



## Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika

Volume 3, Nomor 1, Juli 2022

### **Peningkatan Keaktifan Peserta Didik Kelas IX SMP Dengan Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung**

**Salwa Amaliyah**

*SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya, Jl. Siwalankerto Utara No.56, Siwalankerto, Kec. Wonocolo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60236; [salwa.19@gmail.com](mailto:salwa.19@gmail.com)*

#### **Abstract**

*This study aims to determine the increase in the activeness of students in mathematics subjects on the material of Spherical Surface Area, Tube Volume, and Tube Surface. through the Problem Based Learning (PBL) learning model for the students of Amanatul Ummah Superior Junior High School Surabaya. This research is a classroom action research. The subjects of this study were class IX students totaling 12 students. This research consists of three cycles. Data collection techniques in this study using observation and documentation. The data analysis technique used is descriptive qualitative analysis. The results showed that the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model in learning could increase the activity of class IX students at Amanatul Ummah Superior Middle School Surabaya. This can be seen from the increase in the performance/activity of students in each cycle. In the first cycle the average percentage of student activity was 65.19% and in the second cycle it increased to 68.41%. In cycle III the average percentage of student activity was 78.90%.*

**Keywords:** *Activity, Classroom Action Research, Problem based learning*

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran matematika pada materi Luas Permukaan Bola, Volume Tabung, dan Luas Permukaan Tabung melalui model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada peserta didik SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX dengan jumlah 12 peserta didik. Penelitian ini terdiri dari tiga siklus. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan peserta didik kelas IX SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan performa/keaktifan peserta didik pada setiap

siklusnya. Pada siklus I rata-rata persentase keaktifan peserta didik adalah 65,19% dan pada Siklus II meningkat menjadi 68,41%. Pada siklus III rata-rata persentase keaktifan peserta didik adalah 78,90%.

**Kata Kunci:** Keaktifan, Penelitian tindakan kelas, Problem based learning

### INFO ARTIKEL

<p>ISSN : 2733-0597  e-ISSN : 2733-0600  DOI : <a href="http://dx.doi.org/10.30587/postulat.v3i1.4316">http://dx.doi.org/10.30587/postulat.v3i1.4316</a></p>	<p style="text-align: center;"><i>Jejak Artikel</i></p> <p>Submit Artikel:  3 Februari 2022  Submit Revisi:  14 Juni 2022  Upload Artikel:  26 Juli 2022</p>
--	--

### PENDAHULUAN

Berbagai inovasi dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas SDM. Salah satunya adalah merubah pembelajaran yang semula *teacher centered* menjadi *student centered*, karena peserta didik adalah subyek pembelajaran bukan lagi obyek pembelajaran. Hal ini diupayakan melalui perubahan kurikulum dari kurikulum sejak CBSA (Cara belajar peserta didik aktif) yang menjadi KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) hingga sekarang Kurikulum 2013. Globalisasi menuntut adanya perubahan paradigma dalam dunia pendidikan dengan tujuan memperbaiki mutu (quality improvement) pendidikan sehingga dapat bersaing dengan dunia internasional. Karakteristik dunia kerja di masa mendatang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, pemecahan masalah dan bekerja secara kolaboratif (Wagiran, 2007).

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu yang dinilai dapat memberikan kontribusi positif dalam memacu ilmu pengetahuan dan teknologi selain itu juga matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, utamanya sains dan teknologi. Sehingga matematika menjadi sangat penting dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. Oleh karena itu, para peserta didik dituntut untuk menguasai matematika.

Untuk mewujudkan proses pembelajaran matematika yang lebih bermakna dengan hasil prestasi peserta didik yang tinggi, guru harus kreatif dan inovatif dalam mengembangkan strategi pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa

untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Pengalaman belajar yang dimaksud dapat terwujud melalui penggunaan strategi pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada peserta didik (Ramli, 2021)

Berkaitan dengan kemampuan cara-cara mengajar, wajib bagi seorang guru mengetahui seluruh model-model pembelajaran yang terdapat dalam pelaksanaan suatu pembelajaran yang berkaitan dengan prestasi belajar peserta didik. Kemampuan guru untuk memilih model pembelajaran yang tepat akan menghasilkan kemauan belajar berasal dari dalam diri peserta didik yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi peserta didik. Jika kemauan belum muncul dari dalam diri peserta didik itu sendiri, maka tugas guru lah yang harus membuat peserta didik menjadi tertantang ingin mempelajari suatu materi salah satunya dengan model pembelajaran yang tepat.

