

Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Muatan Pelajaran IPA Di Kelas V SDN 66 Kota Timur Kota Gorontalo

Sri Desiyana Nento¹, Meylan Saleh², Rifda Mardian Arif³.

Universitas Negeri Gorontalo

Email : srydhessy.nento@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima (januari) (2023)
Disetujui (Februari)
(2023)
Dipublikasikan (April)
(2023)

Keywords:

Problem Based Learning,
Hasil Belajar,
Kemampuan
Memecahkan Masalah,
Pelajaran IPA

Abstrak

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah implementasi model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada muatan pelajaran IPA kelas V di SDN 66 Kota Timur? dan Apakah dengan implementasi model Problem based learning dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada muatan pelajaran IPA kelas V di SDN 66 Kota Timur?”. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan teknik pengumpulan data Observasi, Tes, dan Dokumentasi dengan subjek penelitian siswa kelas V di SDN 66 Kota Timur. Hasil penelitian hasil belajar siklus I dari 18 siswa dengan 10 siswa atau 56% yang tuntas sedangkan 8 atau 44% siswa belum tuntas. Selanjutnya pada tindakan siklus II juga mengalami peningkatan dengan 16 siswa atau 89% yang tuntas, sedangkan 2 atau 11% siswa belum tuntas. Hasil kemampuan memecahkan masalah pada siklus I mencapai presentase rata-rata 55%. Sedangkan dalam pelaksanaan pembelajaran disiklus II mencapai presentase rata-rata 80%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran problem based learning meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan memecahkan masalah pada muatan pelajaran IPA Tema di Kelas V SDN 66 Kota Timur meningkat.

Abstract

The problem formulation in this research is “Is the implementation of the problem-based learning model able to improve students” learning outcomes and problem-solving ability in the subject of the natural sciences in class V of SDN 66 Kota Timur?”. The research method used is a Classroom Action Research (CAR), where the data collection techniques are observation, test, and documentation with the research subjects are students in Grade V of SDN 66 Kota Timur. The findings of students’ learning outcomes indicate that in cycle I, out of 18 students, ten students of 56% have reached the completeness criteria, while eight or 44% of students have not reached the completeness criteria. Furthermore, there is an improvement in cycle II, where 16 students or 89% have reached the completeness criteria. Besides, the results of the problem-solving ability in the first cycle reach an average percentage of 55%. Meanwhile, in the implementation of learning at cycle II, the average percentage increases to 80%. In conclusion, the implementation of the problem-based learning model improves students’ learning outcomes and problem-solving ability in Natural Sciences subject at SDN 66 Kota Timur.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat dibutuhkan untuk membangun suatu Negara atau Bangsa. Melalui penyelenggaraan pendidikan, diharapkan dapat membentuk pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan seseorang sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mampu menjadikan bangsa Indonesia memiliki karakteristik yang lebih baik lagi.

Berdasarkan data PISA (*Programe For International Student Assesment*) kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih dibawah rata-rata jika dibandingkan dengan rerata skor internasional dan secara umum berada tahap pengukuran rendah. Dikutip oleh *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) peringkat Indonesia di PISA pada tahun 2018 berada pada peringkat ke-70 dari 78 negara yang ikut serta, dengan perolehan skor yaitu 396 (Harususilo, 2019). Melihat dari hasil pencapaian literasi sains siswa dalam PISA (*Program for International Student Assessment*), Indonesia termasuk dalam tingkatan rendah yaitu posisi 8 terbawah ketika literasi sains menjadi faktor yang sangat penting dalam penentuan kualitas pendidikan di suatu Negara.

Pendidikan yang harus diperoleh siswa semenjak sekolah dasar (SD) sampai jenjang pendidikan lanjutan yakni mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu disiplin ilmu yang didalamnya mengkaji berbagai kajian ilmu alam diantaranya fisika, kimia, dan biologi. IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang di ajarkan di sekolah dasar dan merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang di peroleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, dan penguji gagasan-gagasan.

