

## Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD Negeri 6 Pajar Bulan.

Desi Erawati

SD Negeri 6 Pajar Bulan  
desiernawati@gmail.com

---

### Article History

accepted 1/12/2022

approved 15/12/2022

published 30/12/2022

---

### Abstract

*The aim of this research is to increase student motivation and learning outcomes through the application of the problem based learning model in grade 1 mathematics at SD Negeri 6 Pajar Bulan. The research carried out was Class Action Research (PTK) in 2 cycles. Each cycle consists of two meetings. The stages of each cycle are planning, implementation, observation and reflection. At each meeting, a pre-test and post-test are carried out to determine the students' progress. In cycle I, 76% of students completed the post test. In cycle II, 92% of students completed the post test. These results show that the Problem Based Learning (PBL) learning model can increase student motivation and learning outcomes, especially in class I mathematics subjects at SD Negeri 6 Pajar Bulan..*

**Keywords:** *Motivation, Learning Outcomes, Problem Based Learning*

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD Negeri 6 Pajar Bulan. Penelitaian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebanyak 2 Siklus. Dengan setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan. Tahapan setiap siklusnya adalah perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Setiap pertemuan dilakukan pre test dan post test untuk mengetahui perkembangan peserta didik. Pada siklus I peserta didik yang tuntas setelah melaksanakan post test sebesar 76%. Pada siklus II peserta didik yang tuntas setelah melakukan post test sebesar 92%. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik khususnya mata pelajaran matematika kelas I di SD Negeri 6 Pajar Bulan.

**Kata kunci:** *Motivasi, Hasil belajar, Problem Based Learning*

---

**Social, Humanities, and Education Studies (SHes): Conference Series** p-ISSN 2620-9284  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes> e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Dengan perkembangan zaman di dunia pendidika yang terus berubah dengan signifikan sehingga banyak merubah pola pikir pendidik, dari pola pikir yang awam dan kaku menjadi lebih modern. Hal tersebut sangat berpengaruh dalam kemajuan pendidikan di Indonesia. Menyikapi hal tersebut pakar-pakar pendidikan mengkritik dengan cara mengungkapkan dan teori pendidikan yang sebenarnya untuk mencapai tujuan pendidikan yang sesungguhnya. Tujuan pendidikan adalah menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pandangan yang luas kedepan untuk mencapai suatu cita-cita yang diharapkan dan mampu beradaptasi secara cepat dan tepat di dalam berbagai lingkungan. Karena pendidikan itu sendiri memotivasi diri kita untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda.

Pembelajaran adalah pemberdayaan potensi peserta didik menjadi kompetensi. Kegiatan pemberdayaan ini tidak dapat berhasil tanpa ada orang yang membantu. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (Syaiful Sagala, 2011: 62) pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Menurut Brunner dalam Sugandi (2007:36) ada empat hal pokok penting yang perlu diperhatikan yaitu peranan pengalaman struktur pengetahuan, kesiapan mempelajari sesuatu, intuisi dan cara membangkitkan motivasi belajar. Guru dituntut untuk bisa membawa peserta didik ke dalam dunia yang menyenangkan di dalam pembelajaran. Peserta didik yang merasa nyaman dan senang, maka akan berani untuk aktif dan akan mempunyai motivasi lebih untuk terus belajar. Peserta didik yang mempunyai motivasi lebih untuk belajar biasanya akan mendapatkan hasil belajar yang baik. Guru sebagai pemegang proses pembelajaran harus bisa menyajikan hal terbaik. Model Pembelajaran yang digunakan haruslah sesuai dengan materi yang sedang diajarkan, karena tidak semua Model Pembelajaran dapat digunakan untuk semua materi. Pemilihan model pembelajaran akan mendukung hasil pembelajaran yang akan dicapai. Semua muatan pelajaran membutuhkan penerapan model pembelajaran.

Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar (Nugraha, 2020). Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dan meliputi keterampilan kognitif, afektif, maupun psikomotor (Wulandari, 2021). Pendapat dari Mustakim (2020) hasil belajar adalah segala sesuatu yang dicapai oleh peserta didik dengan penilaian tertentu yang sudah ditetapkan oleh kurikulum lembaga pendidikan sebelumnya. Dari beberapa pendapat diatas hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil dari proses belajar mengajar baik kognitif, afektif, maupun psikomotor dengan penilaian yang sesuai dengan kurikulum pembelajaran lembaga pendidikan. Hasil belajar berkaitan dengan perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku dalam diri seseorang akibat pembelajaran yang dilakukannya, perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan bukan termasuk kedalam hasil belajar (Lestari, 2012).

Menurut sudjana 2005 dalam (Firmansyah, 2015) hasil belajar merupakan perubahan yang dimiliki oleh seseorang setelah melalui proses belajarnya. Muin, 2012 mengatakan bahwa hasil belajar adalah pencapaian yang didapat oleh seseorang berupa perubahan dalam dirinya yang didapat setelah proses belajar.

Wina Sanjaya (2010:249) mengatakan bahwa proses pembelajaran motivasi merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting. Sering terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, akan tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengarahkan segala kemampuannya. Dalam proses pembelajaran tradisional yang menggunakan pendekatan ekspositori kadang-kadang unsur motivasi terlupakan oleh guru. Guru seakan-akan memaksakan siswa menerima materi yang disampaiakannya. Keadaan ini tidak menguntungkan karena siswa tidak dapat belajar secara optimal yang tentunya pencapaian hasil belajar juga tidak optimal. Pandangan moderen tentang proses pembelajaran menempatkan motivasi sebagai salah satu aspek penting dalam membangkitkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar merupakan sesuatu keadaan yang terdapat pada diri seseorang individu dimana ada suatu dorongan untuk melakukan sesuatu guna mencapai tujuan. Menurut Mc Donald dalam Kompri (2016:229) motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan. Dengan demikian munculnya motivasi ditandai dengan adanya perubahan energi dalam diri seseorang yang dapat disadari atau tidak. Menurut Woodwort (1995) dalam Wina Sanjaya (2010:250) bahwa suatu motive adalah suatu set yang dapat membuat individu melakukan kegiatan-kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan. Dengan demikian motivasi adalah dorongan yang dapat menimbulkan perilaku tertentu yang terarah kepada pencapaian suatu tujuan tertentu. Perilaku atau tindakan yang ditunjukkan seseorang dalam upaya mencapai tujuan tertentu sangat tergantung dari motive yang dimilikinya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Arden (1957) dalam Wina Sanjaya (2010:250) bahwa kuat lemahnya atau semangat tidaknya usaha yang dilakukan seseorang untuk mencapai tujuan akan ditentukan oleh kuat lemahnya motive yang dimiliki orang tersebut.

Model pembelajaran yang digunakan guru sangat mempengaruhi tercapainya sasaran belajar, oleh sebab itu guru perlu memilih model yang tepat dari sekian banyak model pembelajaran, jangan menggunakan model pembelajaran berdasarkan kebiasaan akan tetapi berdasarkan materi dan sasaran yang akan dicapai. Setiap siswa memiliki keunikan masing-masing dalam berbagai hal, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman guru terhadap model pembelajaran yang akan digunakan tidak dapat diabaikan. Pada dasarnya tidak ada model yang paling ideal. Masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Hal ini sangat bergantung pada tujuan yang hendak dicapai guru, ketersediaan fasilitas dan kondisi siswa. Proses belajar akan lebih efektif jika guru dapat mengkondisikan semua siswa terlibat aktif dan terjadi hubungan yang dinamis dan saling mendukung antar siswa satu dengan siswa yang lain. Banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan guru untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas. Salah satu model pembelajaran yaitu Problem Based Learning.

