

Penerapan *Problem Based Learning* Berbantuan *Liveworksheet* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik

Dhea Amalia¹, Achmad Buchori², Dwi Astuti³

^{1,2}Universitas PGRI Semarang

³SMA Negeri 2 Semarang

Email:

dheaamalia8@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik dengan menerapkan *Problem-based learning* (PBL) berbantuan *liveworksheet*. Penelitian tindakan ini dilaksanakan dengan empat tahapan (perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi). Sebanyak 36 peserta didik kelas X-11 di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang dijadikan sebagai subjek penelitian ini. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data terdiri dari angket, lembar observasi, dan tes. Data motivasi belajar dan keterlaksanaan pembelajaran dianalisis secara kualitatif, sedangkan data hasil belajar dianalisis secara kuantitatif. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan motivasi, serta hasil belajar matematika yang tinggi dari kondisi awal peserta didik. Beberapa kesimpulan yang diperoleh antara lain sebagai berikut. Pertama, PBL berbantuan *liveworksheet* telah meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas X-11 di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang, setelah dilakukan tindakan sebanyak dua siklus. Kedua, PBL berbantuan *liveworksheet* telah meningkatkan motivasi belajar peserta didik di kelas X-11 di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang, hal ini terlihat dari meningkatnya aspek setiap indikator yang diamati. Ketiga, penerapan model *problem based learning* berbantuan *liveworksheet* pada mata pelajaran matematika mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang diperoleh peserta didik juga mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 yakni sebesar 48,57%.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, *Liveworksheet*, Motivasi Belajar, Hasil Belajar

ABSTRACT

This Classroom Action Research (CAR) aims to increase students' motivation and learning outcomes in mathematics with the application of problem-based learning (PBL) assisted by liveworksheets. This action research was carried out in four stages: planning, implementing, observing, and reflecting. A total of 36 students in class X-11 in one of state senior high school in Semarang were used as the subjects of this study. The instruments used in data collection consisted of questionnaires, observation sheets, and tests. Data on learning motivation and implementation of learning were analyzed qualitatively, while data on learning outcomes were analyzed quantitatively. The results of the analysis show an increase in motivation as well as high mathematics learning outcomes compared to the initial conditions of the students. Some of the conclusions obtained include the following: First, PBL assisted by liveworksheets has improved student learning outcomes in class X-11 in one of state senior high school in Semarang after carrying out two cycles of action. Second, PBL assisted by liveworksheets has increased students' learning motivation in class X-11 in one of state senior high school in Semarang; this can be seen from the increasing aspects of each observed indicator. Third, the application of the liveworksheet-assisted problem-based learning model in

mathematics can improve student learning outcomes. This can be seen from the learning outcomes obtained by students who also experienced an increase from cycle 1 to cycle 2, which was 48.57%.

Keywords: Problem-Based Learning, Liveworksheet, Students' Learning Motivastion, Students Learning Outcomes

1. PENDAHULUAN

Belajar merupakan kegiatan yang dialami manusia setiap hari bahkan hampir setiap saat dari yang tidak tahu menjadi tahu, dan juga dari yang sudah tahu menjadi lebih tahu. Belajar adalah suatu proses yang dapat ditandai dengan adanya perubahan pada seseorang. Belajar merupakan inti dari proses pendidikan. Menurut UU Sisdiknas (2003) pembelajaran adalah sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Matematika sekolah merupakan matematika yang disampaikan di sekolah, melalui matematika sekolah, siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah dunia nyata dengan menggunakan penalaran logis dan prinsip matematika (Vistro-Yu & Toh, 2019).

Matematika merupakan cabang ilmu yang memiliki peran sangat penting dalam kehidupan serta dalam meningkatkan sumber daya manusia. Pembelajaran matematika merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan yang memiliki peran besar dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif peserta didik. Namun, seringkali peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dan kurang termotivasi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil survei *Program for International Student Assesmen* (PISA) tahun 2018, Indonesia menempati peringkat 74 dari 79 dengan mendapatkan rata-rata untuk skor matematika yakni 379. Skor yang diperoleh Indonesia masih di bawah rata-rata skor internasional yakni 458. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia rata-rata masih belum dapat mengembangkan kemampuan

menyelesaikan persoalan matematika dengan baik.