Pelajaran IPA pada sekolah terutama pada sekolah dasar (SD) di harapkan menjadi sarana bagi siswa untuk mempelajari diri dan alam sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Pelajaran IPA berkaitan dengan mencari tahu akan lingkungan alam secara terpadu. Pelajaran IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa bukti-bukti, rencana-rencana, ataupun prinsip-prinsip saja, tetapi pelajaran IPA adalah suatu proses menciptakan. Pembelajaran IPA di sekolah dasar berfungsi yaitu di mana siswa dapat meningkatkan rasa ingin tahu serta kesadaran siswa mengenai jenis lingkungan alam dengan lingkungan buatan dalam hubungannya serta pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan siswa dalam muatan pelajaran IPA erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan intelektual yang menurut Gagne derajatnya lebih tinggi dan lebih kompleks dari kemampuan intelektual lainnya. Kemampuan pemecahan masalah telah dikembangkan melalui pembelajaran IPA di sekolah dasar. Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan abad ke-21 yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa pada saat ini. Kemampuan pemecahan masalah siswa ini dapat ditingkatkan selama proses pembelajaran berlangsung. Proses pemecahan masalah perlu dikembangkan tingkat pemecahan masalah siswa, kemampuan belajar mandiri, kolaboratif, dan tingkat keterampilan siswa.

Observasi awal pada hari Rabu 1 Desember 2021 pukul 13:00 di SDN 66 Kota Timur Kota Gorontalo melalui pengamatan dan wawancara terhadap guru kelas V Ibu Fitria Palada, S.Pd., terhadap data hasil belajar siswa pada pelajaran IPA. Dalam hal ini data yang diperoleh adalah hasil ulangan akhir, dari 26 siswa yang mengikuti ulangan akhir tersebut terdapat 8 atau 31% yang tuntas dan 18 siswa atau 69% yang tidak tuntas sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah 75. Berdasarkan perolehan data tersebut, sebagian besar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum. Faktor rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan kurangnya pengetahuan guru tentang model-model pembelajaran, sehingga guru belum menggunakan model pembelajaran yang menarik dan bervariasi. Proses pembelajaran guru hanya menggunakan apa yang terdapat dalam buku guru saja, dan kurang dikembangkan. Pembelajaran yang diterima siswa masih dilakukan dengan satu arah yang mengakibatkan siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran dan siswa belum mendapatkan pengalaman yang kongkrit dalam pembelajaran. Siswa hanya dapat menerima informasi yang sudah jadi tanpa mengetahui asal usul suatu konsep, mengapa terjadi hal demikian dan bagaimana bisa terjadi hal demikian sehingga materi yang diterima hanya berupa hafalan dan hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Selain itu, dalam proses pembelajaran kurangnya guru memperhatikan indikator pemecahan masalah siswa dan melakukan bimbingan terhadap siswa untuk memecahkan masalah. Siswa menganggap muatan pelajaran IPA adalah pelajaran yang sulit sebab di dalamnya terdapat banyak percobaan-percobaan atau eksperimen yang mereka tidak pahami. Hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan memecahkan masalah siswa.

Menyikapi kondisi tersebut maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan memecahkan masalah pada muatan pelajaran IPA. Siswa harus dianggap sebagai subjek belajar yang aktif mengkonstruksi pengetahuannya, bukan menghafal suatu konsep akan tetapi lebih pada penemuan suatu konsep dalam IPA. Untuk itu, pembelajaran IPA

harus mampu memfasilitasi siswa membangun suatu pengetahuan dan mengantarkannya menjadi pemikir yang kritis. Dengan demikian, siswa akan mampu memecahkan setiap masalah dalam pembelajaran IPA yang implikasinya akan mereka bawa pada pemecahan masalah dalam kehidupan nyata. Pembelajaran IPA sangat diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi solusi adalah model pembelajaran *problem based learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model yang menekankan pada pembelajaran yang berbasis *student-center*, yang dapat memperdayakan siswa untuk melakukan penyelidikan, mengintegrasikan teori dan praktik, menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan penemuan solusi atau pemecahan terhadap masalah tertentu (Arta, Japa, Sudarma, 2020).

Pendapat dari ahli di atas, bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* pada intinya adalah model pembelajaran yang mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Melalui model *problem based learning* siswa dapat memecahkan masalah-masalah yang diberikan oleh guru, sehingga siswa dapat mengetahui asal usul konsep tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud melakukan penelitian yang berjudul **“Implementasi model *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan memecahkan masalah pada muatan pelajaran IPA di kelas V SDN 66 Kota Timur.**

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dalam bentuk siklus yang terdiri dari empat tahapan yaitu tahap persiapan (perencanaan), tahap pelaksanaan tindakan, pemantauan dan evaluasi (pengamatan), dan tahap analisis dan refleksi. Dalam hal ini peneliti berperan sebagai guru (pengajar) yang dibantu oleh guru mitra sebagai observasi (pengamat). Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SDN 66 Kota Timur Kota Gorontalo dengan jumlah siswa 18 orang yang terdiri dari 8 laki-laki dan 10 perempuan. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi.

