

## MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS 7 SMP PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DENGAN MENGUNAKAN PENDEKATAN *PROBLEM BASED-LEARNING*

Didah Hamidah<sup>1</sup>, Luvy Sylviana Zanthi<sup>2</sup>, Dwi Ratna Siwi<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

<sup>3</sup> SMPN 14 Cimahi, Jl. Kyai Usman Dhomiri, Cimahi, Indonesia

<sup>1</sup>dhamidah552@gmail.com, <sup>2</sup>lszanthi@gmail.com, <sup>3</sup>siwiratnadwi12@gmail.com

### ARTICLE INFO

#### *Article History*

Received Jul 21, 2022

Revised Apr 4, 2023

Accepted Apr 4, 2023

#### *Keywords:*

Mathematics Learning

Motivation;

Problem Based-Learning

### ABSTRACT

*This study aims to increase the motivation to learn mathematics in social arithmetic material by using a problem based-learning approach. This type of research is CAR using the CAR model design created by Kemmis and Mc Taggart. The subjects of this study were 10th graders at SMPN 14 Cimahi. The data collection technique used a learning motivation questionnaire with 5 indicators and 10 questions each 5 positive statements and 5 negative statements. The results of this study indicate an increase in student learning motivation in each cycle with good to very good categories. The use of problem based-learning approach is proven to be able to increase students' learning motivation.*

#### *Corresponding Author:*

Didah Hamidah,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

dhamidah552@gmail.com

Tujuan PTK ini untuk meningkatkan motivasi belajar matematika pada materi aritmatika sosial dengan menggunakan pendekatan problem based-learning. Jenis penelitian ini adalah PTK dengan menggunakan desain model PTK yang diciptakan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas 7E SMPN 14 Cimahi yang berjumlah 10 orang. Teknik pengambilan data menggunakan angket motivasi belajar dengan 5 indikator dan 10 pertanyaan masing – masing 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa setiap siklus dengan kategori baik sampai sangat baik. Penggunaan pendekatan problem based-learning terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

#### *How to cite:*

Hamidah, D., Zanthi, L. S., & Siwi, D. R. (2023). Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas 7 SMP pada Materi Aritmatika Sosial dengan Menggunakan Pendekatan Problem Based Learning. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (2), 693-702.

## PENDAHULUAN

Materi matematika menjadi salah satu materi pelajaran yang sulit dan tidak disenangi bagi sebagian siswa, padahal matematika adalah mata pelajaran yang sangatlah penting untuk dikuasai, karena semua orang tidak bisa terlepas dari aktivitas matematika baik itu siswa, guru, pengusaha, pegawai, pedagang maupun pembeli dsb (Aripin, 2015). Salah satu materi pelajaran yang tanpa disadari digunakan dan diterapkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari, namun masih banyak siswa yang masih kesulitan pada materi ini yaitu materi aritmatika sosial (Dila & Zanthi, 2020). Sehingga bisa disimpulkan bahwa materi aritmatika sosial merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa. Matematika merupakan salah satu ilmu yang tidak terlepas

dalam pola berpikir yang sistematis dalam proses pemecahan masalah (Novtiar & Aripin, 2017). Namun tidak jarang siswa menganggap materi matematika sukar. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika dan rendahnya minat siswa terhadap materi matematika. Motivasi belajar siswa perlu dipelihara dan dijaga pada diri siswa dengan membangkitkan semangat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran matematika serta mengarahkan siswa pada perilaku yang sesuai dengan tujuan yang ditetapkan (Yunita et al., 2018).

Menurut Indriani (2016) motivasi adalah upaya untuk merubah orang untuk melakukan suatu keinginan dalam maksud tertentu untuk memenuhi kepuasan dalam usahanya. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dibutuhkanlah suatu pendekatan yang mampu membangkitkan kembali semangat siswa. Pendekatan dengan *problem based-learning* dilakukan dengan metode tanya jawab dan diskusi diharapkan siswa dapat ikut serta dan berperan aktif dalam proses diskusi dan presentasi hasilnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subagio et al., (2021) bahwa dari penelitian tersebut motivasi belajar peserta didik terus mengalami peningkatan dengan menggunakan pembelajaran *problem based-learning*.