Kondisi itu memerlukan adanya tindakan kelas (*classroom action*) yang merupakan bentuk kajian oleh pelaku tindakan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan tugas serta memperbaiki kondisi praktik pembelajaran yang telah dilakukan (Sudikin dkk, 2008). Tindakan kelas tersebut dapat menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan keaktifan serta hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat diperoleh melalui pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menemukan masalah dari suatu peristiwa yang nyata, mengumpulkan informasi melalui strategi yang telah ditentukan sendiri untuk mengambil satu keputusan pemecahan masalahnya yang kemudian akan dipresentasikan dalam bentuk unjuk kerja (Suryati, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan di SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya guru sudah menggunakan beberapa model pembelajaran yang cenderung lebih mengaplikasikan metode ceramah. Sehingga penyampaian materi pelajaran kurang maksimal. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang kurang menarik seperti disebutkan tadi bahwa guru hanya menggunakan metode ceramah saja sehingga keaktifan dan hasil belajar peserta didik di dalam kelas tergolong rendah.

Untuk itu, penulis memiliki gagasan agar pembelajaran matematika lebih berpusat pada peserta didik. Peneliti mencoba memberikan pemecahan masalah yang terjadi di dalam kelas dengan menggunakan suatu model pembelajaran yaitu model *problem based learning*. Harapannya dengan menggunakan model *problem based learning* ini peserta didik menjadi lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas sehingga keaktifan dan hasil belajarnya meningkat. Menurut Tan dalam (Rusman, 2012) mengatakan Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Sejalan dengan hal tersebut, (Camelia, 2016) mengatakan *problem based learning* (PBL) membuat pengalaman belajar peserta didik menjadi lebih bermakna, peserta didik tidak hanya belajar teori saja akan tetapi peserta didik diharapkan aktif dan mampu terlibat langsung dalam proses memecahkan masalah yang diberikan oleh guru sehingga tujuan dari pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Dari beberapa uraian tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa *problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik dan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Langkahlangkah pembelajaran model *problem based learning* (PBL) dalam penelitian ini peneliti adopsi dari Nur dalam (Rusman, 2012) yang terdiri dari orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, pengembangan dan penyajian hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (ptk). Penelitian tindakan diawali dengan kajian terhadap suatu masalah secara sistematis (Arikunto, 2015). Hasil kajian ini dijadikan dasar untuk menyusun suatu rencana kerja atau tindakan sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Subjek penelitian ini

adalah peserta didik kelas IX yang berjumlah 12 orang. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2021 dengan rincian Siklus I dilaksanakan 13 Juni 2021; siklus II, 17 Juni 2021; dan Siklus III, 30 Juni 2021. Materi yang diajarkan pada tiap siklus terdiri dari Luas Permukaan Bola, Volume Tabung, dan Permukaan Tabung.

Alur penelitian pada penelitian ini mengikuti alur yang disampaikan (Arikunto, 2015) yang terdiri dari beberapa siklus dan setiap siklusnya terdiri dari beberapa langkah penelitian yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu observasi. Pada cara observasi data yang dikumpulkan berupa data tentang keaktifan peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis data tentang keaktifan peserta didik. Dilakukan dengan melihat kategori keaktifan peserta didik pada tiga kategori yaitu kurang, cukup dan baik. Keberhasilan pada penelitian ini apabila tingkat keaktifan peserta didik pada kategori baik.