Menurut Arends dalam Bektu Wulandari (2013: 180) PBL merupakan pembelajaran yang memiliki esensi berupa menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa. Sebagai tambahan, dalam PBL peran guru adalah menyodorkan berbagai masalah autentik sehingga jelas bahwa dituntut keaktifan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Penerapan model ini memberikan keleluasaan pada siswa dalam mengimplementasikan pengalaman yang dimiliki untuk memecahkan masalah agar mampu berpengaruh terhadap hasil belajar (Bosica et al., 2021; Seibert, 2020). Selain itu, model PBL dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga siswa dapat menilai kemampuannya sendiri dalam memecahkan masalah menjadi lebih baik. Hal tersebut dikarenakan pada model PBL ini siswa harus mencari solusi dan mereka juga akan dilatih untuk memecahkan masalah. Hasil belajar merupakan hasil akhir dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah. Peningkatan hasil belajar dapat

dilakukan melalui usaha sadar secara sistematis dan mengarah pada perubahan yang positif. Beberapa faktor yang memengaruhi hasil belajar selain penerapan model yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah proses kegiatan belajar mengajar yang bisa mengubah tingkah laku siswa yang mencakup motivasi, konsentrasi, serta reaksi. Motivasi bisa muncul apabila siswa memiliki usaha dan kemauan untuk memperbaiki diri dan belajar lebih baik (Ricardo & Meilani, 2017; Syafrida, 2018). Konsentrasi dipusatkan pada perhatian terhadap hasil belajar yang dicapai. Pada aktifitas belajar, konsentrasi sangat dibutuhkan sebab apabila siswa tidak mampu berkonsentrasi dalam kegiatan pembelajaran dapat berpengaruh pada hasil belajar yang tidak akan maksimal. Oleh sebab itu, konsentrasi mampu memengaruhi aktivitas pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar itu sendiri. Reaksi pada kegiatan belajar mengajar memerlukan unsur fisik maupun mental. Dengan kehadiran siswa, proses pembelajaran menjadi hidup. Siswa tidak hanya duduk, diam, mendengarkan, atau hanya menjadi obyek dalam pembelajaran, melainkan sebagai subyek dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut di atas penulis mencoba menerapkan salah satu model pembelajaran, yaitu Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk mengungkapkan apakah dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning siswa lebih aktif dalam memecahkan untuk menemukan sedang guru berperan sebagai pembimbing atau memberikan petunjuk cara memecahkan masalah itu. Tujuan utama dari tulisan ini adalah mendeskripsikan keterkaitan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar. Kajian ini merupakan kajian konseptual menggunakan studi literatur yang bersumber dari jurnal-jurnal terkait dengan kajian tersebut.

Model pembelajaran merupakan suatu kerangka atau rancangan yang menggambarkan proses pembelajaran yang terjadi di dalam suatu kelas, untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang memiliki fungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam menjalankan proses belajar mengajar (Ulfa, Maria, 2022). Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan adalah model Problem Based Learning (PBL).

Pengertian PBL menurut Dutch (Gunantara, dkk, 2014) adalah “Metode intruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata”. Masalah digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan, kemampuan analisis, dan inisiatif siswa terhadap materi pelajaran. PBL mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, dan menggunakan sumber belajar yang sesuai.

Menurut Wena (2013: 91) Problem Based Learning (PBL) merupakan strategi pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan. Problem Based Learning (PBL) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dalam sebuah kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah dunia nyata (real world).

Menurut Arends (2013: 102) “PBL dirancang terutama untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir, memecahkan masalah dan lintelektualnya; mempelajari peran-peran orang dewasa melalui 14 berbagai situasi nyata atau simulasi; dan menjadi pelajar yang mandiri dan otonom”.

Menurut Siswantoro (Aulia & Budiarti 2022) pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks yang diberikan oleh guru untuk siswa agar dapat belajar berfikir kritis dan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah, serta memperoleh pengetahuan yang belum diketahui sebelumnya. Penggunaan model pembelajaran

sangat dianjurkan guna menimbulkan semangat belajar, motivasi belajar, merangsang siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Dari penjelasan menurut para ahli yang sudah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan agar pada saat proses pembelajaran siswa dapat bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan, kemampuan analisis, dan inisiatif siswa agar dapat belajar berfikir kritis dan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah.

