

## Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor

Torang Siregar

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Indonesia

Corresponding Email: [torangsiregar.2024@student.uny.ac.id](mailto:torangsiregar.2024@student.uny.ac.id)

### Informasi Artikel

Diterima: 02-02-2024

Disetujui: 23-02-2024

Terbit: 17-03-2024

### Abstrak

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning pada Materi Vektor Kelas X di SMAN 1 Yogyakarta. Pada pelaksanaan pembelajaran Matematika Peminatan pada materi perbandingan vektor kelas X Siklus II sudah banyak terlihat peningkatannya dalam hasil belajar siswa, yaitu siswa sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM  $\geq 75$ ) dengan rata-rata klasikal KKM sebesar lebih 80%. Dapat dilihat dari hasil siklus II yang diikuti 17 siswa. Nilai rata-rata yang didapatkan pada siklus I sebesar 74 pada siklus II meningkat menjadi 83 peningkatannya sebesar 9 poin dan siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  dari 8 siswa menjadi 16 siswa meningkat sebesar 8 siswa dengan persentase siklus I sebesar 47% pada siklus II meningkat menjadi 94%, sedangkan siswa mendapatkan nilai  $< 75$  dari 9 siswa menjadi 1 siswa saja yang di bawah KKM, pencapaian yang sungguh luar biasa, berdasarkan data hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa pada proses belajar dengan penerapan model pembelajaran problem based learning mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi vektor siswa kelas X MIPA-1 SMAN 1 Yogyakarta. Dengan demikian peneliti menghentikan pelaksanaan tindakan untuk siklus selanjutnya proses pembelajaran sudah sesuai dengan harapan.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar Siswa, Meningkatkan, Motivasi, Materi Vektor, Penerapan, Problem Based Learning, SMAN 1 Yogyakarta

### Abstract

The aim of this classroom action research is to determine the increase in learning motivation and student learning outcomes through the application of the Problem Based Learning learning model in Class X Vector Material at SMAN 1 Yogyakarta. In the implementation of Mathematics Specialization learning in vector comparison material for class It can be seen from the results of cycle II which was attended by 17 students. The average score obtained in cycle I was 74 in cycle II increased to 83, an increase of 9 points and students who got a score  $\geq 75$  from 8 students to 16 students increased by 8 students with a percentage in cycle I of 47% in cycle II increased to 94%, while students got a score of  $< 75$  from 9 students to only 1 student who was below the KKM, a truly extraordinary achievement, based on data on student learning outcomes it can be concluded that students' knowledge of the learning process by applying the problem based learning model is able to increase motivation and student learning outcomes in vector material for class X MIPA-1 students at SMAN 1 Yogyakarta. In this way, the researcher stopped implementing the action so that the next phase of the learning process was in line with expectations.

**Keywords:** Student Learning Outcomes, Improving, Motivation, Vector Material, Application, Problem Based Learning, SMAN 1 Yogyakarta

**Cara Mengutip:** Siregar, T., dkk (2024). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor. Cigarskruie: Jurnal Pendidikan & Studi Islam. Hlm, 99-130 . Vol. 1, No. 2, 2024.

## Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan, keberhasilan dalam keberlangsungan proses belajar mengajar bukan hanya dipengaruhi oleh faktor intelektual saja, melainkan juga oleh faktor-faktor nonintelektual lain yang tidak kalah penting dalam menentukan hasil belajar seseorang, salah satunya adalah kemampuan seseorang siswa untuk memotivasi dirinya. Mengutip pendapat Goleman (2005), kecerdasan intelektual (IQ) hanya menyumbang 20% bagi kesuksesan, sedangkan 80% adalah sumbangan faktor kekuatan-kekuatan lain, diantaranya adalah kecerdasan emosional atau Emotional Quotient (EQ) yakni kemampuan memotivasi diri sendiri, mengatasi frustrasi, mengontrol desakan hati, mengatur suasana hati (mood), berempati serta kemampuan bekerja sama. Motivasi belajar memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran, baik dalam proses maupun dalam pencapaian hasil belajar.

Motivasi belajar memegang peranan penting dalam memberikan gairah, semangat dan rasa senang dalam belajar, sehingga siswa yang mempunyai motivasi tinggi mempunyai energi yang lebih banyak untuk melaksanakan kegiatan belajar, yang pada akhirnya akan mampu memperoleh prestasi yang lebih baik. Dengan demikian, motivasi yang dimiliki oleh siswa sangat menentukan tingkat keberhasilan atau gagalnya perbuatan belajar siswa tersebut. Seorang siswa yang memiliki motivasi yang tinggi, akan mampu meraih keberhasilan baik dalam proses maupun output atau hasil belajarnya. Begitupula sebaliknya, seorang siswa yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar, sehingga akan sangat sulit untuk berhasil baik dalam proses maupun output atau hasil belajarnya.

Untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar maka proses mengajar guru harus memiliki strategi yang tepat agar siswa dapat menerima pelajaran secara efektif dan efisien sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai secara optimal. Proses pembelajaran yang efektif salah satunya tergantung pada metode dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru dalam menggunakan strategi dan metode pembelajaran harus memperhatikan materi pelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik sehingga dapat menunjang kegiatan pembelajaran dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Implementasi kurikulum 2013 merupakan salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan formal di Indonesia, dalam implementasinya kurikulum 2013 merupakan proses pengembangan pembelajaran dan salah satunya adalah pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif sehingga siswa termotivasi untuk terus mengembangkan kemampuan belajarnya baik secara mandiri maupun secara berkelompok (berbasis tim) dengan berbagai disiplin ilmu yang mereka miliki untuk mampu memecahkan masalah matematika dalam

dunia nyata sehingga dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Motivasi siswa sangat dibutuhkan untuk mampu menyelesaikan masalah matematika sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, menyenangkan dan dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis siswa. Kurangnya motivasi siswa dapat menyebabkan minat belajar siswa berkurang dan berpengaruh pada hasil belajar siswa itu sendiri. Pengalaman peneliti saat melakukan proses pembelajaran di kelas, siswa sangat kurang motivasinya dalam pembelajaran eksak salah satunya pembelajaran matematika. Siswa berasumsi bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dimengerti dan difahami. Ketika motivasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika berkurang maka hasil belajar yang didapatkan ketika peneliti melakukan evaluasi pun sangat rendah, sehingga dibutuhkan stimulus agar siswa sadar bahwa matematika adalah ilmu yang berguna bagi siswa dalam pemecahan masalah dalam kehidupannya di masa depan dengan cara membantu siswa untuk mengimplementasikan pengetahuan pada sebuah realita problem matematika yang terjadi dalam kehidupan nyata kemudian Peneliti sebagai fasilitator mampu memberikan solusi yang tepat dalam setiap permasalahan yang diberikan.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan perubahan dalam proses pembelajaran yang ada. Peneliti disini mencoba menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dengan tujuan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Problem Based Learning dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik (Sofian dkk., 2018). Dimana model ini akan menciptakan pembelajaran yang tidak kaku dan penuh kerjasama antar siswa, membangun berfikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah nyata yang diberikan serta melatih kesiapan siswa dalam memahami materi yang diberikan oleh guru. Menurut Duth dalam Shoimin (2014), Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini berjudul “Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor Kelas X di SMAN 1 Yogyakarta”.