Guru memiliki peran yang penting dalam bidang pendidikan, dimana guru berperan sebagai fasilitator dan instruktur yang berwenang serta bertanggung jawab untuk mengarahkan dan mengembangkan peserta didik, baik dalam lingkungan individu maupun kelompok. Guru memiliki peran dan fungsi yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan, termasuk dalam hal kemampuan mengajar, membimbing, mendidik, dan melatih. Kemampuan-kemampuan tersebut disebut kemampuan integrative yang artinya antara satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan oleh apapun (Munawir et al., 2022). Keberhasilan proses pembelajaran terjadi ketika peserta didik memiliki motivasi dalam belajar. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengembangkan motivasi belajar peserta didik. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, guru harus menjadi kreatif dalam menginspirasi motivasi belajar peserta didik, sehingga peserta didik dapat membentuk perilaku belajar yang efektif (Arianti, 2019).

Berdasarkan pengamatan awal pembelajaran dan wawancara yang sudah dilakukan di kelas X-11 salah satu SMA negeri di Kota Semarang pada bulan Maret 2023, guru sudah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Guru sudah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai salah satu pedoman bagi peserta didik selama pembelajaran, namun LKPD yang digunakan masih konvensional dan belum memanfaatkan perkembangan teknologi. Kurangnya motivasi belajar peserta didik dapat dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik yang mengalami kesulitan dalam

menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Berdasarkan data prasiklus yang diambil dari nilai sebelumnya terlihat bahwa hasil belajar matematika peserta didik belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang memperoleh nilai lebih dari Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) hanya ada 3 orang. Peserta didik juga menganggap bahwa pembelajaran matematika itu sulit. Media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran kurang bervariasi dan belum dilakukannya model *Problem Based Learning* secara maksimal yang dianggap dapat meningkatkan hasil serta motivasi belajar peserta didik.

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik adalah perlu dirancang suatu pembelajaran yang tepat dan dapat mendukung serta mengarahkan peserta didik pada kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Strategi pembelajaran yang meningkatkan interaksi pada peserta didik dan penciptaan suasana yang menyenangkan sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Widayanti & Dwi Nur'aini, 2020). Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan serta sesuai dengan kurikulum merdeka adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran berbasis masalah melibatkan proses di mana pemahaman peserta didik dibangun dari ide-ide yang peserta didik miliki. Mengajar menggunakan model ini melibatkan kepercayaan pada kemampuan peserta didik untuk menghasilkan ide-ide yang bermakna dalam matematika, dengan harapan bahwa ini akan meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika. Menurut Duch (2001), PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan penggunaan masalah nyata sebagai kerangka belajar bagi

peserta didik. Melalui pendekatan ini, peserta didik diajak untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan dalam memecahkan masalah, dan memperoleh pemahaman tentang inti dari materi pembelajaran.

PBL melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah yang nyata, mereka harus menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari untuk mencari solusi. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. *Liveworksheet* adalah salah satu *platform* pembelajaran *online* yang dapat digunakan untuk membuat dan membagikan aktivitas interaktif kepada peserta didik. Dalam lingkungan pembelajaran berbasis *Liveworksheet*, peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan materi pelajaran melalui tugas dan latihan yang menarik, sehingga memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri.

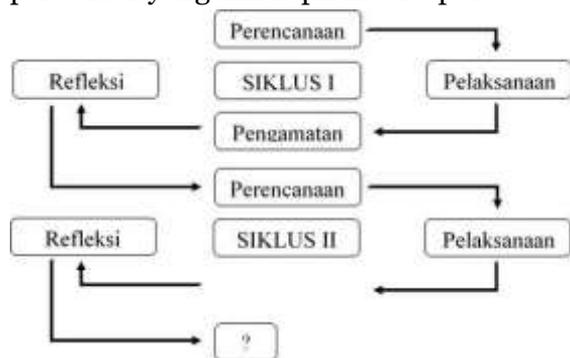
Penelitian tindakan kelas yang dilakukan bertujuan untuk menerapkan metode PBL berbantuan *Liveworksheet* sebagai solusi untuk meningkatkan motivasi, interaksi dan hasil belajar peserta didik. Dengan memanfaatkan keunggulan PBL dalam merangsang keterlibatan aktif peserta didik dan kemudahan akses pembelajaran melalui *Liveworksheet*, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

