

Penerapan Modifikasi Alat Pembelajaran Dengan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Peningkatan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Volly

Diky Adiyanarko¹, Donny Anhar Fahmi², Sumantri³.

¹²³ Universitas PGRI Semarang

⁴SMA Negeri 8 Semarang

Jalan Raya Tugu, Tambakaji, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50185,
Indonesia.

Email: [¹dikyadiya88@gmail.com](mailto:dikyadiya88@gmail.com) , [²donnyanhar@upgris.ac.id](mailto:donnyanhar@upgris.ac.id) , [³sumantrimmm1@gmail.com](mailto:sumantrimmm1@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar permainan bola voli, khususnya gerakan *passing* bawah bola voli, melalui penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang tahun pelajaran 2025. Masalah yang ditemukan adalah rendahnya persentase ketuntasan belajar siswa pada materi *passing* bawah bola voli, yaitu hanya 14 peserta didik (39%) yang tuntas pada tahap pra-siklus. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari siklus ke siklus. Pada siklus I, ketuntasan belajar meningkat menjadi 50%, dan pada siklus II mencapai 88,89%. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran bola voli dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam melakukan gerakan *passing* bawah bola voli dengan benar dan efektif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang. Melalui tahapan pra siklus hingga siklus II, terjadi peningkatan ketuntasan belajar yang signifikan, yaitu dari 39% pada pra siklus, menjadi 50% pada siklus I, dan mencapai 88,89% pada siklus II.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* mampu membantu siswa belajar sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing, sehingga meningkatkan penguasaan teknik *passing* bawah secara lebih optimal. Pendekatan ini juga melibatkan keterlibatan aktif, kolaborasi, serta kepercayaan diri siswa dalam melakukan gerakan, yang berdampak positif terhadap keseluruhan proses pembelajaran Pendidikan Jasmani.

Kata kunci: bolavoli, *passing* bawah, *Problem Based Learning*, hasil belajar, pendidikan jasmani.

ABSTRACT

This study aims to enhance learning outcomes in volleyball, specifically focusing on the underhand passing technique, by implementing modified teaching tools combined with a Problem-Based Learning (PBL) approach. The research was conducted with 11th-grade students at SMA N 8 Semarang during the 2025 academic year. The initial problem identified was the low percentage of students mastering the underhand passing material, with only 14 students (39%) achieving mastery in the pre-cycle phase. The method applied was Classroom Action Research (CAR), carried out over two cycles. Each cycle included planning, implementation, observation, and reflection stages. The results demonstrated a significant improvement in student learning outcomes from one cycle to the next. In the first cycle, mastery increased to 50%, and by the second cycle, it reached 88,89%. These findings indicate that using modified learning tools paired with the Problem-Based Learning model in

volleyball instruction effectively improves students' understanding and execution of the underhand passing technique. Based on the results of the research that has been conducted, it can be concluded that the application of modification of learning tools with the Problem Based Learning model to improve the ability of underhand passing in volleyball learning for class XI of SMA N 8 Semarang. Through the pre-cycle stages to cycle II, there was a significant increase in learning completeness, namely from 39% in the pre-cycle, to 50% in cycle I, and reaching 88.89% in cycle II.

This increase shows that the application of modification of learning tools with the Problem Based Learning model is able to help students learn according to their respective ability levels, thereby increasing their mastery of underhand passing techniques more optimally. This approach also involves active involvement, collaboration, and student confidence in performing movements, which has a positive impact on the overall process of learning Physical Education.

Keywords: volleyball, underhand passing, Problem-Based Learning, learning outcomes, physical education

PENDAHULUAN

Pendidikan bukan hanya sebagai sarana untuk menyiapkan individu bagi kehidupannya di masa depan, tetapi juga untuk kehidupan anak masa sekarang yang sedang mengalami perkembangan menuju ke tingkat kedewasaan. Pendidikan berupaya menciptakan kondisi yang kondusif bagi perkembangan anak agar mampu berkembang secara optimal. Pada proses pendidikan, anak aktif mengembangkan diri dan guru aktif membantu menciptakan kemudahan untuk perkembangan yang optimal tersebut. Pendidikan anak sangat penting dan perlu diperhatikan secara serius, karena pendidikan anak merupakan tonggak atau fondasi dimasa mendatang.

