukup.

Nilai khas hasil belajar siswa meningkat menjadi 81,46 pada siklus II, dan persentase siswa yang telah mencapai ketuntasan dalam pendidikan klasikal mencapai 84,38%. Hal ini menunjukkan bahwa 27 siswa telah mencapai tingkat penguasaan di sekolah mereka. Nilai khas hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria keberhasilan pada siklus II. Artinya, lebih dari 70 persen siswa telah mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan KKM yang telah ditetapkan lembaga yaitu 75. Hal ini menandakan tujuan keberhasilan telah berhasil dicapai. Sebagai konsekuensinya, indikasi keberhasilan tindakan terhadap hasil belajar telah tercapai pada siklus II, yang menandakan bahwa tindakan tersebut dapat dilanjutkan pada siklus II. Membandingkan hasil belajar siswa pada siklus I dan II menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pembelajaran. Sitiatava (2012:82-83) mengatakan pembelajaran berbasis masalah membutuhkan kemampuan belajar siswa yang lebih banyak. Ini memotivasi partisipasi siswa dalam pemecahan masalah dan membuat pendidikan lebih relevan. Sitiatava setuju dengan kesimpulan ini. Kegiatan siswa dapat meningkatkan pembelajaran. Menurut Sitiatava (2012: 82-83), model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa manfaat, antara lain: (1) siswa lebih memahami konsep karena menemukannya; (2) melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah dan menuntut kemampuan berpikir yang lebih tinggi; (3) menyampaikan pengetahuan berdasarkan skema siswa, yang menjadikan pembelajaran lebih bermakna; dan (4) siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran. Hal ini mendukung bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki manfaat.

## KESIMPULAN

1. Nilai seluruh aktivitas siswa pada siklus I memenuhi kriteria cukup dengan nilai rata-rata 22,83; skor tersebut meningkat pada siklus II hingga memenuhi kriteria baik dengan skor rata-rata 25,83. 2.
2. Hasil belajar khususnya persentase ketuntasan belajar klasikal (84,38 persen) meningkat dari 53,13 persen pada siklus I menjadi 84,38 persen pada siklus II..

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan jurnal ini. Dukungan Anda telah memungkinkan saya untuk melakukan penyelidikan ini dengan cara yang telah diantisipasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suhardjono, dan Supardi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Firmansyah, A.,Kosim,& Ayub, S. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Eksperimen pada Materi Cahaya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Gunungsari Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3):154- 159.
- Hanafiah dan Suhana, Cucu. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. 2016. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Suyanto, Slamet. 2005. *Dasar – Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta : Hikayat.
- Trianto. 2009. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Teori dan Praktik*. Jakarta : Prestasi Pustakaraya Vol. 4, Issue 2, p