

## Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Games untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA

Umrotul Muna<sup>1\*</sup>, Supardjo<sup>2</sup>, Novi Ratna Dewi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Semarang, Semarang

<sup>2</sup> SMP Negeri 44 Semarang, Semarang

\*Email korespondensi: [ppg.umrotulmuna66@mail.com](mailto:ppg.umrotulmuna66@mail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IXA SMP Negeri 44 Semarang dengan menggunakan model *problem berbasis learning* berbantuan *games* pada pembelajaran IPA. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) model Kemmis dan Mc Taggart. Tahapan penelitian tindakan kelas ini ada empat tahap yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan, dan 4) refleksi. Subyek dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas IXA SMP Negeri 44 Semarang tahun ajaran 2023/2024. Teknik pengumpulan data berupa observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas belajar siswa. Hasil pengamatan awal terhadap aktivitas belajar siswa yaitu 57,38%, kategori kurang aktif. Hasil pengamatan pada siklus I rata-rata persentase aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 67,38%, kategori cukup aktif. Hasil pengamatan pada siklus II rata-rata persentase aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 80,24%, kategori aktif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IXA SMP Negeri 44 Semarang pada pembelajaran IPA.

**Kata kunci:** Aktivitas belajar siswa; *Games*; IPA; *Problem Based Learning*.

## PENDAHULUAN

Di era modern yang penuh dinamika, pendidikan tak hanya mentransfer ilmu pengetahuan, tapi juga berperan krusial dalam menggali dan mengembangkan potensi tersembunyi setiap individu. K.H Dewantara dalam pernyataannya mendefinisikan pendidikan sebagai usaha yang disengaja dan terencana untuk membantu perkembangan manusia menuju kedewasaan. Lebih dari sekadar menghafal dan menyelesaikan soal, pendidikan modern menekankan pada pengembangan karakter mulia, kecerdasan, dan keterampilan yang esensial untuk beradaptasi dengan dunia yang terus berubah. Undang-Undang No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Pasal 1 Ketentuan Umum) menegaskan bahwa pendidikan bukan hanya transfer ilmu, tetapi sebuah proses yang dirancang agar siswa secara aktif mengembangkan potensi diri. Pengembangan ini mencakup kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Pendidikan Indonesia dalam masa peralihan dari menggunakan kurikulum 2013 ke menggunakan kurikulum Merdeka. Kelas IX SMP Negeri 44 Semarang angkatan 2023/2024 masih menggunakan Kurikulum 2013 sebagai panduan dalam kegiatan pembelajarannya. Dirancang dengan tujuan untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa yang lebih aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional Indonesia untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di kelas IX SMP memainkan peran penting dalam mempersiapkan siswa untuk kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran IPA, siswa diajak untuk menjelajahi dunia alam dengan cara mengamati, meneliti, dan menganalisis berbagai fenomena alam seperti perubahan cuaca, siklus air, dan fotosintesis. Proses ini tidak hanya membantu siswa untuk memahami konsep ilmiah, tetapi juga mengembangkan keterampilan penting seperti berpikir kritis, logis, dan analitis. Kemampuan ini sangat bermanfaat untuk memecahkan masalah, membuat keputusan yang tepat, dan menghindari pemikiran mistis. Agar pembelajaran IPA lebih menarik dan efektif, guru perlu menyampaikannya dengan cara yang interaktif dan kreatif. Hal ini dapat memicu rasa ingin tahu dan semangat belajar siswa. Siswa yang termotivasi akan lebih mudah menyerap informasi dan mengembangkan kemampuannya. Rasa ingin tahu ini akan mendorong siswa untuk terus belajar dan mencari tahu tentang berbagai hal di dunia sekitar mereka. Dengan demikian, pembelajaran IPA di kelas IX SMP tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga menumbuhkan kecintaan siswa terhadap ilmu pengetahuan dan alam semesta.