*Problem based-learning* adalah pembelajaran yang dimulai dari diberikannya motivasi terhadap peserta didik supaya dapat terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah. Kemudian guru membantu peserta didik dalam mengorganisasi dalam masalah yang dihadapi. Setelah itu guru membimbing peserta didik untuk mencari eksperimen dan mencari jalan keluar dalam proses pemecahan masalah kemudian peserta didik diharapkan dapat menyiapkan hasil karyanya yang sudah direncanakan kemudian siswa menganalisis proses – proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah dalam pembelajaran Arends (Ashari & Salwah, 2017).

Sejalan dengan itu, menurut Giarti (2014) pendekatan *problem based-learning* adalah pendekatan yang memfasilitasi siswa dalam menemukan masalah yang sistematis. Pada pembelajaran dengan pendekatan ini, siswa dapat berkolaboratif untuk menganalisis soal yang dihadapkan dalam pemecahan masalah. Menurut riset yang telah dilakukan oleh Surya (2017) pendekatan pembelajaran dengan *problem based-learning* menjadikan siswa lebih ulung dalam kemampuan berpikir dibandingkan peserta didik yang tidak mengimplementasikan dengan pendekatan *problem based-learning*. Berdasarkan permasalahan diatas dan hasil diskusi dengan guru matematika SMPN 14 Cimahi maka dipilihlah pembelajaran dengan pendekatan *problem based-learning* dengan judul “Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VII di SMPN 14 Cimahi dengan menggunakan pendekatan *problem based-learning*”.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah PTK. Riset ini memakai rancangan yang dikemukakan oleh Kemmis & Mc Taggart. Riset ini melalui 4 tahapan PTK diantaranya perencanaan, pelaksanaan, pengamatan & refleksi. PTK ini dilakukan di SMPN 14 Cimahi kepada 10 orang siswa kelas 7E dengan memakai metode *purposive sampling*, dimana sampel yang dipilih adalah yang memenuhi karakteristik yang ditentukan oleh penulis.

Penulis mengambil metode *purposive sampling* karena diduga adanya persoalan di SMPN 14 Cimahi tepatnya kelas 7E dimana motivasi belajar kelas tersebut masih tergolong rendah, terlihat dari banyaknya peserta didik yang kurang aktif selama proses pembelajaran. Dengan ini riset dimaksudkan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Indikator motivasi belajar siswa menggunakan angket motivasi belajar yang mengacu pada buku *Hard Skill Soft Skill*, yang terdiri lima pernyataan (+) dan lima pernyataan (-). Analisis yang dilakukan untuk persentase menurut Purwanto (Huda & Kencana, 2013) sebagai berikut :

$$N = \frac{S}{SM} \times 100\%$$

Adapun keterangan dari rumus tersebut adalah  $N$  yaitu Nilai persentase yang ingin dicari,  $S$  yaitu Skor yang didapatkan, dan  $SM$  yaitu Skor maksimum. Hasil riset diubah kedalam bentuk persentase untuk mengetahui kategorinya. Menurut Purwanto (Huda & Kencana, 2013) data persentase dikategorikan dengan batasan-batasan sebagai berikut:

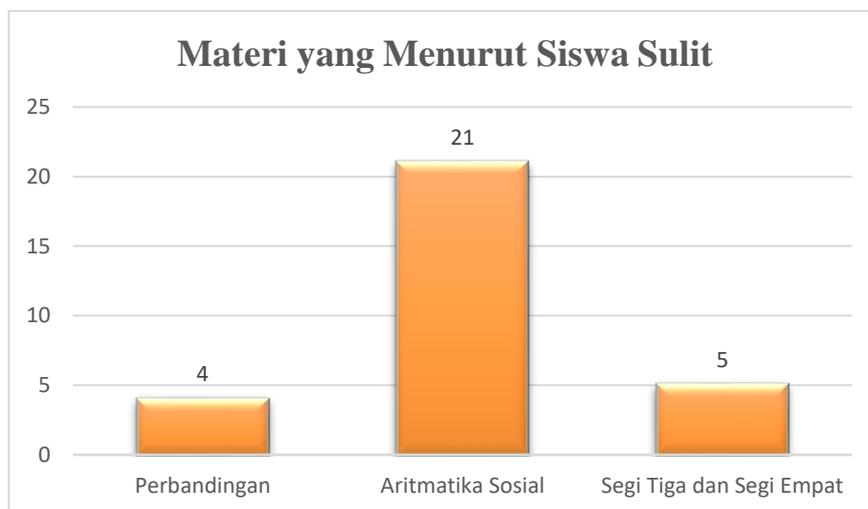
**Tabel 1.** Kriteria Data

Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Sedang
21% - 40%	Rendah
0% - 20%	Sangat Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