Pendidikan yang diterapkan dengan benar akan mengembangkan anak dengan baik, sebaliknya apabila pendidikan diterapkan tidak sesuai dengan perkembangan anak, maka anak akan mengalami kesulitan dalam belajar. Pendidikan yang memiliki peran penting sebagai fasilitator dan menjadikan pembelajaran berkualitas, oleh karena itu tercapainya pembelajaran Pendidikan Jasmani bergantung pada kemampuan pendidik dalam memberikan pengajaran yang bermutu dan pembelajaran yang efektif (Cahyanti & Hariyanto, 2021). Pendidikan jasmani merupakan mata pelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pola pikir secara kritis, membantu menstabilkan emosi, dan dapat menumbuhkan nilai positif yang terdapat di dalam kegiatan olahraga seperti kedisiplinan, kejujuran dan sportivitas (Sutopo & Sukoco, 2020).

Pendidikan Jasmani memiliki peran yang sangat penting yakni memberikan ruang bagi siswa untuk terjun langsung dalam pengalaman belajar secara sistematis melalui aktivitas jasmani (Mubaligin et al., 2018). Pembelajaran Pendidikan Jasmani secara sadar dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan siswa dengan menekankan aktivitas gerak sehingga menjadikan siswa memiliki badan sehat dari segi bertindak, mental, maupun tingkah laku. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan mata pelajaran sekolah yang mengemas atau menjadi wadah bagi anak-anak untuk mengenal berbagai macam gerak dan permainan.

Pendidikan jasmani merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di berbagai sekolah yang ada, menurut (Marhaendro, 2010) pendidikan jasmani ini peranannya sangat penting dikarenakan memberikan siswa pengalaman belajar sambil beraktivitas fisik yang dilakukan secara terorganisir agar dapat merangsang pertumbuhan serta perkembangan dalam bentuk fisik, motorik, cara berfikir, tingkat emosional, keadaan sosial, dan rasa moral di dalam pendidikan jasmani sangat berhubungan dengan proses belajar dan mengajar. Adapun pendapat lain tentang Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan (PJOK) Pembekalan pengalaman belajar itu diarahkan untuk membimbing sekaligus membentuk gaya hidup sehat dan aktif sepanjang hayat, (Firmansyah & Rahayu, 2016). Melalui pendidikan jasmani siswa dapat belajar sambil bermain dan bermain sambil belajar, mereka dapat lebih mengenal dirinya sendiri, alam, lingkungan, dan orang lain (Mulya, 2020). Bermain memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, terbukti dari aspek psikologis, fisik, dan sosialnya. Beberapa komponen aspek psikologis akan berkembang melalui permainan antara lain kecerdasan, motivasi, emosi, psikologi, percaya diri, minat, kemauan, kecemasan, agresi, perhatian, fokus, dan lain-lain (Bandi, 2011).

Dunia saat ini memasuki era digital yang ditandai dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat. Hal ini juga terjadi pada dunia pendidikan. Maka dari itu, Kebutuhan pembelajaran abad 21 menuntut guru untuk kreatif dan inovatif mempraktikkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan pengetahuan siswa (Rahayu et al., 2022). Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan era digital adalah model pembelajaran game-

based learning. Game Based Learning adalah model pembelajaran yang jika diartikan dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai model pembelajaran berbasis permainan. Dalam pembelajaran ini siswa dituntut belajar, tetapi dengan pendekatan bermain(Dewi, 2022). Strategi pembelajaran yang efektif dapat dilakukan dengan berbagai cara dan salah satunya yaitu dengan cara melibatkan lebih banyak peranan kepada siswa secara aktif, kreatif dan menyenangkan, agar siswa lebih dapat bersungguh-sungguh dalam mengikuti proses pembelajaran, terutama dalam hal aspek kognitif, psikomotor dan afektif (Haris, 2018). Model games based learning merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan game sebagai alat untuk mengajarkan materi, pendekatan model pembelajaran games based learning umumnya disusun dalam bentuk kuis atau berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran.