Pelajaran IPA memberi manfaat yang besar bagi para siswa. Namun masih banyak siswa yang kurang aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Banyak dari siswa yang kurang memperhatikan penjelasan dari guru, enggan mengungkapkan pemikirannya, maupun tidak berkontribusi dalam kegiatan diskusi kelompok. Hal ini terlihat dari hasil observasi prasiklus, yang mana persentase rata-rata keaktifan siswa adalah 57,38% dan termasuk dalam kategori kurang aktif.

Rendahnya tingkat aktivitas belajar siswa dalam pelajaran IPA tak luput dari keterbatasan guru dalam mengemas pembelajaran yang inovatif. Guru masih terpaku pada model dan metode pembelajaran yang monoton, serta minim memanfaatkan media pembelajaran yang mudah diakses oleh seluruh siswa. Akibatnya, proses pembelajaran IPA kurang menekankan pada pemecahan masalah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga gagal membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa. Kurangnya kreativitas dan variasi dalam pembelajaran IPA memicu kebosanan bagi siswa. Metode pembelajaran yang kaku dan kurang interaktif membuat siswa kesulitan memahami materi dan

menghubungkannya dengan kehidupan nyata. Hal ini berakibat pada rendahnya tingkat aktivitas belajar dan partisipasi siswa dalam kelas.

Oleh karena itu, dibutuhkan upaya inovatif dan kreatif dari guru untuk mengemas pembelajaran IPA yang lebih menarik dan interaktif. Guru perlu menerapkan model dan metode pembelajaran yang bervariasi, serta memanfaatkan media pembelajaran yang mudah diakses dan dipahami oleh seluruh siswa. Dengan demikian, proses pembelajaran IPA dapat lebih menekankan pada pemecahan masalah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Pelajaran IPA diharuskan mampu menyediakan tempat siswa untuk belajar dirinya sendiri serta alam dan perkembangannya yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan actual (Putra & Wulandari, 2023). Alternatif pembelajaran sebagai solusi permasalahan yang ditemukan yaitu dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA siswa kelas IXA dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games* dengan tujuan meningkatkan aktivitas belajar siswa. (Sutirman, 2023) menyatakan bahwa *problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berangkat dari pemahaman siswa tentang suatu masalah, menemukan alternatif solusi, kemudian memilih solusi yang tepat dengan permasalahan tersebut. Hal ini sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA di SMP. Siswa akan lebih termotivasi dan berinovasi dalam belajar apa bila dalam proses pembelajaran diterapkan metode bermain sambil belajar (Bate'e, Dohona, Laoli, & Lase, 2023). Penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games*/permainan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa (Rosita, Utomo, Azizah, & Sukoco, 2023) (Sukron, Isdaryanti, & Tyastuti, 2023).

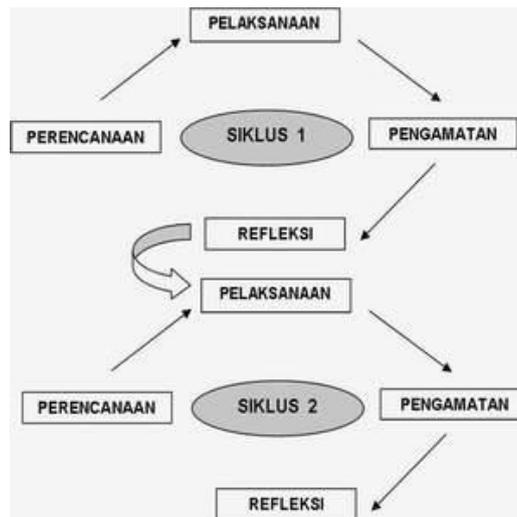
Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Games* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA” yang dilaksanakan pada semester 2 tahun ajaran 2023/2024.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu proses ilmiah yang dilakukan oleh guru atau peneliti di dalam lingkungan kelas dengan menggunakan metode tertentu untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. Pendekatan ilmiah dalam PTK mengacu pada keilmuan dan penggunaan metode berpikir yang obyektif, rasional, dan sistematis berdasarkan fakta untuk menemukan, membuktikan, mengembangkan, dan mengevaluasi pengetahuan. Penelitian Tindakan Kelas terdiri dari serangkaian langkah yang berulang, termasuk perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, yang terus berlanjut dan menghasilkan siklus baru sampai penelitian tersebut selesai (Azizah & Fatamorgana, 2022).