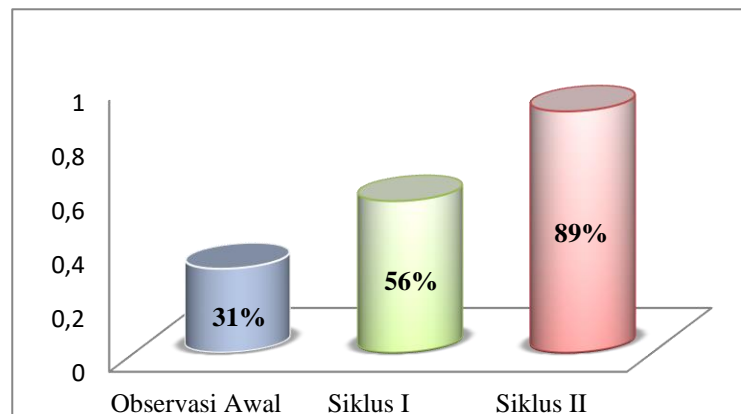
Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti terhadap hasil belajar siswa dan kemampuan memecahkan masalah di kelas V SDN 66 Kota Timur Kota Gorontalo, bahwa dari 26 siswa hanya ada 8 siswa atau 31% yang tuntas dan yang tidak tuntas 18 siswa atau 69%. Melihat hal ini peneliti ingin meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan memecahkan

masalah melalui model *problem based learning* serta melakukan pelaksanaan siklus I dan siklus II dengan memperhatikan prosedur penelitian.

Pada hasil pengamatan observasi awal diperoleh data awal dari 26 siswa hanya ada 8 orang siswa atau 31% yang tuntas dan 18 siswa atau 69% tidak tuntas. Pada pelaksanaan siklus I diperoleh hasil data belajar siswa dari 18 siswa yang tuntas 10 siswa atau 56% dan yang tidak tuntas 8 siswa atau 44% sedangkan kemampuan memecahkan masalah mencapai presentase rata-rata 55%. Pada siklus II mengalami peningkatan dari 18 siswa yang tuntas 16 siswa atau 89% siswa dan yang tidak tuntas 2 siswa atau 11% sedangkan kemampuan memecahkan masalah mencapai presentase rata-rata 80%.

Data hasil analisis penilaian hasil belajar melalui model *problem based learning* di kelas V SDN 66 Kota Timur Kota Gorontalo dapat dilihat dalam grafik berikut ini:



Pembahasan

Peningkatan kualitas pembelajaran di dalam kelas membutuhkan pengajaran yang efektif agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang baik dan benar di dalam kelas. Sekaligus dapat meningkatkan hasil belajar para siswa dan kemampuan para siswa dalam memecahkan masalah pada materi yang diajarkan oleh guru didalam kelas. Makin baik kualitas belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang guru maka makin baik pula kualitas hasil belajar dan kemampuan siswa dalam memahami serta merespon dengan baik apa yang telah diajarkan sehingga membekas dalam pikiran mereka. Hal ini telah terlihat dari pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang telah peneliti lakukan di dalam Kelas V SDN 66 Kota Timur. Pada pelaksanaan penelitian menunjukkan, bahwa pemilihan model pembelajaran yang di aplikasikan dalam proses belajar mengajar tentunya sangat menentukan tingkat keberhasilan hasil belajar bagi para siswa dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah pada materi yang diajarkan oleh guru. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti materi yang diajarkan oleh peneliti pada siklus I adalah perpindahan panas

secara konveksi sedangkan pada siklus II materi tentang perpindahan panas secara radiasi. Materi perpindahan panas secara konduksi telah diajarkan oleh guru wali kelas, oleh sebab itu peneliti hanya membahas dua materi saja.

Dalam teori kognitivisme, belajar bukan cuma sekadar interaksi antara stimulus dan respon, tapi juga melibatkan berbagai faktor yang ada dalam diri setiap siswa. Karena itu, teori belajar kognitivisme dalam pembelajaran menekankan bahwa proses belajar meliputi kegiatan mental yang aktif dalam rangka mencapai, mengingat, dan menggunakan pengetahuan. Implementasi teori belajar kognitivisme, berfokus pada proses berpikir siswa dan memberikan strategi yang tepat berdasarkan fungsi kognitif mereka. Contohnya membimbing siswa untuk dapat menemukan solusi untuk masalah yang telah diberikan, membuat kesimpulan, dan mempresentasikan hasil dari pembelajaran.