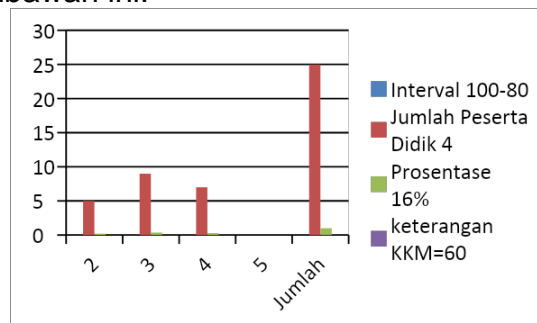
Dengan demikian, *Problem Based Learning* (PBL) sebagai suatu model pembelajaran memiliki kelebihan, yaitu: memberi peluang untuk mempelajari/menyelidiki peristiwa multidimensi dengan perspektif yang lebih dalam sehingga mendorong keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik; menumbuhkan *Selfdirected* dan *Self Regulated* peserta didik dalam proses pembelajaran; meningkatkan keterampilan sosial dan mendorong peserta didik mempelajari konsep baru pada saat memecahkan masalah. Namun di sisi lain, *Problem Based Learning* (PBL) pun memiliki kekurangan, yaitu: guru berpeluang mengalami kendala dalam mengubah gaya mengajar dan siswa berpeluang membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggambarkan penelitian tindakan sebagai suatu proses spiral yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Analisis data kualitatif dalam pandangan ini meliputi tiga alur kegiatan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Saleh, 2014). Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas 1 SD Negeri 6 Pajar Bulan Tahun pelajaran 2023/2024 selama 2 siklus. Siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 12 Agustus 2023. Siklus 2 dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2023. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, kajian dokumen dan tes.

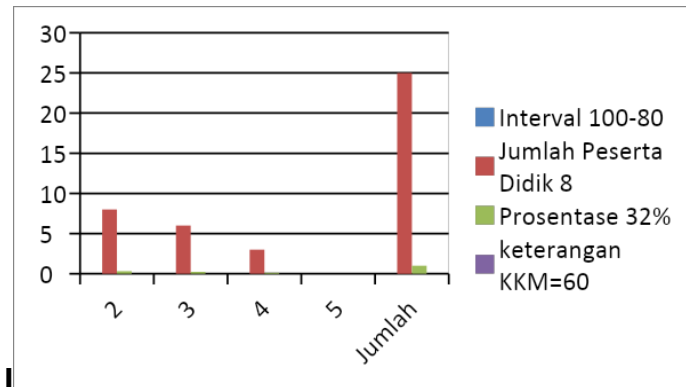
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Pra Siklus dapat dilihat dari daftar nilai peserta didik pada materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup yang menunjukkan nilai ketuntasan pada peserta didik masih sangat rendah karena kesulitan dalam memahami konsep dari materi tersebut. Hasil belajar peserta didik ini dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.



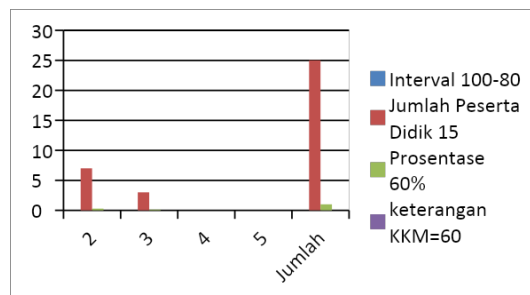
Gambar 1. Nilai Hasil belajar Pra Siklus

Pada Siklus I diawali dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP perbaikan), dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran. Guru mengajak peserta didik untuk melihat gambar dan membaca materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Peserta didik mendapatkan tugas untuk membuat poster tentang pertumbuhan dan perkembangan nyamuk, tidak lupa guru menjelaskan komponen yang harus ada dalam poster dan aturan kerja dalam pelaksanaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Berikut ini adalah hasil belajar peserta didik pada siklus I yang bisa dilihat pada tabel berikut.