## **HASIL PENELITIAN**

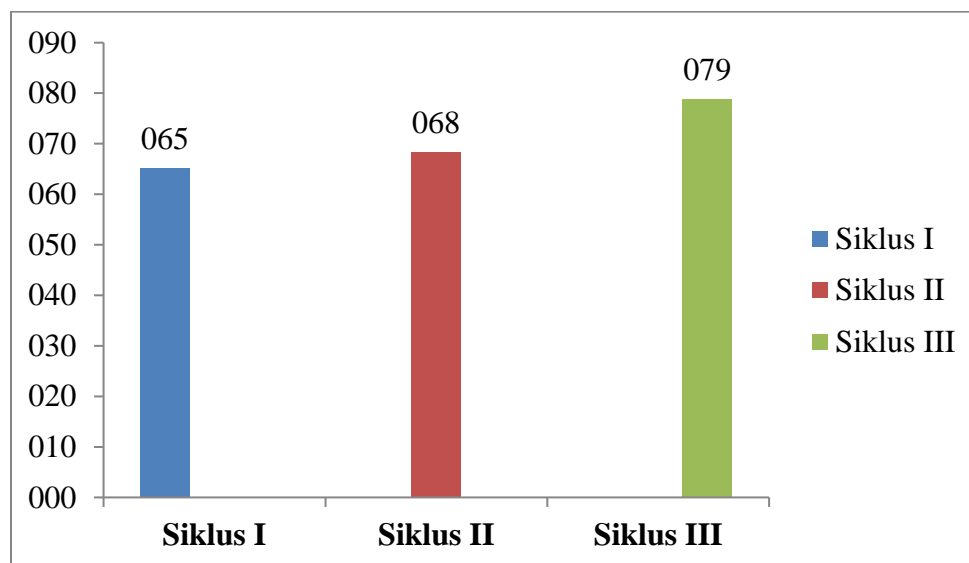
Selama proses pembelajaran menggunakan model PBL, observer mencatat pelaksanaan pembelajaran dan keaktifan peserta didik selama mengikuti kegiatan belajar. Berdasarkan hasil observasi terhadap keaktifan peserta didik pada tiap siklus, menunjukkan bahwa peserta didik sudah menunjukkan respon positif walaupun masih ada sebagian peserta didik yang belum terlibat aktif. Tidak semua peserta didik melakukan aktivitas belajar sesuai dengan indikator yang akan dicapai. Hal ini dapat dilihat dari data yang menunjukkan sebagian besar indikator belum mencapai indikator keberhasilan.

Hasil observasi keaktifan peserta didik pada tiap siklus menunjukkan bahwa nilai rata-rata keaktifan peserta didik pada Siklus I yaitu 65,19%; Siklus II yaitu 64,81% dan siklus III yaitu 70,83%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan tiap siklus. Perolehan masing-masing aspek keaktifan tiap indikator pada setiap siklus dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Keaktifan Belajar Peserta didik Tiap Siklus

No.	Indikator	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Rata-rata
1	Memperhatikan penjelasan guru	68,9	72,2	81,23	74,11
2	Mengajukan pertanyaan	61,12	66,9	78,28	68,77
3	Menjawab pertanyaan	60,09	63,12	77,9	67,04
4	Berdiskusi dalam kelompok	67,7	70,21	80,55	72,82
5	Menyelesaikan masalah	70,5	72,56	79,76	74,27
6	Memperhatikan prsentasi teman	66,41	68,79	77,3	70,83
7	Mencatat rangkuman materi	61,62	65,12	77,27	68,01
<b>Rata-rata</b>		<b>65,19</b>	<b>68,41</b>	<b>78,90</b>	<b>70,84</b>

Untuk mempermudah melihat peningkatan tren rerata keaktifan peserta didik maka disajikan dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Rerata peningkatan keaktifan peserta didik tiap siklus

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa peserta didik sudah mulai berperan aktif dalam pembelajaran dengan model PBL. Pada siklus kedua peningkatan terjadi dikarenakan peserta didik sudah mulai terbiasa dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Namun pada siklus I menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik masih belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Hal ini dikarenakan peserta didik kurang aktif dalam kegiatan diskusi. Peserta didik masih malu menanyakan kesulitan yang dihadapi saat mengerjakan tugas. Pengelolaan waktu yang dilakukan guru kurang maksimal. Karena ketika praktikum guru terlalu lama memberikan waktu, hal ini mengakibatkan pembahasan materi kurang maksimal.