2. METODE PELAKSANAAN

Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang pada peserta didik kelas X-11. Penelitian tersebut dilaksanakan pada bulan April 2023 – Mei 2023. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action*

research). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah jenis penelitian tindakan yang dilakukan di dalam kelas dengan tujuan meningkatkan kualitas praktik pembelajaran. Kelas merupakan sekelompok peserta didik yang secara bersamaan menerima pelajaran yang sama dari seorang guru yang juga sama (Arikunto et al., 2008). Penelitian tindakan mengacu pada pendekatan spiral yang merupakan empat langkah kesatuan yang berulang sesuai dengan model PTK Kemmis dan Mc. Taggart (2014). Komponen tersebut meliputi: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan pemikiran kembali (*reflencing*). Keempat langkah ini terus dilakukan berulang sampai perbaikan yang diharapkan tercapai.



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas menurut Suharsimi Arikunto (2008:16)

Penelitian ini dilakukan secara bertahap mulai dari siklus pertama sampai dengan siklus kedua yang kemudian dilihat adanya peningkatan hasil sesuai dengan target yang telah ditentukan. Setiap siklus terbagi dalam dua kali pertemuan dan kemudian dilakukan refleksi guna mengukur peningkatan ketercapaian ketuntasan belajar minimal peserta didik. Akhir dari setiap siklus dilengkapi dengan kegiatan refleksi dan perencanaan tindakan berikutnya. Dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas, guru pada dasarnya memperluas peran mereka, termasuk merefleksikan diri terhadap tugas profesional. Dengan

demikian, guru yang melakukan penelitian di dalam kelas atau terkait praktik pembelajaran dapat meningkatkan tanggung jawab terhadap praktik yang mereka lakukan dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis serta menarik.

Prosedur / Siklus Penelitian

Persiapan kegiatan yang dilakukan adalah dengan survei dan observasi masalah pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kemungkinan dan pengamatan secara langsung. Selanjutnya pada tahap perencanaan dilaksanakan sebelum melakukan tindakan pada setiap siklus. Tahap ini dilakukan untuk mempersiapkan segala hal yang akan dilakukan. Pada tahap ini, kegiatan pada perencanaan meliputi: (1) pembuatan perangkat pembelajaran yaitu dengan membuat lembar kegiatan pembelajaran yang terdiri dari modul ajar, media, model atau metode yang diterapkan; (2) pembuatan instrumen pengumpulan data yaitu lembar observasi pengamatan pembelajaran yang dilakukan peneliti untuk mengamati berjalannya proses pembelajaran dan soal tes formatif untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

Selanjutnya pada tahap pelaksanaan tindakan dilakukan pembelajaran matematika menggunakan model PBL dengan langkah-langkah sebagai berikut: Lima langkah dalam pembelajaran Problem-Based Learning yaitu: (1) mengorientasikan siswa pada masalah; (2) mengorientasi pada belajar untuk siswa; (3) individu maupun kelompok dibimbing untuk melakukan penyelidikan; (4) mengembangkan hasil karya; (5) menganalisis dan evaluasi (Maryati, 2018). Selama proses pembelajaran matematika berlangsung, peneliti melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dengan menggunakan lembar observasi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui

keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model PBL.