## Metode Pelaksanaan

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikelas X MIPA-1 SMA N 1 Yogyakarta dan waktu penelitian mengikuti jadwal pembelajaran Matematika Peminatan IPA sesuai dengan kelas dan jadwal yang biasa peneliti laksanakan ketika mengajar yaitu 2x45 Jam pertemuan dalam seminggu, sehingga tidak mengganggu aktivitas belajar mengajar di SMA N 1 Yogyakarta.

### 2. Subjek penelitian

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA-1 SMA N 1 Yogyakarta dengan jumlah 32 siswa dan siswa tersebut melaksanakan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) di SMA N 1 Yogyakarta.

### 3. Prosedur Penelitian

Penelitian dalam skripsi ini menggunakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). “Penelitian Tindakan Kelas yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru ke kelas atau di sekolah tempat ia mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses dan praktis pembelajaran” (Arikunto, 2014). Penelitian Tindakan Kelas dilakukan dalam suatu kegiatan penelitian dengan mencermati proses kegiatan belajar yang diberikan tindakan secara sengaja dan dimunculkan dalam sebuah kelas, dengan tujuan memecahkan masalah hingga menemukan solusi atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas tersebut

Desain atau model penelitian tindakan kelas yang akan digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model *Kemmis dan Taggart*. Model ini didasarkan atas konsep bahwa penelitian tindakan terdiri dari empat komponen pokok yang juga menunjukkan langkah, yaitu:

- a. Perencanaan atau *Planning*
- b. Pelaksanaan atau *Acting*
- c. Pengamatan atau *Observing*
- d. Refleksi atau *Reflecting*

Menurut Arikunto (2014) secara garis besar penelitian tindakan kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR) pada umumnya memiliki empat tahapan yang dilalui.

Empat tahapan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

Penelitian menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan pada tahap pelaksanaan.

b. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan penerapan isi rancangan, yaitu melakukan tindakan kelas.

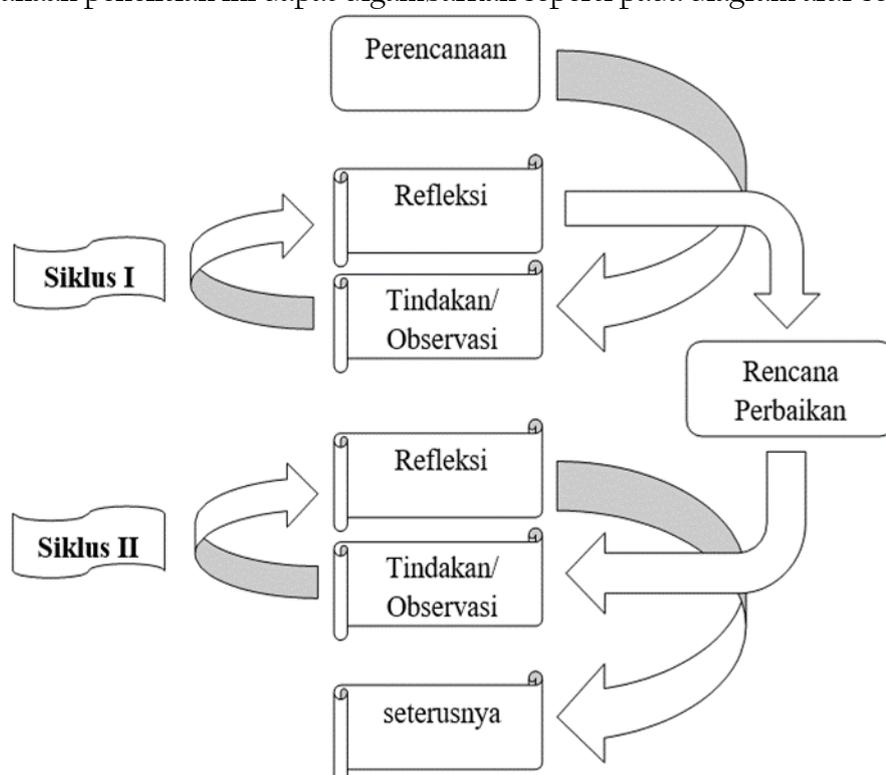
c. Pengamatan

Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh pengamat/observasi.

d. Refleksi

Kegiatan refleksi bertujuan untuk melakukan evaluasi atas Tindakan yang dilakukan. Kegiatan ini dilakukan setelah pelaksanaan tindakan. Siklus-siklus yang dilakukan dalam penelitian ini akan membentuk langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, berakhirnya siklus ditandai dengan tercapainya target yang diharapkan. Selama pelaksanaan, data akan diperoleh dari siswa kelas X MIPA-1 sebagai jawaban atas permasalahan penelitian. Penelitian tindakan kelas ini dirancang terdiri dari beberapa siklus.

Permasalahan pembelajaran yang diperoleh peneliti dari hasil wawancara atau observasi awal dibutuhkan untuk menyesuaikan pelaksanaan siklus pertama sedangkan pelaksanaan siklus kedua akan menyesuaikan dengan hasil pada siklus pertama dan perubahan yang ingin dicapai oleh peneliti, begitu juga untuk siklus selanjutnya. Pelaksanaan penelitian ini dapat digambarkan seperti pada diagram alur sebagai berikut.



Gambar SEQ Gambar \\* ARABIC 3. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (Model Kemmis Penyelenggaraan penelitian dimulai dengan siklus I, jika hasil siklus I berhasil maka siklus II dilakukan sebagai pemantapan.

## 2. Desain Penelitian Siklus I

Kegiatan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan menyesuaikan kebutuhan penelitian.

### a. Perencanaan Tindakan (*Planning*)

Perencanaan tindakan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dilakukan persiapan dan penyusunan instrumen pembelajaran serta instrument penelitian sebagai berikut:

- 1) Menyusun rencana RPP yang akan digunakan saat penelitian.
- 2) Menyiapkan alat, bahan, sumber belajar yang diperlukan untuk pembelajaran siklus I.
- 3) Membuat lembar observasi siswa dan *post test* pada siklus I
- 4) Menyusun lembar observasi terkait motivasi siswa selama proses pembelajaran.