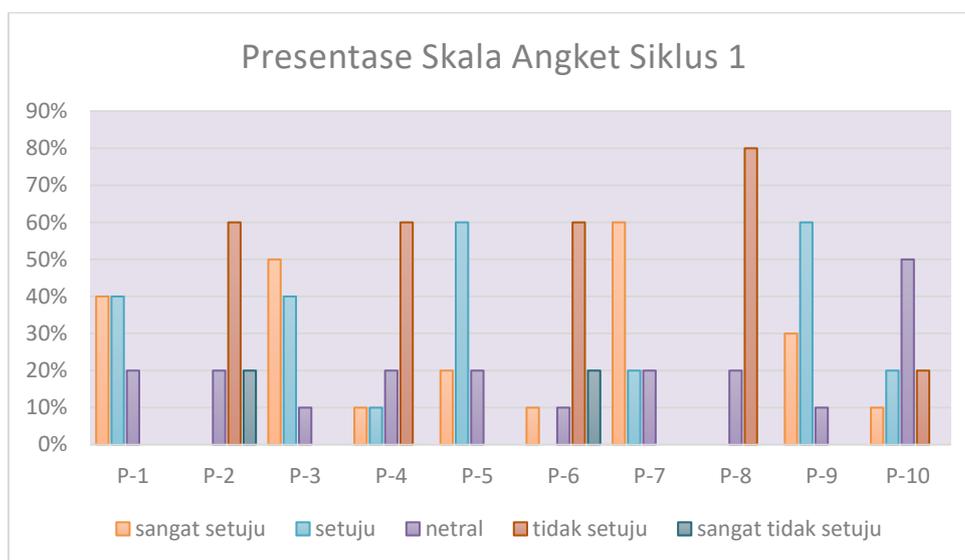
Sebelum penulis melakukan PTK, observasi dilakukan secara langsung pada saat mengajar di kelas 7E SMPN 14 Cimahi. Dari hasil studi pendahuluan didapatkan kendala yang ditemukan penulis selama proses pembelajaran yaitu kurangnya motivasi belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan kurangnya siswa berpartisipasi aktif selama pembelajaran matematika. Kemudian setelah penulis melakukan wawancara dengan guru matematika kelas 7E yaitu Ibu Dwi Ratna Siwi, S.Pd beliau mempertegas bahwa memang motivasi belajar siswa menurun selama pandemi covid-19 terjadi. Setelah penulis melakukan observasi dilanjutkan dengan memberikan kuesioner kepada 30 orang siswa, hasilnya sebanyak 4 orang menyebutkan materi perbandingan sulit, 21 orang menyebutkan materi aritmatika sosial materi sulit, 5 orang menyebutkan materi segi empat dan segi tiga sulit. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru disepakati untuk melakukan PTK pada materi aritmatika sosial.



**Gambar 1.** Materi yang Menurut Siswa Sulit

Berdasarkan kuesioner siswa yang tertera pada gambar 1 menunjukkan materi yang dianggap sulit menurut siswa kelas 7E SMPN 14 Cimahi sebagian besar pada materi aritmatika sosial. Serta berdasarkan wawancara dengan guru matematika menyebutkan faktor yang menjadi sebab sulitnya siswa memahami materi tersebut karena tidak mengetahui konsep dasarnya.