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena pendekatan kuantitatif menggunakan angka sebagai ukuran datanya. Pengertian dari jenis penelitian kuantitatif adalah sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan (Sugiyono, 2013).

Penelitian ini mengadopsi model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis & Mc. Taggart, yang terdiri atas empat fase: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat fase ini membentuk satu siklus yang berkelanjutan. Dalam konteks ini, siklus mengacu pada rangkaian kegiatan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto, 2015).



Gambar 1. Desain PTK Menurut Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2015)

Subjek penelitian adalah siswa kelas IXA SMP Negeri 44 Semarang tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 30 siswa yang terdiri atas 16 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 44 Semarang yang beralamat di Jl. Raya Wonoplumbon, Wonoplumbon, Kec. Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah 50214 pada semester 2 tahun ajaran 2023/2024. Kegiatan prasiklus dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2024. Kegiatan siklus I dilaksanakan pada tanggal 18 dan 20 Maret 2024, serta siklus II dilaksanakan pada tanggal 25 dan 27 Maret 2024.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik observasi. Menurut (Cresswell, 2007) mengatakan bahwa teknik pengumpulan data kualitatif di mana peneliti mengamati dan mencatat perilaku dan interaksi orang-orang dalam pengaturan alami mereka. Berdasarkan pendapat tersebut, maka peneliti menggunakan teknik observasi langsung terhadap guru (peneliti) dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar observasi adalah pencatatan data yang dilakukan oleh peneliti terhadap jenis gejala yang akan diamati. Daftar itu harus disediakan sebelum observasi dilakukan. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar siswa dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games*.

Data aktivitas belajar siswa dapat diperoleh saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games* untuk melihat proses dan perkembangan aktivitas siswa yang terjadi selama pembelajaran IPA berlangsung. Observasi dilakukan dengan memberikan penilaian pada siswa sesuai dengan lembar observasi aktivitas belajar siswa menggunakan 7 indikator aktivitas belajar siswa yang diamati setiap 3 menit. 7 indikator aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator aktivitas belajar siswa

Indikator
1. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru
2. Siswa aktif bertanya dalam pembelajaran
3. Menjawab pertanyaan guru
4. Mencatat materi
5. Mengemukakan gagasan atau pendapat
6. Mendengarkan pendapat teman ketika berdiskusi
7. Mempresentasikan hasil diskusi

Setelah memperoleh data aktivitas siswa, maka dilakukan analisis pada masing-masing aktivitas dan dipersentasekan dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan:

- P = persentase aktivitas
- n = jumlah skor yang diperoleh
- N = jumlah skor maksimal

Setelah data diperoleh, kita dapat membandingkannya dengan kriteria keaktifan siswa pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria keaktifan belajar siswa

Aktivitas siswa (%)	Keterangan	Kategori
$86 \leq p \leq 100\%$	Sangat aktif	A
$71 \leq p \leq 85\%$	Aktif	B
$61 \leq p \leq 70\%$	Cukup aktif	C
$51 \leq p \leq 60\%$	Kurang aktif	D
$p \leq 50\%$	Tidak aktif	E

Target yang ditentukan oleh peneliti adalah rata-rata paktivitas belajar siswa mencapai kategori aktif atau B, yaitu  $\geq 71\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi terhadap aktivitas belajar siswa dilakukan oleh dua observer yaitu guru IPA di SMP Negeri 44 Semarang dan Mahasiswa PPG Pendidikan IPA (Peneliti). Indikator yang digunakan dalam pengamatan aktivitas siswa berjumlah 7, yaitu: memperhatikan penjelasan guru, aktif bertanya dalam pembelajaran, menjawab pertanyaan dari guru, mencatat materi, mengemukakan gagasan atau pendapat, mendengarkan pendapat teman ketika berdiskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi. Rentang skor setiap kategori adalah 1- 4. Penelitian dikatakan berhasil apabila hasil analisis pengamatan aktivitas belajar siswa mendapatkan minimal persentase 71% dengan kriteria aktif. Melalui pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games*, aktivitas siswa pada materi bioteknologi terlihat kondusif dan antusias.