### b. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Pada tahap ini Peneliti akan mengajar langsung selama proses pembelajaran. Dalam tahap pelaksanaan tindakan kelas, peneliti beracuan dan berpedoman pada rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun sebelumnya. Model Pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diharapkan dapat digunakan sebagai upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar dengan membangun suasana yang kreatif, efektif, efisien, dan menyenangkan.

Peneliti menyiapkan terlebih dahulu semua kebutuhan yang di perlukan dalam proses pembelajaran tatap muka. Setelah itu sebelum memasuki materi guru memberikan apersepsi di awal, menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru membagi siswa dalam bentuk kelompok. Lalu memberikan sedikit pengantar materi dan setelah itu guru menyajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan materi kepada siswa. Siswa secara berkelompok diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut. Setelah selesai, guru meminta perwakilan dari kelompok untuk menyajikan hasil dari permasalahan tersebut. Setelah selesai, guru meminta agar setiap siswa menanggapi hasil penyelesaian masalah yang disampaikan temannya. Guru membantu memberikan penguatan dengan memberikan *Post Tes* setiap individu siswa serta diakhir pembelajaran siswa diminta untuk memberikan kesimpulan yang telah dipelajari berkaitan dengan materi.

Setelah itu pada pertemuan selanjutnya guru menyiapkan beberapa masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran, lalu peserta didik diminta untuk mendiskusikan materi pembelajaran permasalahan tersebut dan waktu pembelajaran disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru memberikan penguatan diakhir proses pembelajaran Observasi (*Observing*).

Kegiatan observasi dilakukan bersama dengan pelaksanaan tindakan kelas yang dilaksanakan dengan dibantu oleh 2 observer. Kegiatan observasi ini menggunakan lembar observasi yang secara umum bertujuan mengetahui segala aktifitas yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung, baik itu kegiatan guru maupun kegiatan siswa yang diarahkan sebagai bahan refleksi dan perbaikan tindakan selanjutnya. Secara khusus tujuan observasi pada penelitian ini yaitu untuk mengamati terhadap proses peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar siswa selama berlangsungnya tindakan dengan menggunakan catatan lapangan. Pengamatan mengenai hasil belajar menggunakan lembar penilaian (*PostTest*). Pengamatan mengenai motivasi belajar dengan menggunakan lembar penilaian motivasi (angket). Hasil dari pengamatan ini digunakan sebagai acuan dalam perbaikan proses belajar dan mengajar siswa di kelas, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar materi Vektor kelas X SMAN 1 Yogyakarta.

c. Refleksi (*Reflection*)

Pada kegiatan refleksi, data yang diperoleh dari hasil *post test* siswa, hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer dan hasil lembar penilaian motivasi (angket) akan di analisis oleh peneliti. Kegiatan refleksi ini dilakukan dengan mengadakan diskusi dan analisis, terkait kelebihan dan kekurangan selama proses pembelajaran berlangsung yang ditujukan sebagai bahan pertimbangan serta menjadikannya bahan untuk perbaikan pada pelaksanaan siklus II nanti agar proses pembelajaran lebih baik

2. Desain Penelitian Siklus II Dan Seterusnya

Kegiatan pembelajaran pada siklus II dan seterusnya dilaksanakan menyesuaikan kebutuhan penelitian. Pelaksanaan tahapan siklus II sama dengan siklus I yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Siklus II dilaksanakan untuk memperbaiki hasil belajar siswa yang masih rendah dengan memperhatikan kendala-kendala yang pada tahap siklus I, dengan tujuan hasil belajar pada siklus II sampai akhir siklus berikutnya lebih baik siklus sebelumnya.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa *Test* dan *Non Test*. Instrumen tes yang digunakan adalah kisi-kisi soal, soal *post test* I, dan soal *Post Test* II serta kunci jawaban *Test* dan panduan penilaian *Test*. Sedangkan *Non Test* adalah berupa observasi siswa serta panduan penilaiannya.

#### 1. *Test*

*Test* adalah cara atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran atau penilaian yang bergantung pada pembagian tugas berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa mencakup pokok bahasan yang diajarkan. Adapun jenis penyusunan *Test* untuk evaluasi belajar dalam penelitian ini adalah *test* pilihan ganda tes pilihan ganda merupakan tes objektif dimana masing-masing tes disediakan lebih dari kemungkinan jawaban, dan hanya satu dari pilihan-pilihan tersebut yang benar atau yang paling benar.

*Test* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *test* objektif diberikan setiap akhir siklus berupa *post test* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. *Test* yang digunakan dalam penelitian ini diberikan setiap akhir siklus I, II dan akhir siklus III ini ada dua macam jenis soal pilihan ganda sebanyak 10 butir.

#### 2. *Non Test*

##### a. Pengamatan (Observation)

Pengamatan yang berlangsung untuk memperoleh hasil belajar, dilakukan dengan memberikan lembar observasi. Selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung observer melakukan kegiatan observasi dengan mengamati dan menilai apa yang terjadi selama proses kegiatan pembelajaran. Teknik pengamatan ini peneliti atau guru apabila ia bertindak sebagai peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan format observasi/penilaian yang telah disusun, termasuk juga pengamatan secara cermat pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar siswa (Arikunto dkk., 2011).

##### b. Kuesioner

Angket digunakan untuk mengetahui motivasi siswa terhadap mata pelajaran matematika peminatan pada materi Vektor siswa kelas X menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Angket sering disebut kuesioner, dari

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner berstruktur karena dalam penelitian ini pernyataan yang diberikan disertai dengan jawaban. Tidak ada jawaban benar dan salah, setiap alternatif jawaban mempunyai skor yang berbeda. Bentuk kuesioner ini adalah check list, yang sebuah daftar dimana responden tinggal membubuhkan tanda check (✓) pada kolom. Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika peminatan pada materi Vektor siswa kelas X menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Adapun skor untuk masing-masing alternatif jawaban adalah:

- 1) Nilai 4 untuk alternatif jawaban selalu
  - 2) Nilai 3 untuk alternatif jawaban sering
  - 3) Nilai 2 untuk alternatif jawaban jarang
- Nilai 1 untuk alternatif jawaban tidak pernah

Tabel 3. Indikator Motivasi Belajar

Konsep pengukuran	Indikator	Kode	No.item
Ciri-ciri orang yang termotivasi	Tekun menghadapi tugas	A	1,2,3
	Ulet menghadapi kesulitan	B	4,5
	Senang dan rajin belajar penuh semangat	C	6,7,8,9
	Menunjukkan minat terhadap masalah yang belum diketahui	D	10
	Perhatian siswa selama kegiatan pembelajaran	E	11,12,13,14,15
	Senang mencari dan memecahkan soal-soal yang diberikan	F	16,17,18