Olahraga bolavoli saat ini sudah menjadi olahraga masyarakat, karena sudah sering dijumpai dari kota sampai pelosok desa. Bolavoli adalah permainan grup atau tim yang terdiri dari 6 orang dalam satu timnya, yang dimainkan dengan 3 kali sentuhan dengan skor akhir yang berubah-ubah mulai dari 15, 21, hingga 25 yang digunakan sampai saat ini. Tujuan dari permainan bolavoli yaitu menyeberangkan bola ke daerah lapangan permaianan lawan sesulit mungkin dijatuhkan atau mematikan bola agar memperoleh kemenangan (Mulyadi & Pratiwi. E., 2020:7). Permainan bolavoli adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu yang saling berhadapan dan dipisahkan oleh sebuah jaring atau net (Nasuka, 2019:1).

Dalam permainan bolavoli sering terjadi kesalahan *passing* bawah yang dilakukan oleh pemain kurangnya konsentrasi atau bahkan grogi dan tidak tenang ketika dalam permainan sehingga menerima kurang tepat, posisi tangan salah, kurangnya kuda-kuda dalam melakukan *passing* bawah, sudut tangan saat menerima bola kurang tepat, pengembalian bola tidak terarah dan ketinggian bola saat *passing* bawah kurang tinggi. Sehingga latihan *passing* bawah sangat diperlukan untuk bertahan suatu tim, hal itu bertujuan untuk bisa mengarahkan bola agar tepat kepada rekan satu tim.

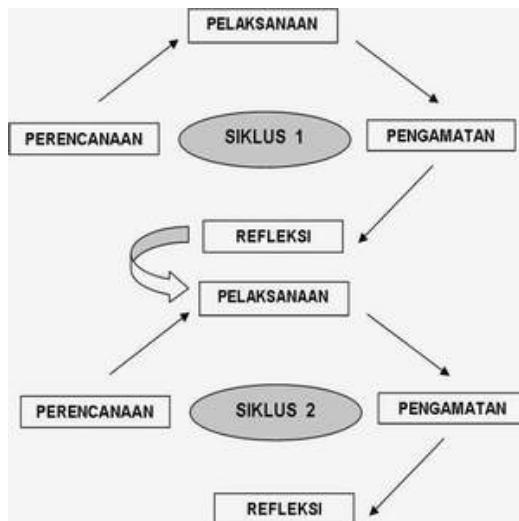
Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, oleh karena itu penulis tertarik untuk meningkatkan kemampuan *passing* bawah peserta didik pada pembelajaran bola voli dan melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Modifikasi Alat Pembelajaran Dengan Model *Problem Based Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan *Passing* Bawah Pada Pembelajaran Bola Voli Kelas XI SMA N 8 Semarang Tahun Pelajaran 2024/2025.

METODE PELAKSANAAN

Dalam penelitian ini yang digunakan metode kuantitatif, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan dengan menggunakan total sampling, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2010). Penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui”. Pada dasar penelitian kuantitatif merupakan kebenaran yang diterima atau pernyataan yang dianggap benar dan relevan dengan bidang ilmu, kesimpulan sebagaimana adanya, tersurat, dan melandasi telaah ilmiah.

Penelitian adalah metode yang dimanfaatkan peneliti untuk mengumpulkan data dari penelitian itu sendiri. Menurut (Arikunto, 2010) berpendapat bahwa penelitian tindakan kelas adalah pemeriksaan kegiatan pembelajaran yang berupa tindakan, sengaja dinyatakan dan berlangsung bersama-sama di dalam kelas. Terkait dengan masalah yang sedang diteliti, jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI 3 SMA N 8 Semarang dengan jumlah siswa 36 orang terdiri dari 12 anak laki-laki dan 24 anak perempuan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan di SMA N 8 Semarang pada bulan April 2024 dari siklus 1 sampai dengan akhir yaitu siklus 2, dimana setiap siklus terdiri

dari satu kali pertemuan, dan terdiri dari 4 tahapan yakni: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observasing*), refleksi (*reflecting*), berikut adalah tahapan pada setiap siklusnya.