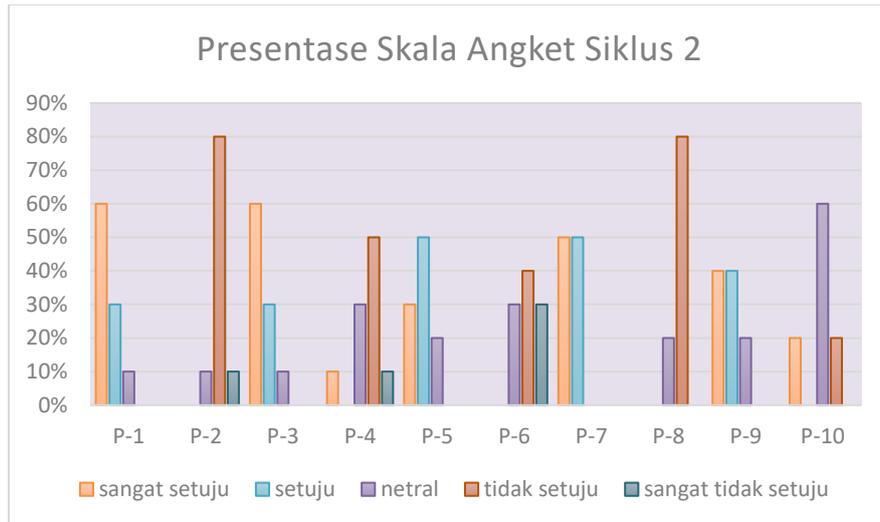
Pelaksanaan PTK siklus 1. Pelaksanaan siklus satu dilaksanakan pada tanggal 03 Febuari 2022 di kelas 7E SMPN 14 Cimahi yang dilakukan dalam 1 kali pertemuan dengan pendekatan *Problem Based-Learning*. Berikut hasil presentase dari skala pendapat siklus 1: Pelaksanaan pada masing – masing siklus dilakukan dalam 1 kali pertemuan, menggunakan pedekatan *Problem Based-Learning* dengan metode tanya jawab dan diskusi. Berikut penulis sajikan hasil presentase dari skala pendapat siklus 1.



**Gambar 2.** Presentase Skala Pendapat Siklus 1

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa presentase setiap indikator dapat disimpulkan motivasi belajar siswa siklus 1 ini rata-rata persentasenya yaitu 76,8%. Pada tahap ini penulis menyiapkan RPP dengan menggunakan *problem based-learning* pada materi aritmatika sosial, kemudian menyusun bahan ajar dengan menggunakan modul dan *power point*, merancang LKS dan terakhir menyusun skenario pembelajaran dengan *problem based-learning* dan metode diskusi tanya jawab, dilanjutkan dengan pelaksanaan pemberian materi pada peserta didik kelas 7E. Pada siklus 1 penggunaan pendekatan belum begitu memuaskan dikarenakan siswa masih menyesuaikan dari pembelajaran daring ke pembelajaran tatap muka. Kemudian kurangnya partisipasi siswa selama pembelajaran menjadi faktor rendahnya motivasi belajar hal ini didukung dengan tidak beraninya siswa tampil ke depan kelas untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Selain, rasa malu menjadi salah satu penyebab siswa tidak paham akan konsep yang diberikan. Sehingga, dapat penulis simpulkan meskipun telah menggunakan pendekatan yang sesuai dengan tahapan yang sistematis namun guru tetap harus menganalisis kesulitan yang dihadapi peserta didik agar dapat dilakukan perbaikan berikutnya.

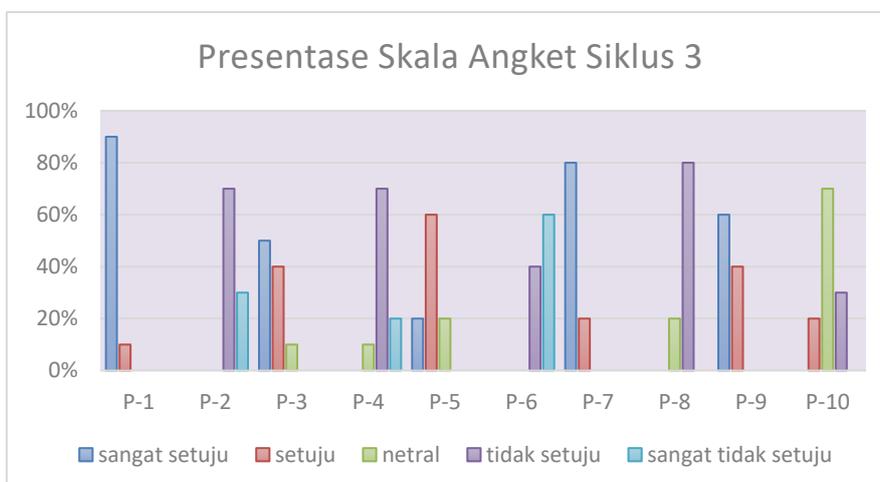
Pelaksanaan PTK siklus 2. Pelaksanaan siklus dua dilaksanakan pada tanggal 10 Febuari 2022 di kelas 7E SMPN 14 Cimahi yang dilakukan dalam 1 kali pertemuan dengan pendekatan *Problem Based-Learning*. Berikut hasil presentase dari skala pendapat siklus 2.