Konsep pengukuran	Indikator	Kode	No.item
	Saingan prestasi antar siswa	G	19
	Suasana yang menyenangkan	H	20

Uno (2011)

### c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh dokumen-dokumen yang akan di gunakan sebagai pendukung data-data hasil penelitian seperti namasiswa, jumlah siswa dan gambar berupa foto-foto kegiatan pembelajaran dikelas yang diperlukan dalam penelitian. Masijo dalam (Utari, 2021) mengatakan bahwa peninggalan tertulis, seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku berupa sumber yang digunakan dalam mengumpulkan data melalui teknik dokumentasi. Oleh karena itu dokumentasi berupa foto saat penelitian juga dibutuhkan sebagai arsip dalam pengumpulan data

## Hasil dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 02 Maret sampai dengan 19 maret 2023 Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam satu kali pertemuan (45 menit/jam pelajaran), dimana 2 jam pelajaran pemberian tindakan dan satu jam pelajaran tes kemampuan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran siklus yang setiap pertemuannya terdiri dari 3x45 menit. Tindakan pembelajaran yang dilakukan pada setiap siklus disesuaikan dengan rencana pembelajaran. Penelitian ini dibantu oleh teman sejawat satu rumput mata pelajaran yang bertindak sebagai observer untuk melihat aktivitas pembelajaran yang terjadi menggunakan model *problem besed learning* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Pelaksanaan pembelajaran vektor dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem based learning* di kelas X X MIPA-1 SMAN 1 Yogyakarta dengan jumlah siswa 17 siswa yang terdiri dari siswa perempuan.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini melalui empat tahapan yaitu, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Setelah melalui tahapan-tahapan tersebut maka diperoleh data-data yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini yaitu

untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas X MIPA-1 di SMAN 1 Yogyakarta. Sebelum melaksanakan PTK untuk menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, peneliti terlebih dahulu meminta teman sejawat untuk bersedia membantu dalam melakukan pengamatan terhadap pembelajaran di penelitian ini, dimulai diskusi terkait teknik pembelajaran dan apa yang harus dilakukan teman sejawat selama pembelajaran berlangsung di kelas, hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana efektifnya penerapan *problem based learning* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi vektor kelas X MIPA-1 di SMAN 1 Yogyakarta.

### 1. Hasil Pelaksanaan Siklus I

Pelaksanaan siklus I dilakukan selama 3 jam pembelajaran yang dimulai pada tanggal 12 Maret 2023. Pada perencanaan pembelajaran dibuat agar proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang diharapkan. Perencanaan yang telah dibuat dengan memberikan tes angket siklus I kepada siswa untuk melihat motivasi siswa dan *post test* untuk melihat hasil belajar siswa di 1 jam pembelajaran terakhir. Dalam pelaksanaan siklus I kegiatan yang dilakukan meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

#### a. Tahap Perencanaan Siklus I

Pada perencanaan pembelajaran dibuat agar proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang diharapkan. Perencanaan yang telah dibuat peneliti, yang mana peneliti bertindak sebagai guru melakukan pengajaran di ruang kelas dan ditemani oleh teman sejawat sebagai observer. Adapun perencanaan dari siklus I yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
- 2) Menyusun tiap kegiatan di Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan diperlukan untuk kegiatan kerja kelompok siswa
- 3) Menyusun tiap soal yang akan diperlukan *post test* pada akhir pembelajaran kedua.
- 4) Menyusun lembar observasi untuk dilihat suasana dalam belajar mengajar dan tingkat motivasi siswa kelas X MIPA-1 saat model pembelajaran *problem based learning* dilaksanakan.
- 5) Menyusun angket motivasi siswa untuk melihat tingkat motivasi siswa kelas X MIPA-1 saat model pembelajaran *problem based learning* dilaksanakan.

### b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tindakan awal saat dilakukan pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan melaksanakan siklus I. Pelaksanaan siklus I tersusun 3 jam pelajaran sama dengan 3x45 menit. Dua jam pelajaran pertama penyampaian materi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*, satu jam pelajaran lagi untuk melaksanakan *post test* dan pengisian angket motivasi siswa. RPP yang disusun oleh peneliti dilakukan untuk menyamakan materi perbandingan vektor dalam (bidang) berdimensi dua dan (ruang) berdimensi tiga dengan menerapkan model *problem based learning*. Pada siklus I ini penerapannya disamakan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah peneliti susun dengan menggunakan model *problem based learning*.

Di awal pembelajaran menjelaskan tujuan pembelajaran, selanjutnya guru memberikan motivasi/apersepsi siswa dengan bertanya sesuatu yang berkaitan dengan materi yang akan diterangkan, menjelaskan logistik (bahan-bahan) yang diperlukan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilihnya, kemudian membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut dan mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, selanjutnya membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan model dan berbagi tugas dengan teman dan mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja,

Tujuan dari adanya pelaksanaan ini agar siswa yang berada di dalam kelas dapat berpartisipasi aktif selama pembelajaran dan akan meningkatkan motivasi juga hasil belajar siswa. Selanjutnya pertemuan terakhir untuk siklus I, guru memberikan lembar angket motivasi dan dilanjutkan dengan pemberian tes individual kepada setiap siswa di <http://quizizz.com> berupa *post test*. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan. Tes ini juga merupakan data yang digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa yang digunakan oleh penulis. Tes yang diberikan kepada siswa pada siklus I berbentuk objektif (pilihan ganda) yang berjumlah 10 soal. Butir soal sesuai dengan materi yang telah diajarkan.

### c. Pengamatan/Observasi

Pada tahap ini pengamatan dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran matematika di materi perbandingan vektor dengan model pembelajaran *problem based learning*. Pengamatan dilakukan bersama-sama peneliti dan *observer* untuk mempermudah