Gambar 1. Desain PTK Model Kemmis and Mc Taggart (Arikunto, 2021)

a. Perencanaan (*Planing*)

Rincian kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Pembuatan scenario pembelajaran *passing* bawah bola voli, berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) / modul ajar.
- 2) Menyiapkan media pembelajaran berupa video tahapan *passing* bawah. Sehingga mengetahui gerakan *passing* bawah secara rinci guna memperbaiki urutan *passing* bawah yang di bagikan di SID E-PJOK guru pamong.
- 3) Membagi siswa berdiskusi secara berkelompok untuk membahas dan mengevaluasi kesalahan dalam pelaksanaan bola voli *passing* bawah.
- 4) Membuat instrumen observasi kegiatan siswa dan instrumen observasi proses pembelajaran.

b. Pelaksanaan (*Action*)

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan sebagai berikut:

- 1) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 2) Guru menghubungkan pembelajaran sekarang dengan pembelajaran yang terdahulu.
- 3) Guru memotivasi siswa dan menjelaskan tujuan pembelajaran.
- 4) Guru menjelaskan tahap-tahap pada video yang diberikan mengenai teknik *passing* bawah.
- 5) Melakukan praktik aspek-aspek yang telah diberikan oleh guru.
- 6) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba melakukan *passing* bawah.
- 7) Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dan membagi siswa yang sudah mahir dengan rata sehingga bisa menjadi tutor untuk temannya.
- 8) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil belajar pembelajaran bola voli *passing* bawah.
- 9) Guru melakukan tes untuk melihat pemahaman siswa.

c. Pengamatan (*Observasing*)

Pengamatan dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung, guru dan observer mengamati hasil belajar siswa yang meliputi kemampuan siswa dalam melakukan olahraga bola voli *passing* bawah. Pengamatan dilakukan oleh guru kolaborasi terhadap proses belajar mengajar berlangsung.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Hasil yang diperoleh selama periode observasi didiskusikan antara peneliti dan kolaborator, kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk mendapatkan hasil yang mencerminkan kegiatan yang dilakukan. Untuk memperkuat hasil yang mencerminkan kegiatan yang telah dilakukan, digunakan data yang diperoleh dari data observasi. Kelemahan yang muncul selama Siklus I diatasi dengan kolaborator. Oleh karena itu, kelemahan tersebut akan diselesaikan pada Siklus II. Selain itu, hasil analisis data yang dilakukan pada tahap ini akan menjadi acuan perencanaan siklus II.

Pada penelitian ini menggunakan tes sebagai alat mengumpulkan data. Sedangkan menurut Nurhasan (2001) tes merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh informasi atau data dari suatu objek yang akan diukur. Data yang kita peroleh merupakan atribut atau sifat-sifat dari individu atau objek yang kita ukur.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini yang digunakan metode kuantitatif, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan dengan mengguankan total sampling, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2010). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (action research) karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Menurut Arikunto (2010: 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.

Subjek dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang sedikit mempunyai sifat yang sama. Subjek dari penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMA N 8 Semarang berjumlah secara keseluruhan 36 siswa yang terdiri dari 12 siswa putra dan 24 siswa putri, yang memiliki kesamaan umurnya (16 sampai 17 tahun). Untuk mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan dengan materi bola voli passing bawah. Teknik yang digunakan adalah observasi langsung. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan instrumen proses.