Hasil observasi keaktifan siklus II menunjukkan bahwa peserta didik sudah menunjukkan keaktifannya selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Peserta didik terlihat lebih berpartisipasi aktif jika dibandingkan dengan siklus I. Hasil observasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata keaktifan peserta didik siklus II sebesar 68,41%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan performa peserta didik dari siklus I ke Siklus II yaitu 3,22%. Dari Gambar 1 menunjukkan bahwa peserta didik sudah mulai berperan aktif dalam pembelajaran dengan model PBL. Namun Indikatornya belum menunjukkan ketercapaian keberhasilan yang diharapkan. Ada beberapa faktor yang masih sulit direduksi yaitu pada indikator menjawab pertanyaan dan mencatat rangkuman. Meskipun telah menunjukkan peningkatan dari siklus I, kebiasaan pasif peserta didik dalam kelas selama pembelajaran mempengaruhi. Sehingga peserta didik kesulitan untuk menulis hasil diskusi dengan percaya diri serta masih memiliki sedikit rasa malu untuk bertanya.

Berdasarkan hasil pengamatan pada pembelajaran matematika siklus I dan Siklus II menggunakan model pembelajaran PBL, menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan mengacu RPP berjalan cukup baik namun belum maksimal. Selama pelaksanaan pembelajaran masih terdapat beberapa kekurangan sehingga menuntut adanya perbaikan pada siklus berikutnya. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I dan siklus II dapat disimpulkan bahwa hasil siklus I dan siklus II belum mencapai indikator keberhasilan penelitian, sehingga perlu diadakan perbaikan pada siklus III, agar kegiatan pembelajaran mencapai hasil yang diharapkan.

Dari Tabel 1 dan Gambar 1 pada siklus III menunjukkan bahwa peserta didik sudah mulai berperan aktif dalam pembelajaran dengan model PBL. Indikator keaktifan peserta didik sudah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan yaitu 78,90%. Hal tersebut karena peserta didik sudah mulai bisa beradaptasi dengan model pembelajaran PBL, sehingga peserta didik sudah tidak kebingungan untuk melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Peserta didik sudah mulai aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, beberapa peserta didik juga terlihat dapat mengkoordinir teman kelompok untuk melakukan diskusi. Peserta didik sudah terlihat aktif dalam bertanya dan mengemukakan pendapatnya, mereka sangat antusias dengan tugas yang diberikan, bahkan sebagian dari mereka menemukan informasi baru terkait materi yang dipelajari. Selama presentasi berlangsung sebagian besar peserta didik sudah aktif dalam memperhatikan maupun memberi tanggapan dari presentasi teman.

Hasil penelitian keseluruhan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dan keaktifan peserta didik selama menggunakan model pembelajaran PBL. Berdasarkan observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa pada siklus III kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tindakan yang dilakukan dapat dikatakan berhasil dengan hasil peningkatan pada hasil belajar dan keaktifan peserta didik.

### **KESIMPULAN, DISKUSI DAN REKOMENDASI**

Kegiatan observasi awal menunjukkan bahwa permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah rendahnya keaktifan peserta didik kelas IX SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya selama mengikuti kegiatan pembelajaran matematika pada materi Luas Permukaan Bola, Volume Tabung, dan Permukaan Tabung, sehingga hasil belajar yang diraih oleh peserta didik menjadi kurang maksimal. Data nilai ulangan harian menunjukkan sebagian besar peserta didik belum mencapai KKM. Untuk memecahkan masalah tersebut perlu adanya variasi dalam penggunaan model pembelajaran agar bisa mendorong peserta didik untuk lebih berperan aktif di kelas. Model yang akan diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran PBL.

Pada aspek keaktifan peserta didik, kriteria penilaian observasi diukur melalui tujuh indikator yaitu: (1) memperhatikan penjelasan guru (2) mengajukan pertanyaan (3)



menjawab pertanyaan (4) berdiskusi dalam kelompok (5) menyelesaikan masalah (6) memperhatikan presentasi teman dan (7) mencatat rangkuman materi pelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan keaktifan belajar peserta didik tiap siklus mengalami peningkatan.

Berdasarkan grafik peningkatan keaktifan peserta didik pada siklus I, II dan II pada gambar 1, Pada siklus III rata-rata persentase keaktifan yang diperoleh oleh setiap indikator telah mencapai kriteria keberhasilan yang diharapkan. Peserta didik pada siklus III sudah mulai beradaptasi dengan model pembelajaran yang digunakan. Keaktifan peserta didik dapat dilihat saat memperhatikan guru dan teman yang presentasi. Peserta didik sudah berani dalam bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan. Peserta didik sudah terbiasa berdiskusi dan bertukar informasi dengan anggota kelompoknya. Dalam penyelesaian tugas yang diberikan oleh guru, masing-masing peserta didik dalam kelompok antusias dalam mengerjakannya.

Tahapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Dapat dilihat pada tahap penyajian, dimana dalam model PBL ini terdapat lima fase. Fase pertama yaitu mengorientasikan peserta didik kepada masalah berarti peserta didik memperoleh informasi dari apa yang dibaca ketika guru memberikan LKPD, pada tahap ini peserta didik akan mengaitkan informasi yang didapatkan dengan fakta-fakta yang pernah mereka temukan. Fase kedua mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan fase ketiga membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, peserta didik akan belajar dengan cara melakukan diskusi dan saling bertukar informasi dalam kelompoknya. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Mc Keachie (Warsono, 2012) salah satu dimensi pembelajaran peserta didik aktif adalah partisipasi peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar terutama yang membentuk interaksi antar murid. Pada tahap ini peserta didik memecahkan masalah sesuai dengan tugas yang diberikan, dengan berdiskusi setelah peserta didik membaca materi jobsheet atau mencari referensi lain yang relevan maka peserta didik dapat menginterpretasikan, mengklarifikasi, menyimpulkan, dan dapat menjelaskan materi yang diberikan. Keempat mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan pameran, peserta didik dituntut untuk aktif dalam mengutarakan hasil diskusi sedangkan peserta didik lain dapat memberikan tanggapan, memberikan pertanyaan terkait hasil diskusi kelompok

yang sedang presentasi. Kelima menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada tahap ini peserta didik akan mendapatkan umpan balik dari materi yang diajarkan.

Peningkatan keaktifan peserta didik pada setiap pertemuan yang terbagi dalam dua siklus membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat digunakan sebagai alternatif variasi model pembelajaran yang bisa digunakan, dengan tujuan agar bisa mendorong peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran. Peningkatan keaktifan peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada penelitian ini juga didukung oleh penelitian-penelitian yang relevan yang dilaksanakan sebelumnya yaitu dalam skripsi Apriliana Dwi Krisdinawati (2013) yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran matematika pada materi Luas Permukaan Bola, Volume Tabung, dan Permukaan Tabung. Hasil ini didasarkan pada peningkatan penilaian keaktifan peserta didik pada tiap siklus hingga mencapai standar ketuntasan nilai keaktifan yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap siklus, pada siklus I rata-rata persentase keaktifan peserta didik adalah 65,19% dan pada Siklus II meningkat menjadi 68,41%. Pada siklus III rata-rata persentase keaktifan peserta didik adalah 78,90%.

Dengan hasil tersebut dapat ditunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Beberapa kendala yang mungkin terjadi selama penerapan. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan bahwa pada penelitian selanjutnya dapat meminimalisir kendala dengan melakukan persiapan terlebih dahulu khususnya peserta didik sehingga mereka siap dan tidak mengalami kebingungan, perlu penerapan jangka panjang sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dalam melakukan rangkaian penelitian ini penulis dibantu oleh banyak pihak mulai dari tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observing*)

hingga pada tahap refleksi (*reflecting*). Untuk itu atas segala dukungan yang diberikan penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Fatimatul Khikmiyah, M.Sc selaku dosen pembimbing
2. Bapak Drs. Bashori, M.M.Pd selaku guru pamong
3. Seluruh subjek penelitian kelas IX F SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya
4. Rekan-rekan mahasiswa PPG Daljab Angkatan I UMG khususnya Kelas A1
5. Rekan-rekan guru SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Wagiran, W. (2007). Peningkatan keaktifan mahasiswa dan reduksi miskonsepsi melalui pendekatan problem based learning. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 37(1).
- Sudikin dkk. (2008). *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Rusman. (2012). *Belajar dan pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Camelia. (2016). The implementation of problem based learning (PBL) to mprove student parcitipation skills in civic studies for grade V, SDN Karanggondang, Sewon, Bantul. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 386.
- Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Apriliana Dwi Krisdinawati (2013). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI IPS di SMA Taman siswa (Taman Madya) Malang. Skripsi: Universitas Negeri Malang.
- Ramli, R. (2021). Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Problem Based Learning. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 27(2), 102-113.
- Suryati, T. (2020). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar ekonomi siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(1), 147-153.