Dalam teori konstruktivisme, belajar berarti membangun pengetahuan sedikit demi sedikit, yang kemudian akan diperluas. Siswa mengkonstruksi pengetahuannya melalui pengalaman nyata. Implementasi model pembelajaran *problem based learning* ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme bahwa pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa agar dapat mudah memahami dan mengkonstruksikan dalam pembelajaran. Selain itu, siswa dapat dibiasakan untuk memecahkan masalah, sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide.

belajar para siswa Kelas V SDN 66 Kota Timur yang peneliti peroleh setelah dilaksanakan pembelajaran siklus I dalam muatan IPA dalam materi perpindahan kalor dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Nilai rata-rata yang diperoleh dari data tersebut menunjukkan, bahwa 66% dengan nilai tertinggi 90 dan yang terendah 55 dari skor ideal 100. Dengan data tersebut menunjukkan, bahwa siswa yang dinyatakan tuntas hasil belajarnya terdapat 10 orang dan yang tidak tuntas hasil belajarnya terdapat 8 orang siswa yang semuanya adalah siswa Kelas V SDN 6 Kota Timur.

Tentunya hal ini disebabkan karena para siswa belum terlalu aktif dalam merespon dalam proses pembelajaran. Terdapat siswa yang masih takut untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru pada saat apersepsi dan stimulus. Terdapat siswa yang masih mengandalkan siswa lain yang aktif untuk menopang ataupun membantu mereka dalam pembelajaran, dan proses pembelajaran yang dilakukan pada siang hari sehingga hal ini pada dasarnya mempengaruhi hasil belajar siswa Kelas V disebabkan pada jam tersebut tingkat pemahaman mereka menurun.

Pada pembelajaran siklus II pelaksanaan pembelajaran dilakukan di pagi hari dan hal tersebut berjalan dengan baik. Karena para siswa sudah dapat berpartisipasi aktif dalam mengikuti proses pembelajaran secara optimal dan aktif dalam merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru pengajar. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang telah dicapai menunjukkan, bahwa skor nilai rata-rata tes akhir menunjukkan peningkatan pada pembelajaran siklus I yaitu terdapat 66% sedangkan pada pembelajaran siklus II dengan nilai rata-rata mencapai 82% dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 70. Siswa yang tuntas hasil belajarnya menunjukkan ada 16 orang siswa dinyatakan tuntas dan yang dinyatakan tidak tuntas hasil belajarnya terdapat 2 orang siswa. Hasil belajar para siswa Kelas V pada pembelajaran siklus II menunjukan peningkatan yang signifikan dan mengalami peningkatan dibandingkan dengan pembelajaran siklus I dengan nilai presentase ketuntasan hasil belajar siswa Kelas V meningkat menjadi 89%.

Kemampuan memecahkan masalah pada pelaksanaan proses pembelajaran siklus I memperoleh presentase 55%. Sedangkan pada Pelaksanaan proses pembelajaran siklus II memperoleh presentase 80%. Hasil dari kemampuan memecahkan masalah siswa menunjukkan peningkatan di siklus II dibandingkan di siklus I.

Berdasarkan hasil diskusi yang telah peneliti lakukan dengan guru kelas, bahwa hasil belajar para siswa Kelas V terkait dengan materi perpindahan kalor dengan menggunakan model *Problem based Learning* pada pembelajaran siklus II tersebut menunjukan capaian yang telah memenuhi indikator kinerja yang diharapkan, sehingga penelitian tindakan kelas tersebut diakhiri sampai pada pembelajaran siklus II. Maka dengan demikian hipotesis peneliti terhadap tindakan kelas yaitu “jika guru menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam muatan pelajaran IPA dengan Tema 6 materi perpindahan kalor, maka hasil belajar para siswa dan kemampuan memecahkan masalah siswa di kelas V SDN 66 Kota Timur “meningkat”, dapat diterima.