HASIL DAN PEMBAHASAN

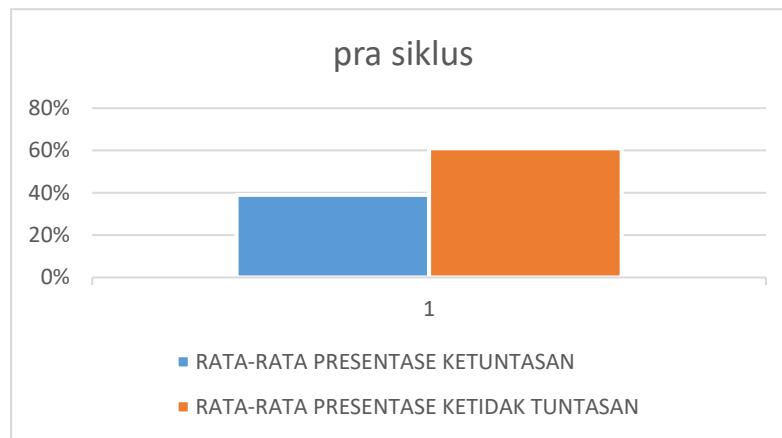
Pra Siklus

Pra siklus merupakan tahap pembelajaran sebelum diterapkannya modifikasi alat pembelajaran dengan model Problem Based Learning terhadap peningkatan kemampuan passing bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang tahun pelajaran 2025. Hasil nilai keterampilan psikomotor peneliti dapatkan sebelum dilaksanakan tahapan siklus-siklus yang telah direncanakan. Nilai tersebut digunakan sebagai nilai awal untuk membandingkan dan sekaligus memperbaiki hasil pada tahap berikutnya, yang mana peneliti akan melakukan tindakan perbaikan pada siklus I dan siklus II, hingga dirasa cukup pada target kriteria ketuntasan minimal yang diharapkan.

Dari hasil observasi pada pra siklus, maka dapat dilihat bahwa hasil belajar passing bawah masih kurang. Hal ini dapat dilihat dari 36 siswa terdapat 14 siswa yang mencapai KKM. Selebihnya masih berada dibawah KKM yang telah ditentukan sebagai standar keberhasilan yakni 76. Dan kemudian di deskripsikan kedalam tabel berikut:

Tabel 1. Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar bola voli Passing bawah Siswa Kelas .

Keterangan	Nilai	Presentase
Siswa Tuntas	14	39%
Siswa Belum Tuntas	22	61%
Jumlah	36	
Rata-rata	61,11	



Gambar 2. Grafik Prasiklus

Table 2. perolehan nilai dan jumlah siswa

Perolehan nilai	Jumlah siswa
55	1
60	14
65	10
70	1
75	7
80	5
85	2

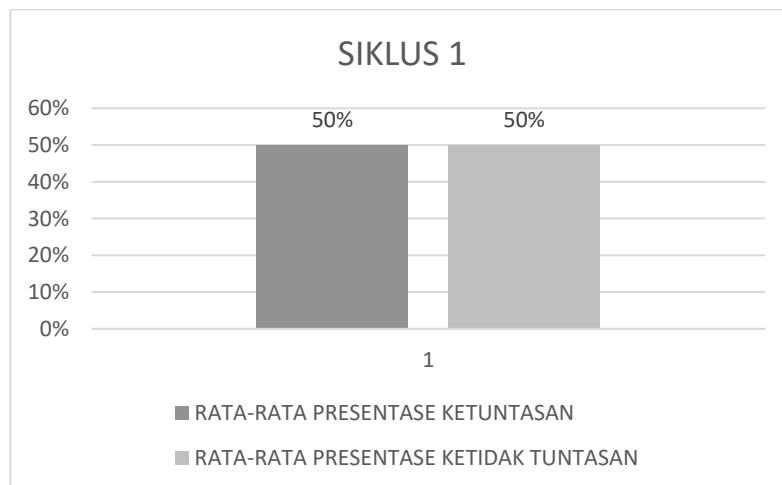
Melihat hasil dari pra siklus di atas, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa hasil belajar bola voli Passing bawah belum mencapai keberhasilan yang diinginkan. Melihat dari kondisi ini, peneliti berkeinginan untuk melakukan perbaikan pembelajaran melalui siklus-siklus dengan menggunakan penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang.

Siklus 1

Dari tahapan pra siklus masih dirasa belum maksimal, maka dilanjutkan ke tahapan siklus 1. Pada tahapan siklus 1 tampak bahwa hasil tes mengalami peningkatan meskipun belum maksimal, pada pra siklus nilai presentase ketuntasan 38,89%, dan pada kegiatan siklus yang pertama meningkat sebesar 11,11%. Pencapaian ini sangat menggembirakan bagi peneliti namun pengingkatan nilai tersebut masih tidak terjadi pada beberapa siswa yang belum mencapai ketuntasan minimal. Dari 36 siswa yang mencapai ketuntasan belajar mencapai 18 siswa dan 18 siswa belum mencapai nilai ketuntasan minimal pada siklus 1.