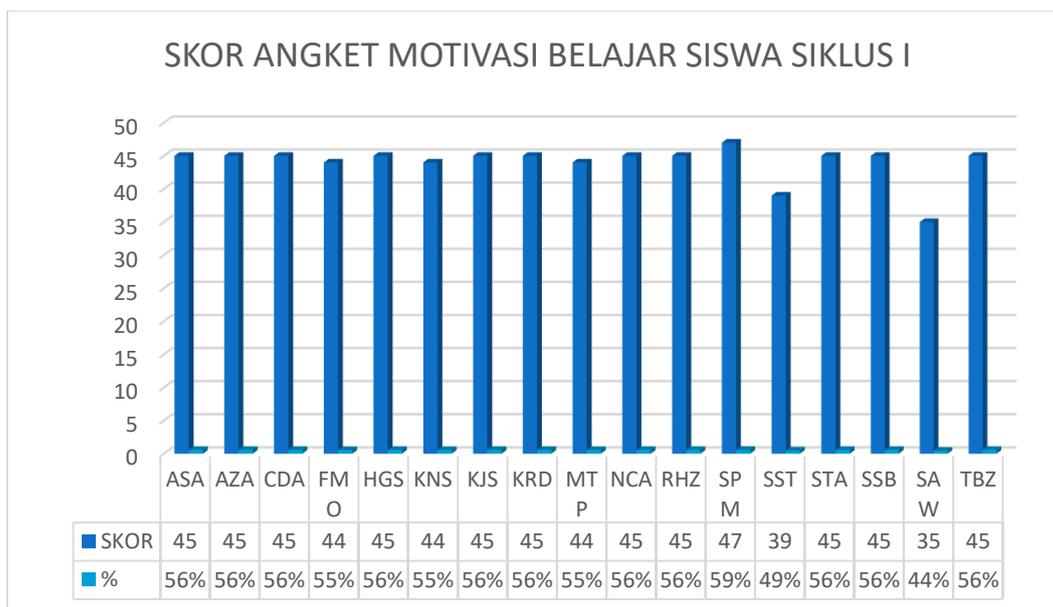
dalam pengamatan agar pengamatan lebih terfokus. Berdasarkan catatan lapangan, siswa terlihat antusias dalam mengikuti pelajaran karena ini merupakan hal baru yang sebelumnya belum pernah diterima oleh siswa siswa juga. Data motivasi belajar siswa dari hasil observasi peneliti dan dua observer pada siklus I dapat dilihat diagram batang motivasi belajar berikut ini:



**Gambar 4.** Diagram Motivasi belajar siswa Siklus I

Berdasarkan data diatas dapat dilihat jumlah siswa yang memiliki motivasi dalam belajar terdapat 8 siswa (47%) yang tekun menghadapi tugas, siswa yang ulet menghadapi kesulitan sebanyak 6 siswa (35%), siswa yang senang dan rajin belajar penuh semangat sebanyak 10 siswa (59%), siswa yang dapat menunjukkan minat terhadap masalah yang diberikan guru sebanyak 7 siswa (41%), ada 10 siswa (59%) yang perhatian saat pembelajaran, siswa yang motivasi saingan dalam prestasi antar siswa ada sebanyak 7 siswa (41%) begitu juga dengan siswa yang senang mencari dan memecahkan soal-soal yang diberikan, terdapat 10 siswa (59%) menyukai persaingan prestasi antar siswa dan terdapat 10 siswa (59%) merasa suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa pada siklus I pertemuan ke 1 masih rendah yaitu rata rata kelas berada dipersentase 55%.

Selanjutnya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran matematika di materi perbandingan vektor dengan model model pembelajaran *problem based learning* digunakan angket motivasi belajar siswa. Angket motivasi belajar ini diberikan pada saat akhir pembelajaran. Setelah mendapat perolehan pada masing-masing siswa dicari nilai rata-rata kelas motivasi belajar siswa memilih bahan baku tekstil. Data angket motivasi belajar dapat dilihat pada diagram motivasi belajar siswa berikut ini:



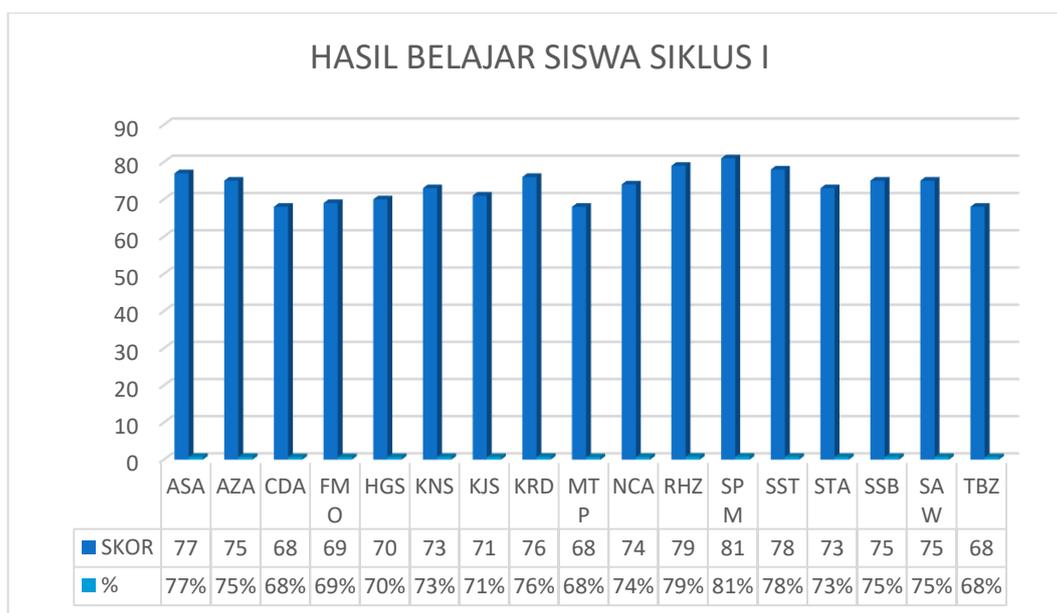
**Gambar 5.** Diagram Angket Motivasi belajar siswa Siklus I

Dari data angket motivasi belajar siswa dapat kita lihat bahwa motivasi belajar siswa masih berada pada rentang jumlah skor (35-50) dimana hasil persentase dari beberapa siswa berada pada rentang 20% hingga 49% dan kebanyakan hasil angket siswa berada pada rentang 50%-69%. Untuk rata-rata skor siswa dalam kelas tersebut adalah 44 atau sekitar 55% dan nilai tersebut masih rendah untuk melihat motivasi siswa dalam pembelajaran.

Dari kedua data diatas baik hasil pengamatan observer dalam melakukan observasi pada kelas X MIPA-1 untuk materi perbandingan vector menggunakan model pembelajaran *problem based learning* masih belum menunjukkan hasil yang diharapkan, rata-rata hasil observasi dari dua observator dan hasil angket siswa yaitu sebesar 55% masih masuk di kategori sangat rendah sehingga peneliti harus melakukan perbaikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran materi perbandingan vektor.