Model *problem based learning* berbantuan *games* membuat siswa mampu lebih aktif saat pembelajaran di kelas melalui langkah pemberian masalah dalam kegiatan diskusi. Masalah yang disajikan diantaranya masalah yang sekiranya mempunyai konteks dengan dunia nyata, sehingga dapat mendorong siswa untuk berpikir aktif sesuai pengalaman yang pernah dialami (Tiarini, Dantes, & Yudiana, 2019). Model *problem based learning* berbantuan *games* akan menciptakan suasana yang menyenangkan bagi siswa, hal ini dikarenakan melalui *problem based learning* guru akan memberikan permasalahan yang berasal dari kehidupan sehari hari siswa. Temuan penelitian ini didukung oleh (Arsiniasih, 2023) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model *problem-based learning* berbantuan media gambar (termasuk salah satu jenis permainan/*games*) terhadap hasil belajar kelas IV. Hasil obervasi aktivitas belajar siswa melalui model *problem based learning* berbantuan *games* dapat dilihat di Tabel 3.

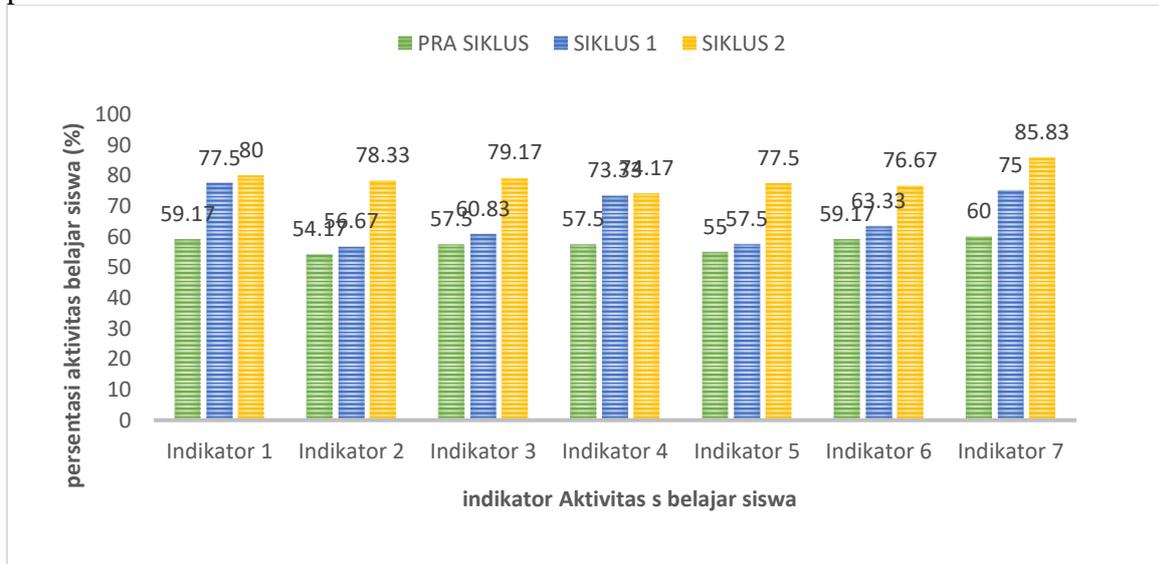
Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa persentase rata-rata aktivitas belajar siswa dari prasiklus sampai siklus II mengalami peningkatan sebesar 22.86%. Hasil pengamatan prasiklus aktivitas belajar siswa memperoleh persentase nilai rata-rata 57.38% dengan ke 7 indikator yang masih rendah atau masuk ke dalam kategori kurang aktif dan perlu dilakukan perbaikan. Jika dilihat dari siklus I aktivitas belajar siswa memperoleh persentase nilai rata-rata 67.38%. Pada Siklus I siswa mendapatkan skor yang rendah pada indikator 5 (mengemukakan gagasan atau pendapat). Siswa masih malu untuk berpendapat dan sering mengandalkan teman