Setiap siklus diakhiri dengan refleksi yang dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh selama tindakan dan observasi, sehingga akan didapatkan kesimpulan yang digunakan sebagai bahan acuan perencanaan pada siklus berikutnya. Peneliti melakukan diskusi dengan guru matematika untuk mengrefleksi proses pembelajaran yang telah berlangsung. Hal-hal yang direfleksi adalah keterlaksanaan tindakan, keefektifan waktu pembelajaran, hambatan-hambatan yang muncul, serta kemajuan-kemajuan terkait hasil belajar dan motivasi belajar matematika peserta didik. Refleksi dilakukan dengan tujuan memperoleh perbaikan dan mengontrol pelaksanaan berikutnya agar dapat tercapai sesuai tujuan. Setiap kali selesai jam pelajaran, sedapat mungkin langsung diadakan refleksi antara peneliti dengan guru matematika yang bersangkutan agar hal-hal yang menjadi refleksi tidak ada yang terlupakan. Keseluruhan hasil refleksi digunakan sebagai pedoman untuk perbaikan tindakan dan pembuatan perangkat pembelajaran untuk melaksanakan siklus selanjutnya.

Tahapan kegiatan yang telah dilaksanakan tahapan yang dilakukan pada siklus I diulangi pada siklus II. Rencana tindakan pada siklus II disusun berdasarkan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, dengan beberapa perbaikan yang diperlukan. Apabila hasil refleksi pada siklus II menunjukkan belum tercapainya indikator ketercapaian pembelajaran maka akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan tiga jenis instrumen, yakni angket, lembar observasi, dan tes. Angket digunakan untuk mengumpulkan data

motivasi belajar matematika peserta didik sebelum dikenai tindakan, pada akhir siklus I, dan pada akhir siklus II. Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *problem-based learning* (PBL) berbantuan *liveworksheet* sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung pada saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh observer.

Pemberian tes dilakukan untuk hasil belajar matematika setelah diberikan tindakan selama siklus I, dan hasil belajar matematika setelah diberikan tindakan selama siklus II. Tes formatif akhir belajar diberikan setelah peserta didik mengikuti proses pembelajaran matematika menggunakan model *problem-based learning* (PBL) berbantuan *liveworksheet* pada siklus I dan II. Lembar observasi digunakan pada setiap pertemuan sebagai pedoman observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model PBL berbantuan *liveworksheet* di kelas X-11. Lembar observasi dikembangkan dengan memperhatikan langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL. Lembar observasi tersebut diisi oleh pengamat (observer) pada setiap pembelajaran. Penentuan skor yaitu akan diberi skor 1 jika terlaksana dan 0 jika tidak terlaksana. Selanjutnya, angket motivasi belajar peserta didik diberikan setelah dilakukannya setiap tindakan pada siklus untuk melihat motivasi belajar peserta didik. Model skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert, yang terdiri atas empat pilihan yaitu selalu, sering, jarang, dan tidak pernah. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan kognitif matematika peserta didik dibuat dalam bentuk berbagai macam bentuk soal untuk mengetahui bagaimana peserta

didik menyelesaikan permasalahan matematika. Tes formatif akhir belajar matematika diberikan di akhir setiap siklus untuk nantinya dijadikan refleksi.

Indikator Kinerja

Menurut Djamarah (2006) yang menjadi penunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah hal-hal antara lain: (1) daya serap terhadap pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik individu maupun kelompok; (2) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran atau instruksional khusus telah dicapai oleh peserta didik, baik secara individu maupun kelompok.

Berdasarkan hal tersebut maka kriteria keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini antara lain: (1) Meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar Peluang yang dicapai peserta didik. Tingkat keberhasilan hasil belajar peserta didik berdasarkan perolehan nilai yang lebih tinggi dari rata-rata nilai siklus atau tes formatif sebelumnya. Sedangkan untuk indikator keberhasilan hasil belajar peserta didik adalah di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Apabila rata-rata nilai kelas tes formatif pada penelitian ini di atas nilai KKTP 75, maka hasil belajar peserta didik dapat dikatakan berhasil. Namun apabila rata-rata nilai kelas tes formatif pada penelitian ini bawah nilai KKTP 75, maka hasil belajar peserta didik dapat dikatakan belum berhasil. Selain itu, rata-rata hasil belajar peserta didik berada pada kategori tinggi sampai sangat tinggi dari acuan yang sudah ditetapkan. (2) Penelitian ini dianggap berhasil jika telah mencapai peningkatan sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditentukan apabila 75% peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan

Liveworksheet mengalami peningkatan motivasi belajar peserta didik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang. Secara keseluruhan, peserta didik kelas X di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang dibagi menjadi 12 kelas paralel. Kelas yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah kelas X-11 yang terdiri dari 35 peserta didik, dengan komposisi 17 peserta didik laki-laki dan 18 peserta didik perempuan. Sarana yang tersedia tersebut sudah cukup memadai. Pelaksanaan tindakan berakhir pada siklus kedua karena telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan pada awal sebelum melaksanakan tindakan. Siklus I dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan, sedangkan siklus II dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan sesuai dengan jadwal kegiatan pembelajaran di kelas X-11.

Kondisi Awal

Tahap awal dari penelitian tindakan kelas ini adalah observasi untuk mengidentifikasi masalah dan refleksi awal. Rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik dikarenakan peserta didik sudah menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit sehingga kurang termotivasi untuk belajar matematika. Selain itu pengaruh gadget sehingga selama pembelajaran peserta didik kurang fokus untuk mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas X-11 di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang diperoleh bahwa peserta didik X-11 cenderung pasif selama pembelajaran. guru sudah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Guru sudah menggunakan lembar kerja peserta didik

(LKPD) sebagai salah satu pedoman bagi peserta didik selama pembelajaran, namun LKPD yang digunakan masih konvensional dan belum memanfaatkan perkembangan teknologi. Kurangnya motivasi belajar peserta didik dapat dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 29 Maret 2023 pada pukul 07.00 – 08.30 WIB dan hari Senin, 10 April 2023 pada pukul 09.30 – 11.00 WIB. Materi yang digunakan adalah konsep peluang suatu kejadian, frekuensi kejadian dan komplemen dari suatu peluang. Pada pertemuan ketiga dilaksanakan tes formatif siklus I dan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

Pencapaian	Hasil Siklus I
Rata-rata nilai	58,83
Nilai yang sering muncul	76
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	20
Peserta didik yang belum tuntas	25
Peserta didik yang sudah tuntas	10
Persentase peserta didik yang tuntas	28,57%
Persentase peserta didik yang belum tuntas	71,43%

Berdasarkan tabel diatas, hasil belajar peserta didik pada materi peluang suatu kejadian siklus I, masih banyak peserta didik yang belum mencapai KKTP. Adapun KKTP yang dicapai peserta didik adalah 75. Dari 36 peserta didik, hanya sebanyak 10 peserta didik yang tuntas sedangkan 25 peserta didik lainnya tidak tuntas. Persentase peserta didik yang

tuntas 28,57%. Rata-rata nilai kelas belum mencapai KKTP yakni 58,83. Nilai terendah yang diperoleh peserta didik dari tindakan siklus I adalah 20 dan nilai tertingginya adalah 100. Berdasarkan hasil belajar tersebut, terlihat bahwa pembelajaran belum terlaksana secara maksimal, sehingga perlu adanya perbaikan-perbaikan agar pembelajaran dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Perbaikan yang akan dilakukan yaitu dengan membagi kelompok untuk diskusi berdasarkan hasil tes formatif pada siklus I. Pada saat pelaksanaan tindakan siklus I peserta didik diberi angket motivasi belajar untuk mengukur tingkat motivasi belajar peserta didik diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Angket Motivasi Belajar Didik Siklus I

Pencapaian	Banyak Peserta Didik
Motivasi Belajar Rendah	17
Motivasi Belajar Sedang	12
Motivasi Belajar Tinggi	6

Berdasarkan tabel diatas, hasil motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran siklus I, masih banyak peserta didik yang motivasi belajarnya rendah. Dari 35 peserta didik, hanya sebanyak 3 peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi, 10 peserta didik memiliki motivasi belajar sedang dan 22 peserta didik memiliki motivasi belajar tinggi. Berdasarkan hasil angket motivasi belajar tersebut, terlihat bahwa motivasi belajar peserta didik masih tergolong rendah.

Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan pada hari Senin, 15 Mei 2023 pada pukul 09.30 – 11.00 WIB dan hari Rabu, 17 Mei 2023 pada pukul 07.00 –

08.30 WIB. Materi yang digunakan adalah konsep peluang suatu kejadian majemuk. Pada pertemuan ketiga dilaksanakan tes formatif siklus II dan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

Pencapaian	Hasil Siklus II
Rata-rata nilai	75,6
Nilai yang sering muncul	78
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	32
Peserta didik yang belum tuntas	8
Peserta didik yang sudah tuntas	27
Persentase peserta didik yang tuntas	77,14%
Persentase peserta didik yang belum tuntas	22,86%

Berdasarkan tabel diatas, hasil belajar peserta didik pada materi peluang suatu kejadian siklus II, sudah banyak peserta didik yang mencapai KKTP. Adapun KKTP yang dicapai peserta didik adalah 75. Dari 35 peserta didik, hanya sebanyak 8 peserta didik yang belum tuntas sedangkan 27 peserta didik lainnya sudah tuntas. Persentase peserta didik yang tuntas 77,14%. Nilai terendah yang diperoleh peserta didik dari tindakan siklus II adalah 32 dan nilai tertingginya adalah 100. Berdasarkan hasil refleksi dan saran pada siklus I, tindakan kelas siklus II telah terjadi perubahan. Hal ini terlihat dari hasil belajar peserta didik pada siklus II, sehingga pembelajaran sudah terlaksana secara maksimal. Pada saat pelaksanaan tindakan siklus II peserta didik diberi angket motivasi belajar untuk mengukur tingkat motivasi belajar peserta didik diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Siklus II

Pencapaian	Banyak Peserta Didik
Motivasi Belajar Rendah	3
Motivasi Belajar Sedang	9
Motivasi Belajar Tinggi	23

Berdasarkan tabel diatas, hasil motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran siklus II sudah banyak peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi. Dari 35 peserta didik, hanya sebanyak 3 peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah, 9 peserta didik memiliki motivasi belajar sedang dan 23 peserta didik lainnya memiliki motivasi belajar yang tinggi. Berdasarkan hasil angket motivasi belajar tersebut, terlihat bahwa motivasi belajar peserta didik sudah tergolong tinggi. Hal ini terlihat dari hasil angket motivasi belajar peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan dari motivasi belajar tinggi meningkat daripada siklus I.

Pembahasan

Hasil Belajar

Hasil belajar yang diperoleh peserta didik mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II . Perbandingan hasil belajar pra siklus, siklus I, dan siklus II pada pelajaran matematika dengan materi peluang kejadian disajikan sebagai berikut.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik

Pencapaian	Pra Siklus	Hasil Siklus I	Hasil Siklus II
Rata-rata nilai	38,40	58,83	75,6
Nilai yang sering muncul	22,5	76	78
Nilai tertinggi	96	100	100
Nilai terendah	12	20	32
Peserta didik yang belum tuntas	32	25	8
Peserta didik yang sudah tuntas	3	10	27
Persentase peserta didik yang tuntas	8,57%	28,57%	77,14%
Persentase peserta didik	91,43%	71,43%	22,86%

yang belum tuntas

Perbandingan ketuntasan pra siklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat dari diagram berikut.



Gambar 2. Hasil Perbandingan Peserta Didik yang Tuntas dan Tidak

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan mulai dari kondisi awal, siklus I, dan siklus II. Pada kondisi awal diketahui bahwa ada 32 peserta didik yang belum mencapai KKTP dan 3 peserta didik tuntas belajar, sedangkan pada siklus I telah terjadi peningkatan menjadi 25 peserta didik yang tidak tuntas belajar dan 10 peserta didik tuntas belajar. Pada siklus II diketahui bahwa ada 8 peserta didik yang tidak tuntas belajar dan 27 peserta didik mencapai KKTP. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *liveworksheet* dapat meningkatkan hasil belajar dengan sangat baik. Pendapat tersebut juga diperkuat hasil penelitian Nafiah & Suyanto (2014), Mashuri (2019), dan Rahmat (2018) bahwa penggunaan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar serta motivasi belajar peserta didik.