Tabel 3. Deskripsi Ketuntasan Siklus 1 Hasil Belajar bola voli Passing bawah Siswa

Keterangan	Nilai	Presentase
Siswa Tuntas	18	50%
Siswa Belum Tuntas	18	50%
Jumlah	36	
Rata-rata	72,2	



Gambar 3. Grafik siklus 1

Table 4. perolehan nilai dan jumlah siswa

Perolehan nilai	Jumlah siswa
60	2
65	11
70	5
75	11
80	5
85	4

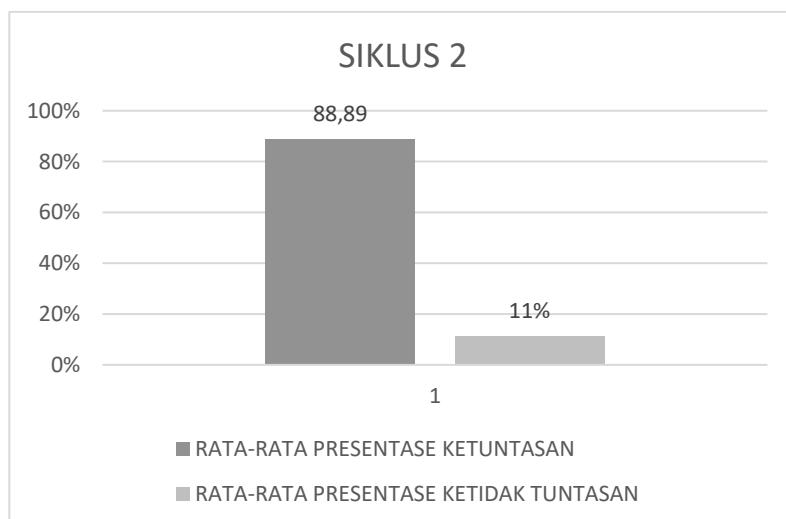
Dengan demikian hasil observasi oleh teman sejawat pada siklus 1 terhadap guru/peneliti dalam kegiatan proses belajar mengajar masih tergolong baik akan tetapi masih terdapat siswa yang berada dibawah KKM dan belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal kelas dengan presentase 50%. Hal ini terjadi dikarenakan siswa masih terlihat kurang menguasai posisi dan perkenaan bola pada Passing bawah bola voli , sehingga banyak siswa yang sulit untuk mengoper kepada temannya serta posisi perkenaan bola yang kurang sesuai, sehingga Gerakan tidak sempurna. Dari tahapan siklus 1 dirasakan masih belum maksimal dalam penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang, maka peneliti memutuskan untuk melanjutkan ke tahapan siklus 2.

Siklus 2

Dari semua kegiatan tindakan siklus 2 dalam penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Deskripsi Ketuntasan Siklus 2 Hasil Belajar Bola voli Passing bawah

Keterangan	Nilai	Presentase
Siswa Tuntas	32	88,89%
Siswa Belum Tuntas	4	11%
Jumlah	36	
Rata-rata	88,89	



Gambar 4. Grafik siklus 2

Table 6. perolehan nilai dan jumlah siswa

Perolehan nilai	Jumlah siswa
70	5
80	5
85	12
88	11
90	3

Dengan demikian hasil observasi oleh teman sejawat pada siklus 2 terhadap guru/peneliti dalam kegiatan proses belajar mengajar masih tergolong baik akan tetapi masih terdapat siswa yang berada dibawah KKM dan belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal kelas dengan presentase 88,89%. Hal ini terjadi dikarenakan siswa masih terlihat takut dalam mencoba passing bawah walaupun sudah dibantu temannya, sehingga Gerakan bola voli kurang maksimal. Berdasarkan hasil pengamatan penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang, menunjukkan bahwa:

1. Siswa mampu untuk berkerjasama untuk meningkatkan hasil belajar bola voli Passing bawah secara Bersama-sama.

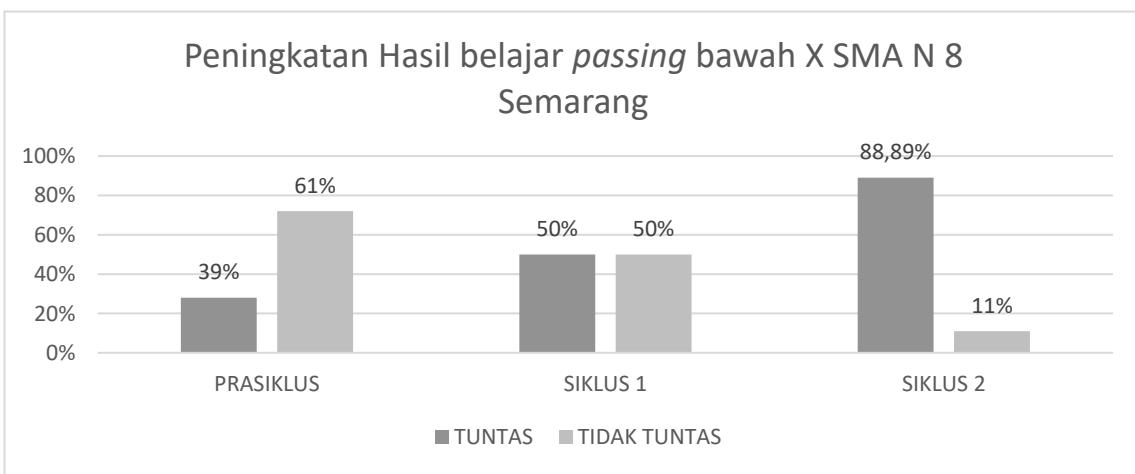
2. Hasil evaluasi pada hasil belajar bola voli Passing bawah menunjukkan peningkatan denga pencapaian 88,89% diatas kriteria ketuntasan klasikal kelas.
3. Proses pembelajaran guru pada kegiatan belajar mengajar juga terjadi peningkatan dengan menggunakan penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang. Guru dapat memantau secara seksama bagaimana siswa berinteraksi dengan sesama temannya untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari prasiklus, siklus 1, siklus 2 terdapat peningkatan pada hasil belajar bola voli Passing bawah pada kelas XI SMA N 8 Semarang, sebagai berikut:

1. Pada kegiatan prasiklus, didapatkan presentase ketuntasan belajar sebesar 39%.
2. Pada kegiatan siklus 1, didapatkan presentase ketuntasan belajar sebesar 50%.
3. Pada kegiatan siklus 2, didapatkan presentase ketuntasan belajar sebesar 88,89%.

Tabel 4. Deskripsi Peningkatan Hasil belajar bola voli Passing bawah Siswa Kelas XI SMA N 8 Semarang.

Tindakan	Tuntas		Belum Tuntas	
	Jumlah Siswa	Presentase	Jumlah Siswa	Presentase
Pra Siklus	14	39%	22	61%
Siklus 1	18	50%	18	50%
Siklus 2	32	88,89%	4	11%



Gambar 5. Grafik peningkatan hasil belajar passing bawah XI SMA N 8 Semarang

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah pada pembelajaran bola voli kelas XI SMA N 8 Semarang. Melalui tahapan pra siklus hingga siklus II, terjadi peningkatan ketuntasan belajar yang signifikan, yaitu dari 39% pada pra siklus, menjadi 50% pada siklus I, dan mencapai 88,89% pada siklus II.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan modifikasi alat pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* mampu membantu siswa belajar sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing, sehingga meningkatkan penguasaan teknik *passing* bawah secara lebih optimal. Pendekatan ini juga melibatkan keterlibatan aktif, kolaborasi,