Berdasarkan data tentang hasil belajar para siswa dalam kondisi awal, pembelajaran siklus I dan pembelajaran siklus II dapat disimpulkan, bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* meningkatkan hasil belajar para siswa Kelas V dan kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi perpindahan kalor. Hal ini dikarenakan model pembelajaran ini memiliki kelebihan diantaranya, yaitu para siswa di dorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dan dapat berpikir kritis dalam situasi nyata dalam proses pembelajaran, para siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar mereka, dapat meningkatkan kemampuan siswa dan memberikan kepuasan bagi

mereka untuk menambah pengetahuan baru, dan merupakan teknik yang bagus dalam memahami pelajaran yang berlangsung.

Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari, (2012) yang menyatakan, bahwa kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* antara lain:

- a. Model *Problem based learning* merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami pelajaran,
- b. Model *Problem based learning* dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa,
- c. Model *Problem based learning* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran,
- d. Melalui model *Problem based learning* bisa memperlihatkan kepada siswa setiap mata pelajaran (matematika, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), dan lain sebagainya), pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja,
- e. Model *Problem based learning* dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa,
- f. Model *Problem based learning* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis,
- g. Model *Problem based learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka milik dalam dunia nyata, dan
- h. Model *Problem based learning* dapat mengembangkan minat siswa untuk belajar secara terus-menerus sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Adapun indikator memecahan masalah yang peneliti gunakan menurut Hamiyah dan Jauhar (2014:121) berikut ini:

a. Memahami Masalah

Memahami masalah merupakan hal penting bagi siswa karena dalam penyelesaian suatu masalah siswa sangat bergantung pada penyelesaian masalah tersebut. Kegiatan yang dilakukan siswa antara lain mengidentifikasi data yang telah diketahui sebelumnya dan data yang belum di ketahui, kemudian siswa diminta untuk mencoba menghubungkan data kedalam bentuk yang lebih operasioanal (dapat dipecahkan). Indikator memahami masalah akan dilihat berdasarkan hasil belajar siswa.

b. Membuat Perencanaan

Setelah memahami masalah, siswa menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah dengan mencoba beberapa strategi, seperti mencari masalah yang sudah dipecahkan dan masalah tersebut memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari aturannya,

menyusun penyelesaiannya.

c. Melaksanakan perencanaan

Jika sudah membuat rancangan pelaksanaan, maka yang perlu dilakukan siswa yaitu melakukan perencanaan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Dalam hal ini kegiatan yang perlu dilakukan siswa yaitu menjalankan prosedur penyelesaian masalah yang telah dibuat di tahap sebelumnya.

d. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian

Untuk mengetahui keberhasilan dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yaitu melakukan pengecekan dari tahap pertama sampai tahap ketiga. Dalam hal ini kegiatan yang perlu dilakukan yaitu mengevaluasi prosedur pemecahan masalah yang digunakan. Apakah prosedur yang dibuat bisa menyelesaikan masalah yang sejenis apa tidak.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif meningkatkan hasil belajar para siswa kelas V SDN 66 Kota Timur muatan pelajaran IPA dalam materi perpindahan kalor. Terdapat peningkatan hasil belajar pada muatan pelajaran IPA siklus I dan pembelajaran siklus II. Pada siklus I hasil belajar terdapat 56% siswa yang dinyatakan tuntas dan pada pembelajaran siklus II meningkat karena yang dinyatakan tuntas terdapat 89%. indikator Penelitian ini dinyatakan berhasil karena telah mencapai indikator kinerja yang ditetapkan yaitu 85%.

Diketahui bahwa dengan mengimplementasikan model *problem based learning* efektif juga meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas V di SDN 66 Kota Timur dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Pada siklus I dalam pelaksanaan pembelajaran mencapai presentase rata-rata 55%. Sedangkan dalam pelaksanaan pembelajaran disiklus II mencapai presentase rata-rata 80%.

Daftar Pustaka

- Arta, I. Made., Japa, I. Gusti. Ngurah., Sudarma, I. Komang. 2020. *Problem Based Learning* berbantuan Icebreaker berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(2), 264-273.
- Hamiyah, Nur dan Jauhar, Muhammad. 2014. *Strategi Belajar Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Harususilo. 2019. “Peringkat Lengkap Sains Siswa di 78 Negara, Ini Posisi Indonesia”. <https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/07/10225401/skor-pisa-2018-peringkat-lengkap-sains-siswa-di-78-negara-ini-posisi>. Diakses pada tanggal 20 Desember 2021 pukul 23:44.
- Wulandari, Eni. 2012. Penerapan Model *PBL (Problem Based Learning)* pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal: FKIP-Universitas Sebelas Maret*.