yang dianggap menonjol di kelas, hal ini disebabkan siswa kurang percaya diri dan tidak memiliki motivasi sehingga perlu dilakukan evaluasi dan refleksi untuk perbaikan pada Siklus II dengan menambah kegiatan kelompok dan permainan dengan sistem *reward and punishment* sehingga siswa lebih berani dan aktif dalam pembelajaran karena ada dorongan untuk siswa.

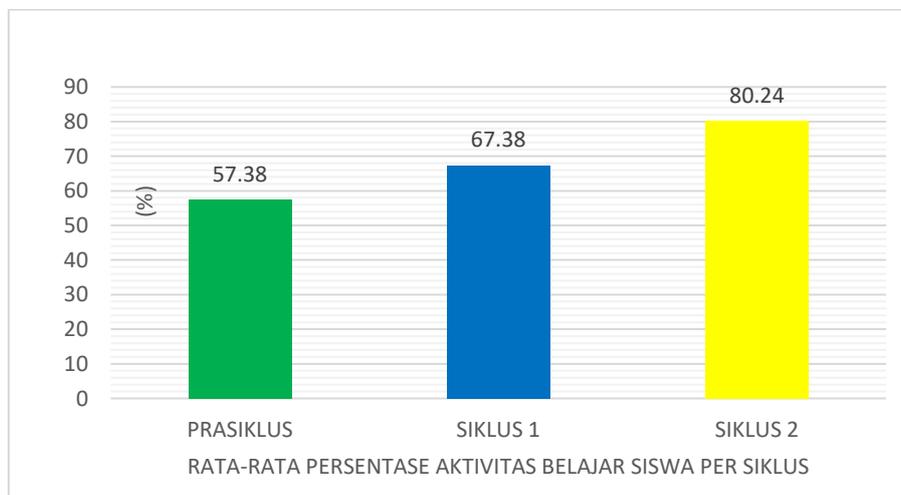
Tabel 3. Hasil observasi aktivitas belajar siswa

Indikator	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	59.17%	77.5%	80%
2. Siswa aktif bertanya dalam pembelajaran	54.17%	57.5%	78.33%
3. Menjawab pertanyaan guru	57.5%	65%	79.17%
4. Mencatat materi	56.67%	73.33%	80.83%
5. Mengemukakan gagasan atau pendapat	55%	60%	77.5%
6. Mendengarkan pendapat teman ketika berdiskusi	59.17%	63.33%	76.67%
7. Mempresentasikan hasil diskusi	60%	75%	89.17%
Rata-rata	57.38%	67.38%	80.24%

Data hasil observasi tersebut kemudian konversikan ke dalam bentuk diagram batang seperti di bawah ini.



Gambar 2. Diagram persentase aktivitas belajar siswa tiap indicator



Gambar 3. Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam mata pelajaran IPA kelas IXA melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *game*. Model pembelajaran ini dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik siswa dan menggunakan berbagai kegiatan yang menarik dan menantang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan *games* berhasil meningkatkan aktivitas belajar siswa secara signifikan. Siswa menunjukkan partisipasi yang lebih aktif dalam diskusi, mengerjakan tugas, dan menyelesaikan masalah. Peningkatan aktivitas belajar ini disertai dengan peningkatan pemahaman siswa terhadap materi bioteknologi. Siswa mampu menganalisis peran bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan, memahami dampak pemanfaatan bioteknologi bagi lingkungan, dan mampu menyelesaikan permasalahan yang muncul akibat pemanfaatan bioteknologi. Keberhasilan PBL berbantuan *games* dalam meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman siswa terhadap materi bioteknologi menunjukkan bahwa model pembelajaran ini merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di kelas IXA

Penerapan model *problem based learning* berbantuan *games* pada kegiatan belajar mengajar peneliti juga membagi siswa menjadi beberapa kelompok, hal ini bertujuan supaya siswa dapat terlibat aktif dalam diskusi kelompok. Pada setiap siklus juga melakukan refleksi jika dirasa pembentukan kelompok belum berjalan sesuai dengan tujuan karena ada siswa yang tidak terlibat dalam diskusi maka peneliti memperbaiki pembentukan kelompok dengan mengurangi jumlah anggota kelompok pada siklus berikutnya, sampai semua siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok.