**Gambar 2. Nilai Hasil Belajar Siklus**

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa mulai ada peningkatan jumlah peserta didik yang memperoleh nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebanyak 16 peserta didik (64%) sehingga target indikator kinerja pada siklus I telah tercapai yaitu 64% dari keseluruhan jumlah siswa. Hal ini menandakan bahwa peserta didik cukup mempunyai motivasi mengikuti pembelajaran Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Berdasarkan refleksi pada siklus I peneliti memutuskan untuk melanjutkan ke siklus II karena hasil belajar yang diperoleh peserta didik belum menunjukkan peningkatan yang diharapkan. Pada siklus II membahas materi cara pencegahan perkembangan nyamuk dan mencegah penyakit demam berdarah kemudian pendidik memberikan tugas kepada peserta didik untuk membuat poster tentang cara mencegah perkembangan nyamuk dan upaya yang harus dilakukan untuk mencegah penyakit demam berdarah, tidak lupa guru mengingatkan kembali komponen yang harus ada dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Berikut hasil belajar peserta didik pada siklus II :



**Gambar 3. Nilai Hasil Belajar Siklus**

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa adanya peningkatan secara maksimal jumlah siswa yang memperoleh nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebanyak 22 siswa (88 %) sehingga target indikator kinerja pada siklus II telah tercapai yaitu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 88% dari keseluruhan jumlah siswa. Berdasarkan hasil pelaksanaan siklus I dan Siklus II menyatakan bahwa dengan menggunakan Model dapat meningkatkan Motivasi dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas I semester 2 SD Negeri 8 Pajar Bulan Tahun 2023/2024.

Berdasarkan tabel diatas dapat dinyatakan Indikator Kinerja pada siklus I sudah memenuhi KKM sebesar 64% sedangkan target yang diharapkan sebesar 60% kemudian pada siklus II sudah memenuhi KKM sebesar 88% sedangkan target yang diharapkan sebesar 70%. Terbukti bahwa penelitian terhadap Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD Negeri 6 Pajar Bulan yang diakhiri pada proses pelaksanaan pada siklus II.

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam dua siklus dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode poster session dapat meningkatkan hasil belajar pembelajaran tematik tema 1 subtema 3 pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup siswa kelas III SD Negeri 04 Ngringo Kecamatan Jaten Kabupaten Karanganyar tahun pelajaran 2021/2022. Peningkatan tersebut dapat dibuktikan dengan nilai di atas KKM yang diperoleh siswa kelas III antara pra siklus dengan perolehan nilai di atas KKM adalah 9 anak (36%), pada siklus I meningkat menjadi 16 anak (64 %) dan siklus II meningkat lagi menjadi 22 anak (88 %).

### DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhammad. (2013). Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah. Semarang. Unissula Press
- Bosica, J., S.Pyper, J., & Stephen MacGregor. (2021). Incorporating Problem-Based Learning in a Secondary School Mathematics Preservice Teacher Education Course. *Teaching and Teacher Education*, 102, 103335.
- Gracia, Agape Purwa, and Indri Anugraheni. (2021). "Meta Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar." *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2): 436–46.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jaya, Farida. (2019). Perencanaan Pembelajaran. Medan: UIN Sumatra Utara
- Rusmono, R. (2014). Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru (Edisi Kedua). Bogor: Ghalia Indonesia.
- Saleh, Sirajuddin (2017) Analisis Data Kualitatif. Pustaka Ramadhan, Bandung, Indonesia.
- Tan, Ibrahim dan Nur dalam Rusman. (2014). Model – Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Wulandari, B. (2013). Pengaruh ProblemBased Learning terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 3 (2): 181-182.

Yulianti, E & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis. Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, 02 (3), 399-408.