**Gambar 3.** Presentase Skala Pendapat Siklus 2

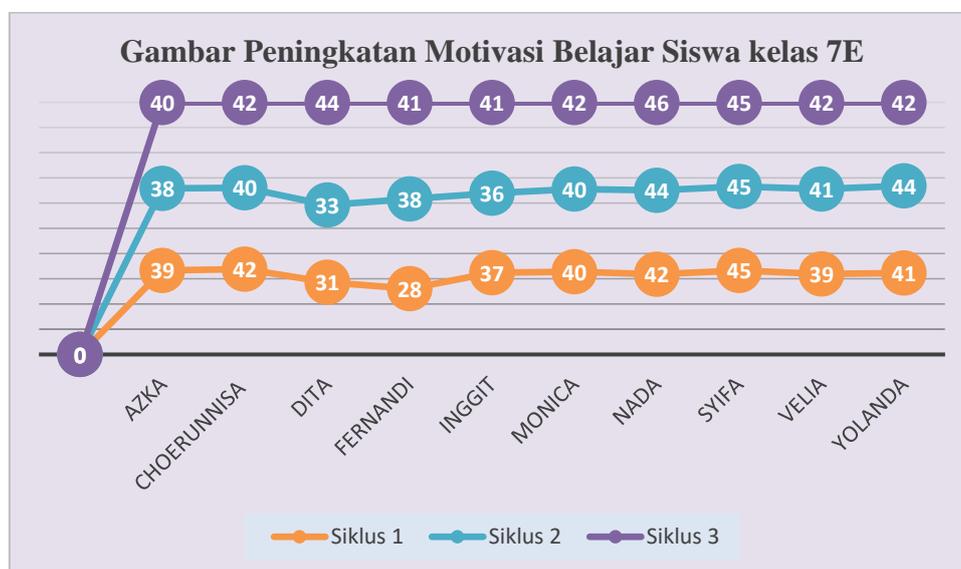
Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa presentase setiap indikator dapat disimpulkan motivasi belajar siswa siklus 2 memperoleh total persentase 79,8%. Pada siklus 2 terjadi peningkatan sebesar 3%. Penulis menyiapkan RPP dengan menggunakan *problem based-learning* pada materi aritmatika sosial, kemudian menyusun bahan ajar dengan menggunakan modul dan *power point*, merancang LKS dan terakhir menyusun skenario pembelajaran dengan *problem based-learning* dan metode diskusi tanya jawab, dilanjutkan dengan pelaksanaan pemberian materi pada peserta didik kelas 7E. Pada siklus 2 penulis memberikan LKS dan angket motivasi belajar serta materi yang telah dirancang dalam bentuk PPT. Siswa sudah mulai beradaptasi pada siklus ini dan ada sedikit peningkatan motivasi belajar dibandingkan pertemuan sebelumnya. Namun masih ada beberapa siswa yang masih ragu-ragu dalam bertanya ataupun menjawab pertanyaan. Sehingga dapat disimpulkan, siklus ke 2 ini guru harus terus mendorong motivasi belajar siswa agar lebih tertarik serta bersemangat dalam pembelajaran.

Pelaksanaan Siklus 3. Pelaksanaan siklus 3 dilaksanakan pada tanggal 17 Febuari 2022 di kelas 7E SMPN 14 Cimahi yang dilakukan dalam 1 kali pertemuan dengan pendekatan *Problem Based-Learning*. Berikut hasil presentase dari skala pendapat siklus 3.



**Gambar 4.** Presentase Skala Pendapat Siklus 3

Berdasarkan gambar 4, dapat disimpulkan bahwa setiap indikator motivasi belajar siswa pada siklus 3 menunjukkan total presentase 85%. Dari siklus 1 – 3 terjadi kenaikan motivasi belajar siswa. Pada tahap perencanaan siklus 3 penulis menyiapkan RPP dengan menggunakan *problem based-learning* pada materi diskon dan pajak, kemudian menyusun bahan ajar dengan menggunakan modul dan *power point*, merancang LKS dan terakhir menyusun skenario pembelajaran dengan *problem based-learning* dan metode diskusi tanya jawab, dilanjutkan dengan pelaksanaan pemberian materi pada peserta didik kelas 7E. Pada siklus 2 penulis memberikan LKS dan angket motivasi belajar serta materi yang telah dirancang dalam bentuk PPT. Siswa sudah mulai terbiasa dalam pembelajaran tatap muka sehingga siswa lebih bergairah, peningkatan aktivitas siswa dikelas, menyimak pembelajaran dengan fokus dan tidak lagi malu untuk bertanya. Sehingga penulis simpulkan PTK pada siklus 3 sudah mulai optimal meskipun tidak signifikan, namun dilihat dari hasil angket beserta respon siswa motivasi belajar siswa semakin membaik. Berikut hasil peningkatan motivasi belajar siswa dari siklus 1 sampai siklus 3.