Pelaksanaan pembelajaran siklus II terjadi peningkatan aktivitas belajar ketika pembelajaran berlangsung menyenangkan dengan berbagai permainan yang dilaksanakan berbantuan *games*. Pada siklus II digunakan *games* “Aku pintar”. Permainan ini dapat lebih meningkatkan keaktifan siswa karena tidak seperti siklus I yang hanya bermain dengan anggota satu kelompok saja. Pada siklus II semua kelompok beradu cepat menyelesaikan *games* “Aku pintar”. Siswa termotivasi untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran meningkat dengan diberikannya *reward* pada setiap pencapaian siswa dalam belajar dan menyelesaikan *games*. Kegiatan pembelajaran yang memotivasi semangat siswa untuk belajar membuat materi pembelajaran yang dipelajari akan bermakna dan mudah dipahami siswa. Sehingga hasil pengamatan menunjukkan persentase aktivitas belajar siswa pada siklus II memperoleh nilai rata-rata 80.24%.

Hasil dari tindakan penelitian yang sudah dilakukan peneliti pada pembelajaran IPA kelas IXA SMP Negeri 44 Semarang semester 2 tahun pelajaran 2023/2024 telah menjawab indikator keberhasilan yang ditentukan oleh peneliti adalah hasil belajar siswa dapat dikatakan berhasil apabila rata-rata persentase aktivitas belajar siswa mencapai  $\geq 71\%$  termasuk ke dalam kategori aktif. Di dalam penelitian yang sudah dilakukan dapat dilihat bahwa ketuntasan siswa pada siklus II telah mencapai 80.24% yang artinya ketuntasan pada siklus II telah menjawab indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan. hal ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *games* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bagian pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IXA SMP Negeri 44 Semarang dalam pembelajaran IPA. Hasil observasi aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada prasiklus aktivitas peserta didik memperoleh

nilai rata-rata 57.38% dengan kategori kurang aktif, siklus I aktivitas peserta didik memperoleh nilai rata-rata 67.38% dengan kategori cukup aktif, sedangkan pada siklus II aktivitas peserta didik memperoleh nilai rata-rata 80,24% dengan kategori aktif. Saran berdasarkan simpulan dari hasil penelitian di atas yaitu model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *games* dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi ketuntasan hasil belajar peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsiniasih, N. K. (2023). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Kartu Bergambar untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pendidikan Agama Hindu Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 4 Tembuku. *PAEDAGOGY : Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 115-123.
- Azizah, A., & Fatamorgana, F. (2022). Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran. *Jurnal Auladuna*.
- Bate'e, A. K., Dohona, S., Laoli, J. D., & Lase, I. W. (2023). Penerapan Metode Permainan untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Conference of Elementary Studies* (pp. 46-53). Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Cresswell, K. M. (2007). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. United States of America: Sage Publications.
- Putra, W. B., & Wulandari, I. G. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Berorientasi Teori Belajar Ausubel Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 174.
- Rosita, E. M., Utomo, A. P., Azizah, S. A., & Sukoco. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Media Ular Tangga untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Biologi*, 1-13.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Action Research)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukron, M., Isdaryanti, B., & Tyastuti, h. D. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Materi Membangun Masyarakat yang Beradab melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Bergambar pada Peserta Didik Kelas IVA SDN Sampangan 02 Semarang. *Madani*, 271-281.
- Sutirman. (2023). *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tiarini, N. P., Dantes, N., & Yudiana, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 300–309.