serta kepercayaan diri siswa dalam melakukan gerakan, yang berdampak positif terhadap keseluruhan proses pembelajaran Pendidikan Jasmani. Selain itu, penting bagi guru untuk melakukan evaluasi secara berkala terhadap efektivitas penggunaan model game based learning dan modifikasi alat yang diterapkan. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui observasi langsung, umpan balik dari peserta didik, serta analisis hasil belajar. Dengan demikian, guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran yang digunakan agar tetap relevan dan mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa secara optimal. Hal ini juga akan membantu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan, interaktif, dan berorientasi pada peningkatan keterampilan siswa secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadjarati, H., & Haryanto, A. I. (2020). Motivasi Untuk Hasil Pembelajaran Bola voli. Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, 19(2), 137. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v19i2.8646>
- Pratiwi, E., & Asri, N. (2020). Dasar-Dasar Pendidikan Jasmani Untuk Guru Sekolah Dasar. In Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga. http://eprints.uniska-bjm.ac.id/5823/1/B5_DASAR_PENDIDIKAN_JASMANI_GURU_SD-1.pdf.
- Prihantoro, A., & Hidayat, F. (2019). Melakukan Penelitian Tindakan Kelas. Ulumuddin: Jurnal Ilmu Keislaman, 9(1), 4960. <https://doi.org/10.47200/ulumuddin.v9i1.283>.
- Sepdanius, Endang, et al. (2019). Tes dan Pengukuran OLahraga. In Nucl. Phys. (Vol. 13, Issue1).
- Supriyadi, M. (2018). Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Pada Sekolah Dasar. Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO), 1(2), 64–73. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.136>
- Wicaksono, L. (2017). Pelaksanaan Pendidikan Jasmani dan Olahraga Anak Usia Dini. Jurnal Pendidikan Anak, 274–282. <https://core.ac.uk/download/pdf/294953011.pdf>
- Amri, Sofan & Ahmadi, Khoiru Lif. 2010. Konstruksi Pengembangan Pembelajaran. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Iskandar (2009). Penelitian Tindakan Kelas. Cipayung – Ciputat: Gaung Persada (GP).
- Soedarsono, FX. 2001. Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas. DEPDIKNAS: DIRJEN DIKTI.
- Yudhistira, Dadang. (2012). Menulis Penelitian Tindakan Kelas yang APIK. Jakarta: PT Grasindo.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian. Bandung: PT. Rineka Cipta.
- Aqib, Z. 2008. Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: Yramawidya.
- Harvey, S., & Jarrett, K. (2014). A Review of the Game-Centered Approaches to Teaching and Coaching Literature Since 2006. Physical Education and Sport Pedagogy, 19(3), 278–300. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.754005>
- O'Leary, Z. (2014). The Essential Guide to Doing Your Research Project (2nd ed.). SAGE Publications.

Florean, D. O., & Zaharia, D. V. (2019). The Role of Game-Based Learning in Improving the Teaching–Learning Process in Physical Education. *Scientific Conference Proceedings*, 38, 255–259.

Koekoek, J., & van Hilvoorde, I. (2018). The ‘performance–pleasure paradox’ in sport games and movement education: pedagogical consequences of game-centred approaches. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(2), 129–143. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1371684>

Syaifulloh, M., & Nugroho, H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning terhadap Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 9(1), 45–52. <https://doi.org/10.17977/umo4ov9i1p45-52>

Nugraha, R. A., & Firmansyah, R. (2020). Pengaruh Modifikasi Alat Terhadap Peningkatan Keterampilan Passing Bawah dalam Permainan Bola Voli. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 123–129. <https://doi.org/10.24114/jik.v19i2.18029>

Maulana, R., & Widodo, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dalam Pendidikan Jasmani. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(2), 301–315. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i2.13566

Rahayu, S., & Kusuma, W. A. (2021). Penerapan Model Game Based Learning dalam Pembelajaran PJOK di Sekolah Menengah. *Jurnal Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan*, 6(1), 40–48. <https://doi.org/10.21009/jikk.061.05>

Hidayat, R., & Sugiarto, T. (2018). Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Jasmani dengan Menggunakan Tes Keterampilan Dasar Bola Voli. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 77–83. <https://doi.org/10.21831/jk.v6i1.18137>

Rohim, M. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli melalui Modifikasi Alat. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1(2), 55–60. <https://doi.org/10.26877/jpji.v1i2.5555>