Motivasi Belajar

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *liveworksheet* pada materi peluang kejadian dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Perbandingan hasil belajar dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 6. Perbandingan Motivasi Belajar Peserta Didik

Pencapaian	Siklus I		Siklus II	
	Banyak Peserta	Persen tase	Banyak Peserta	Persent ase
Motivasi Belajar Rendah	17	48,57%	3	8,57%
Motivasi Belajar Sedang	12	34,28%	9	25,71%
Motivasi Belajar Tinggi	6	17,15%	23	65,72%

Berdasarkan paparan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap peserta didik kelas X-11 di salah satu SMA negeri di Kota Semarang pada mata pelajaran Matematika, maka dapat diketahui adanya peningkatan hasil dan motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *liveworksheet*. Hal ini terjadi peningkatan pada hasil dan motivasi belajar peserta didik. Pada hasil belajar yang diperoleh peserta didik juga mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 yakni sebesar 48,57%. Sedangkan untuk motivasi belajar peserta didik mengalami peningkatan dari banyaknya peserta didik yang awalnya rendah lebih banyak menjadi motivasi belajar tinggi lebih banyak. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Suari (2018) dan Yasmimi (2021) yang menyatakan bahwa penerapan *problem-based learning* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, sesuai dengan hipotesis yang telah dibuat peneliti bahwa penerapan *problem based learning* berbantuan *liveworksheet* dapat meningkatkan hasil dan motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi peluang kejadian kelas X-11 di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang tahun ajaran 2022/2023.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

(1) Penerapan *problem based learning* berbantuan *liveworksheet* pada kelas X-11 di salah satu SMA Negeri di Kota Semarang terbukti dapat meningkatkan hasil dan motivasi belajar dalam mata pelajaran Matematika. Dalam pelaksanaannya guru sudah dapat melaksanakan langkah-langkah pembelajaran model *problem based learning* berbantuan *liveworksheet* sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat sebelumnya. Adapun langkah-langkah pada *problem based learning* yang telah dilaksanakan yaitu: a. memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik, b. mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, c. membantu investigasi mandiri dan kelompok, d. mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit, e. menganalisis dan mengrefleksi proses mengatasi masalah. Peserta didik melakukan aktivitas dan terlihat antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran pada penggunaan model *problem based learning* berbantuan *liveworksheet*; (2) Penerapan model *problem based learning* berbantuan *liveworksheet* pada mata pelajaran Matematika mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari meningkatnya aspek setiap indikator yang diamati oleh peneliti; (3) Penerapan model *problem based learning* berbantuan *liveworksheet* pada mata pelajaran Matematika mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang diperoleh peserta didik juga mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 yakni sebesar 48,57%

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, A. (2019). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *DIDAKTIKA : Jurnal Kependidikan*, 12(2), 117–134. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.181>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas* (Revisi). Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar Mengajar* (Revisi). Rineka Cipta.
- Duch, B. ., Groh, S. ., & Allen, D. . (2001). *The Power of Problem-Based Learning*. Stylus Publishing.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Maryati, I. (2018). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI POLA BILANGAN DI KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.342>
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). Problem-based learning dalam pembelajaran matematika: Upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112–125. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>
- Munawir, M., Salsabila, Z. P., & Nisa', N. R. (2022). Tugas, Fungsi dan Peran Guru Profesional. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 8–12. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.327>

- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1).
<https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Rahmat, E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(2), 144–159.
<https://doi.org/10.17509/jpp.v18i2.12955>
- Suari, N. putu. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 241.
<https://doi.org/10.23887/jisd.v2i3.16138>
- Vistro-Yu, C. P., & Toh, T. L. (Eds.). (2019). *School Mathematics Curricula*. Springer Singapore.
<https://doi.org/10.1007/978-981-13-6312-2>
- Widayanti, R., & Dwi Nur'aini, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(1), 12.
<https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>
- Yasmini, I. G. K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA. *Journal of Education Action Research*, 5(2).
<https://doi.org/10.23887/jear.v5i2.33603>