**Gambar 5.** Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan gambar 5 menunjukkan bahwa presentase belajar siswa kelas 7E smpn 14 Cimahi dengan pendekatan *problem based-learning* dan metode diskusi tanya jawab terus meningkat pada setiap siklusnya, yaitu rata-rata persentase motivasi belajar peserta didik 76,8% pada siklus 1, rata-rata persentase motivasi belajar peserta didik 79,8% pada siklus 2 dan rata-rata persentase motivasi belajar siswa 85% pada siklus 3. Dapat diartikan bahwa pembelajaran dengan *problem based-learning* pada masa peralihan daring ke tatap muka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa meskipun masih terdapat kekurangan dalam penerapannya.

### Pembahasan

Hasil Penelitian Siklus 1. Dari hasil presentase tiap indikator didapat bahwa motivasi belajar siswa pada siklus 1 mencapai kategori tinggi. Pada siklus 1 penulis menemui beberapa kendala siswa pada materi aritmatika sosial. Dimana siswa tahu akan rumus namun tidak paham mengenai konsep sehingga ketika mendapatkan soal cerita masih kebingungan. Sehingga pada pertemuan 1 siswa masih bingung dengan materi tersebut. karena itu, penulis langsung memberikan soal yang membangun strategi untuk menyelesaikan soal masalah. Namun karena sekolah menggunakan pembelajaran *Hybrid* maka waktu yang tersedia pun dibatasi jam pelajarannya.

Dalam proses kegiatan belajar mengajar penulis mengamati perilaku siswa yang masih menyesuaikan dengan peralihan sistem pembelajaran dari daring ke luring, siswa nampak kurang begitu menguasai akan materi aritmatika yang dapat dikatakan materi yang essential. Kurangnya motivasi siswa penyebab siswa sungkan untuk mengerjakan soal maupun bertanya kepada guru. Kemudian waktu KBM yang singkat hanya 90 menit dalam 1 kali pertemuan menyebabkan peneliti kesulitan dalam mengatur waktu pada saat mengajar. Berdasarkan hasil observasi pada siklus pertama dapat disimpulkan meskipun menggunakan pendekatan yang baik dengan tahapan yang sesuai guru tetap harus mengidentifikasi terlebih dahulu kesulitan siswa secara menyeluruh agar dapat dilakukan perbaikan pada pembelajaran selanjutnya. Namun pada siklus 1 ini terlihat bahwa presentase motivasi belajar siswa sudah mencapai kategori baik. Hal tersebut relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Handayani (2020) yang menyatakan bahwa motivasi belajar pada siklus 1 dengan pendekatan *problem based-learning* berada pada kategori tinggi.

Hasil Penelitian Siklus 2. Dari hasil presentase tiap indikator didapat bahwa motivasi belajar siswa pada siklus 2 masih dalam kategori tinggi namun terjadi peningkatan dari hasil presentase rata-rata tiap indikatornya meskipun tidak signifikan. Pada siklus 2 ini penulis memperhatikan siswa sudah mulai beradaptasi dalam masa pembelajaran tatap muka. Sedangkan kendala pada siklus 2 masih sama dengan siklus 1 dimana jam pelajaran yang dibatasi hanya 25 menit tiap jam pelajaran sehingga penulis pun kesulitan untuk mengatur waktu terutama dalam diskusi dan evaluasi siswa.

Selama pembelajaran berlangsung penulis pun mengamati sikap siswa yang masih ragu-ragu untuk bertanya karena malu ataupun tidak berani berbicara. Selain itu juga, banyak siswa mengemukakan bahwa waktu untuk latihan soal tidak cukup, sehingga harus dikerjakan di rumah. Disini guru harus berputar otak untuk dapat memaksimalkan pembelajaran dengan pendekatan *problem based-learning* dengan waktu dan fasilitas yang ada. Sehingga sebelum kegiatan belajar dikelas dimulai, guru dan masing-masing kelompok siswa berunding untuk menentukan kelompok, materi yang akan di jelaskan dan membagikan bahan ajar sebelum kegiatan KBM dimulai, sehingga diharapkan siswa dapat optimal selama pembelajaran aritmatika sosial. Meskipun pada siklus 2 ini peningkatan motivasi siswa tidak secara signifikan namun berdasarkan aktivitas siswa penulis simpulkan dengan pembelajaran *problem based-learning* terbukti efisien untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas 7E. Hal tersebut relevan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Arief & Sudin (2016) yang mana penelitian dengan pendekatan *problem based-learning* efektif mampu meningkatkan motivasi belajar siswa SD kelas 5 Sumedang.

Hasil Penelitian Siklus 3. Berdasarkan hasil presentase setiap indikator dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa pada siklus 3 memperoleh total presentase dengan kategori "Sangat Tinggi" hal ini menunjukkan siklus 3 mengalami peningkatan yang signifikan dari siklus sebelumnya. Selama pembelajaran berlangsung penulis pun mengamati sikap siswa yang sudah mulai berani bertanya ataupun menjawab. Selain itu, siswa sangat senang dan aktif ketika kegiatan diskusi dan presentasi hasil. Beberapa siswa juga bersemangat untuk memperoleh hasil skor terbanyak dari lawan kelompoknya, siswa pun antusias dengan soal – soal permasalahan yang diberikan oleh penulis. Selama penelitian dengan siklus ketiga ini guru terus mendorong dan tidak hentinya memotivasi siswa tidak lain agar siswa tertarik dan bersemangat dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut, penulis dapat simpulkan bahwa penggunaan pembelajaran dengan pendekatan *problem based-learning* terbukti dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa. Hal ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan

oleh Herlina (2018) yang mana penelitian dengan pendekatan *problem based-learning* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan pada siswa kelas 12 MAN 2 Mataram.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil PTK yang telah dilakukan penulis dapat disimpulkan bahwa pendekatan *problem based-learning* pada pembelajaran secara *hybrid* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa selama dilakukan dengan benar dan sesuai dengan kendala yang ditemukan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Alhamdulillah tulisan ini dipersembahkan kepada sekolah tempat penulis melakukan PTK yaitu SMPN 14 Cimahi dan juga tidak lupa guru-guru yang telah memberikan bimbingan dan arahan pada saat penelitian berlangsung dan pihak-pihak yang sudah membantu dalam penelitian PTK.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan dan rujukan, khususnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa pada materi lainnya agar dapat membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran matematika serta dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan untuk lebih meningkatkan motivasi belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, H. S., & Sudin, A. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 141–150.
- Aripin, U. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120-127. <https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p120-127.171>
- Ashari, N. W., & Salwah, S. (2017). *Problem Based Learning* (PBL) dalam Meningkatkan Kecakapan Pembuktian Matematis Mahasiswa Calon Guru. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 100-109. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v2i2.891>
- Dila, O. R., & Zanthi, L. S. (2020). Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(1), 17-26. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3036>
- Giarti, S. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model PBL Terintegrasi Penilaian Autentik Pada Siswa Kelas VI SDN 2 Benge, Wonosegoro. *Scholaria : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(3), 13. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2014.v4.i3.p13-27>
- Handayani, L. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Siswa SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 168-174. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2726>
- Herlina, L. (2018). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa melalui Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam di Madrasah Aliyah Negeri 2 Mataram Nusa Tenggara Barat. *El-Hikmah: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan Islam*, 10(2), 237–254. <https://doi.org/10.20414/elhikmah.v10i2.217>
- Huda, N., & Kencana, A. G. (2013). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 30 Muaro Jambi. *Prosiding Semirata FMIPA Lampung*, 1, 595–606.

- Indriani, A. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Kelas V Terhadap Prestasi Belajar Matematika di SD Negeri Bejirejo Kecamatan Kunduran Kabupaten Blora. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 134-139. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.848>
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Melalui Pendekatan *Open Ended*. *Prisma*, 6(2), 119–131. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.122>
- Subagio, Lilik; Karnasih, I. I. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(2), 15–26.
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53. <https://bit.ly/2MXn3xs>
- Yunita, N., Rosyana, T., & Hendriana, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Matematis Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 325-332. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p325-332>.