### Evaluasi Hasil Belajar Siklus I

Adapun pengambilan hasil belajar siswa diambil dari nilai *post test* yang dilakukan terhadap seluruh siswa secara individu pada pertemuan siklus I. Pengambilan data evaluasi ini dilakukan setelah berlangsungnya proses belajar menggunakan model *problem based learning*, berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan tersebut dapat di ambil data sebagai berikut:



**Gambar 6.** Diagram Hasil belajar siswa Siklus I

Dari gambar diagram di atas dapat di ketahui bahwa pada pelaksanaan pembelajaran Matematika Peminatan pada materi perbandingan vektor kelas X Siklus 1 masih terbilang rendah, yaitu beberapa siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum ( $KKM \geq 75$ ). Dapat dilihat dari hasil siklus I yang diikuti 17 siswa. Nilai rata-rata kelas yang didapatkan 74 dengan persentase 74% dan siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  hanya 8 siswa dengan persentase sebesar 47%, sedangkan siswa mendapatkan nilai  $< 75$  hanya 9 siswa dengan persentase sebesar 53%, berdasarkan data yang didapat bahwa masih rendahnya pengetahuan siswa pada proses belajar siswa karena dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa yang masih sangat rendah sehingga hasil yang diperoleh saat melakukan *post test* di akhir pembelajaran menggunakan aplikasi quizizz juga masih rendah dan belum mengalami peningkatan yang telah ditetapkan. Dengan demikian peneliti memperbaiki kelemahan yang ada pada siklus I dan akan mencari solusi agar proses pembelajaran sesuai dengan harapan.

#### **d. Refleksi Siklus I**

Berdasarkan data hasil belajar siswa serta lembar observasi dan angket motivasi belajar siswa, pada pelaksanaan siklus I dinyatakan belum berhasil dan perlu dilakukan kembali peningkatan pada siklus II. Dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang masih rendah begitu pula dengan lembar observasi dan hasil angket terhadap motivasi belajar siswa masih terbilang banyak yang berada dikategori rendah. Selain itu ketuntasan klasikal siswa masih rendah. Hal

ini disebabkan oleh kendala pada proses belajar dan mengajar yang dihadapi oleh guru sehingga belum mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kendala-kendala yang dihadapi pada pelaksanaan proses pembelajaran siklus I antara lain:

- 1) Banyak siswa yang masih belum tekun menghadapi tugas
- 2) Banyak siswa yang tidak siap terhadap masalah yang diberikan guru sehingga kurang ulet menghadapi kesulitan
- 3) Siswa masih kurang senang dan rajin belajar penuh semangat, ini dapat dilihat dalam kesiapan siswa dalam penerimaan tugas yang diberikan guru.
- 4) Siswa masih belum menunjukkan minat terhadap masalah, ini terlihat dari kesiapan siswa dalam menyiapkan materi dan mempelajari perbandingan vektor sehari sebelum pembelajaran
- 5) Kurangnya perhatian siswa terhadap pembelajaran, sehingga banyak siswa yang merasa kurang senang saat diberikan tugas oleh guru.
- 6) Rasa persaingan prestasi antar siswa masih rendah
- 7) Belum mampu menunjukkan suasana yang menyenangkan saat belajar

Dalam upaya untuk memperbaiki atas kekurangan siklus I agar hasil belajar siswa dapat meningkat maka perlu dilanjutkan ke siklus II dengan melakukan perbaikan-perbaikan sebagai berikut:

- 1) Mempertahankan kegiatan tahapan yang baik dari siklus I.
- 2) Guru terlebih dahulu mengkondisikan siswa agar siswa siap untuk memulai pembelajaran serta mendengarkan penjelasan dari guru.
- 3) Guru mesti memberi motivasi juga peringatan pada siswa yang tidak menyiapkan diri dalam memulai kegiatan belajar.
- 4) Guru memberi kesempatan kepada siswa dalam menjawab pertanyaan dan memberikan kesempatan siswa dalam bertanya terhadap masalah yang diberikan guru.
- 5) Guru diharapkan dapat memberi arahan dari materi pelajaran ke siswa dengan tepat dan jelas, terinci sehingga siswa dapat menegakkan pengetahuan sendiri arti dari pada konsep yang telah diajarkan.
- 6) Guru membimbing dan membantu siswa dalam menyimpulkan konsep belajar.
- 7) Guru memotivasi siswa untuk giat belajar dan menyelesaikan tugas nya sehingga siswa termotivasi untuk meraih nilai dalam pembelajaran yang semaksimal mungkin
- 8) Memotivasi siswa untuk terbiasa menyelesaikan tugas yang diberikan guru terlebih dahulu dengan berdiskusi sesama teman sehingga mampu menemukan solusi dari setiap permasalahan yang diberikan guru

Guru memotivasi siswa dengan melakukan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna sehingga siswa merasa senang saat diberikan tugas oleh guru.

## 2. Hasil Pelaksanaan Siklus II

Pelaksanaan siklus II dilakukan selama 3 jam pembelajaran yang dimulai pada tanggal 19 Maret 2023. Pada perencanaan pembelajaran dibuat agar proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang diharapkan. Perencanaan yang telah dibuat dengan memberikan tes angket siklus I kepada siswa untuk melihat motivasi siswa dan post test untuk melihat hasil

belajar siswa di 1 jam pembelajaran terakhir. Dalam pelaksanaan siklus I kegiatan yang dilakukan meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

#### a. Tahap Perencanaan Siklus II

Pada perencanaan pembelajaran dibuat agar proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang diharapkan. Perencanaan yang telah dibuat peneliti, yang mana peneliti bertindak sebagai guru melakukan pengajaran di ruang kelas dan ditemani oleh teman sejawat sebagai observer. Adapun perencanaan dari siklus I yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi masalah yang ditemukan pada siklus I dan menentukan solusi terhadap masalah tersebut sehingga sesuai dengan hasil yang diharapkan.
- 2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dipersiapkan dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning.
- 3) Menyusun tiap kegiatan di Lembar kerja peserta didik (LKPD) siklus II yang akan diperlukan untuk kegiatan kerja kelompok siswa
- 4) Menyusun tiap soal yang akan diperlukan post test pada akhir pembelajaran siklus II.
- 5) Mempersiapkan lembar observasi dan anket motivasi belajar siswa yang serupa dengan siklus I untuk dilihat suasana dalam belajar mengajar dan tingkat motivasi siswa kelas X MIPA-1 saat model pembelajaran problem based learning dilaksanakan.
- 6) Membimbing siswa agar lebih aktif, kreatif dan inovatif sehingga memperkuat motivasi dalam belajar ketika mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning.
- 7) Menyusun strategi pembelajaran sehingga mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning

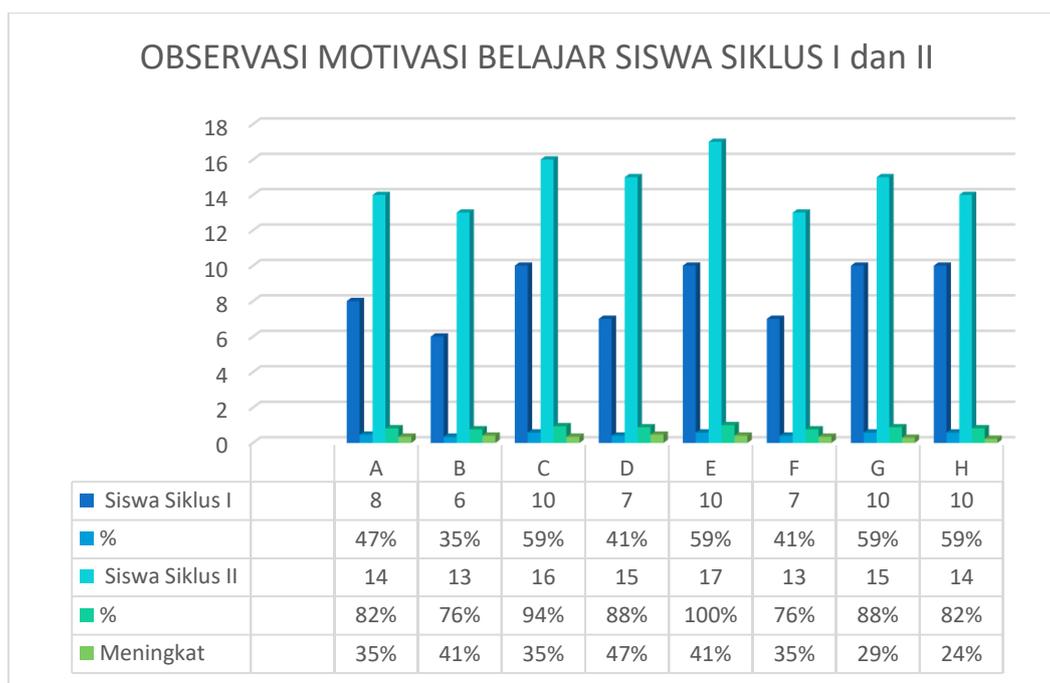
#### b. Pelaksanaan Tindakan

Siklus II merupakan tindak lanjut yang dilakukan pada penelitian tindakan kelas. Pada pelaksanaan siklus II dilakukan 1 kali pertemuan. Setiap pertemuan berlangsung 3 jam pembelajaran (3x45 Menit), dua jam untuk pelaksanaan pembelajaran menggunakan model problem based learning dan satu jam lagi pelaksanaan evaluasi berupa post test menggunakan aplikasi quizizz di <http://quizizz.com> dan pengisian angket motivasi siswa. Untuk materi disamakan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti. RPP yang disusun oleh peneliti dilakukan untuk menyamakan materi perbandingan vektor dalam (bidang) berdimensi dua dan (ruang) berdimensi tiga dengan menerapkan model problem based learning. Pada siklus II ini penerapannya disamakan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah peneliti susun dengan menggunakan model problem based learning.

Pada siklus II ini penerapannya disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning. Setiap pembelajaran awal guru memberikan motivasi/apersepsi siswa dengan bertanya sesuatu yang berkaitan dengan materi yang akan diterangkan. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning ini pada awalnya guru menjelaskan materi pembelajaran dan guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan bahan untuk melakukan tugas diskusi. Tujuan dari adanya pelaksanaan ini agar siswa yang berada di dalam kelas dapat berpartisipasi aktif selama pembelajaran dan akan meningkatkan motivasi juga hasil belajar siswa. Selanjutnya pertemuan terakhir untuk siklus II, guru memberikan lembar angket motivasi dan dilanjutkan dengan pemberian tes individual kepada setiap siswa di <http://quizizz.com> berupa post test. Tes ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan. Tes ini juga merupakan data yang digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa yang digunakan oleh penulis. Tes yang diberikan kepada siswa pada siklus II berbentuk objektif (pilihan ganda) yang berjumlah 10 soal. Butir soal sesuai dengan materi yang telah diajarkan.

### c. Pengamatan/Observasi

Pada siklus II ini pengamatan dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran matematika di materi perbandingan vektor dengan model model pembelajaran problem based learning. Pengamatan dilakukan bersama-sama peneliti dan observer untuk mempermudah dalam pengamatan agar pengamatan lebih terfokus. Berdasarkan catatan lapangan, siswa terlihat antusias dalam mengikuti pelajaran karena ini merupakan hal baru yang sebelumnya belum pernah diterima oleh siswa siswa juga. Berdasarkan data hasil observasi terhadap motivasi belajar siswa yang dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa selama siklus II mulai ada peningkatan dan sudah optimal dari hasil observasi siklus I. Seperti terlihat pada diagram siklus I dan siklus II sebagai berikut:

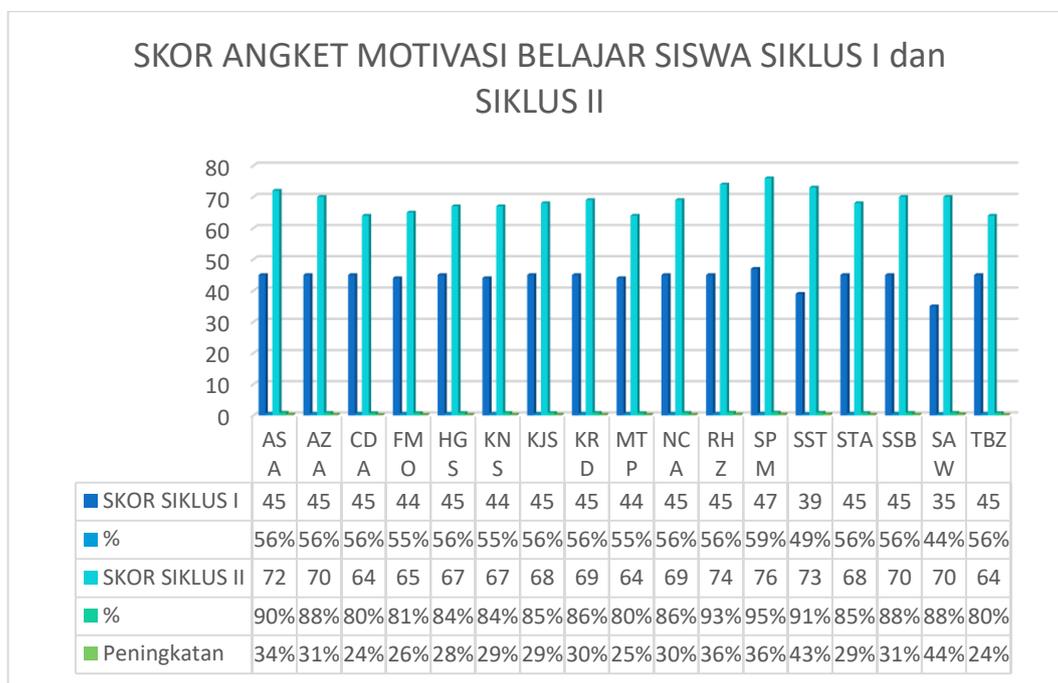


**Gambar 7.** Diagram Motivasi belajar siswa Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan data diatas dapat dilihat perubahan motivasi belajar antara siklus I dan siklus II dapat dijabarkan sebagai berikut, jumlah siswa yang memiliki motivasi dalam belajar dari 8 siswa (47%) menjadi 14 siswa (82%) meningkat sebesar 35% sehingga tekun menghadapi tugas, siswa yang ulet menghadapi kesulitan dari 6 siswa (35%) menjadi 13 siswa (76%) meningkat sebesar 41%, siswa yang senang dan rajin belajar penuh semangat dari 10 siswa (59%) menjadi 14 siswa (82%) meningkat sebesar 35%, siswa yang dapat menunjukkan minat terhadap masalah yang diberikan guru sebanyak 7 siswa (41%) menjadi 15 siswa (88%) meningkat sebesar 47%, siswa yang perhatian saat pembelajaran dari 10 siswa (59%) menjadi 17 siswa (82%) meningkat sebesar 41%, siswa yang memiliki motivasi saingan dalam prestasi antar siswa ada sebanyak 7 siswa (41%) menjadi 13 siswa (76%) meningkat sebesar 35% begitu juga dengan siswa yang senang mencari dan memecahkan soal-soal yang diberikan dari 10 siswa (59%) menjadi 15 siswa (88%) meningkat sebesar 29%, siswa yang merasa suasana menyenangkan dalam pembelajaran dari 10 siswa (59%) menjadi 14 siswa (82%) meningkat 24%. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa pada siklus II pertemuan ke 2 meningkat sehingga sesuai dengan hasil yang diharapkan, peningkatannya sebesar 31% dan rata-rata persentase motivasi dari 55% menjadi 86%.

Selanjutnya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan motivasi belajar siswa pada siklus II dalam mengikuti pelajaran matematika di materi perbandingan vektor dengan model pembelajaran problem based learning digunakan angket motivasi belajar siswa. Angket ini

untuk melihat motivasi belajar siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran, saat pembelajaran dan di akhir pembelajaran. Angket motivasi belajar diberikan pada saat akhir pembelajaran pada pelaksanaan Siklus II untuk setiap siswa. Setelah mendapat perolehan data skor angket pada masing-masing siswa dicari nilai rata-rata kelas motivasi belajar siswa. Data angket motivasi belajar dapat dilihat pada diagram motivasi belajar siswa berikut ini:



**Gambar 8.** Diagram Angket Motivasi belajar siswa Siklus I dan Siklus II

Dari data angket motivasi belajar siswa saat dilakukannya tindakan siklus II dapat lihat bahwa motivasi belajar siswa sudah sangat meningkat pada awal berada pada rentang skor dari (35-50) meningkat menjadi rentang skor (64-76) dengan skor maksimum 80 per individu siswanya, dimana perbandingan hasil persentasenya dapat dijelaskan bahwa siswa pada siklus I berada pada rentang 20% hingga 49% menjadi 80% hingga 100% pada siklus II dan kebanyakan hasil angket siswa di siklus I berada pada rentang 50%-69% meningkat menjadi 80%-95% pada siklus II. Untuk rata-rata skor siswa di siklus I 44 atau sekitar 55% meningkat menjadi 68 atau sekitar 86% pada siklus II, data peningkatan rata-rata motivasi belajar siswa selama pelaksanaan tindakan siklus II dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* sebesar 31%.

Dari kedua data diatas baik hasil pengamatan observer dalam melakukan observasi pada kelas X MIPA-1 untuk materi perbandingan vektor menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sudah menunjukkan hasil yang diharapkan, rata-rata peningkatan motivasi

belajar sebesar 31% dari data pengamatan dan hasil angket motivasi belajar siswa yang dibagikan pada tiap individu siswa. Sehingga, peneliti harus menghentikan pelaksanaan tindakan hanya di siklus II saja karena penelitian menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran materi perbandingan vector telah sesuai dengan yang diharapkan.

## b. Evaluasi Hasil Belajar Siklus II

Upaya meningkatkan kualitas dari sistem penilaian berdampak pada peningkatan kualitas pelajaran. Menurut Mardapi (2011:55) penilaian hasil akan melihat kualitas hasil pembelajaran. Menentukan strategi mengajar yang baik dari pendidik dapat mendorong sistem penilaian yang baik sehingga strategi yang dipilih dapat memotivasi peserta didik untuk belajar lebih baik lagi. Hasil belajar siklus II mengalami peningkatan yang hampir secara menyeluruh mencapai KKM yang telah ditetapkan dari sekolah. Hasil belajar siswa yang didapat dari test telah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* pada siklus II, tes/*post test* ini dilakukan terhadap seluruh siswa secara individu pada pertemuan siklus II dilaksanakan seperti pelaksanaan siklus I hanya saja dengan soal yang berbeda namun kisi-kisi yang sama. Pengambilan data evaluasi ini dilakukan setelah berlangsungnya proses belajar siklus II menggunakan model *problem based learning* pada materi perbandingan vektor kelas X Matematika Peminatan, berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan tersebut dapat di ambil data sebagai berikut:



Gambar 9. Diagram Hasil belajar siswa Siklus I dan Siklus II

Dari gambar diagram di atas dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan pembelajaran Matematika Peminatan pada materi perbandingan vektor kelas X Siklus II sudah banyak terlihat peningkatannya dalam hasil belajar siswa, yaitu siswa sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum ( $KKM \geq 75$ ) dengan rata-rata klasikal KKM sebesar lebih 80%. Dapat dilihat dari hasil siklus II yang diikuti 17 siswa. Nilai rata-rata yang didapatkan pada siklus I sebesar 74 pada siklus II meningkat menjadi 83 peningkatannya sebesar 9 poin dan siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  dari 8 siswa menjadi 16 siswa meningkat sebesar 8 siswa dengan persentase siklus I sebesar 47% pada siklus II meningkat menjadi 94%, sedangkan siswa mendapatkan nilai  $< 75$  dari 9 siswa menjadi 1 siswa saja yang di bawah KKM, pencapaian yang sungguh luar biasa, berdasarkan data hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa pada proses belajar dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi vector siswa kelas X MIPA-1 SMAN 1 Yogyakarta. Dengan demikian peneliti menghentikan pelaksanaan tindakan untuk siklus selanjutnya proses pembelajaran sudah sesuai dengan harapan.

### c. Refleksi Siklus II

Pada tahapan refleksi ini dilakukan setelah melewati tahapan pelaksanaan tindakan, tahap observasi dan hasil angket siswa. Kegiatan refleksi ini bermaksud untuk mengetahui apakah tindakan yang dilakukan disiklus ini telah mengalami peningkatan dari siklus I. Hal ini akan terlihat dari keterampilan kognitif siswa apakah sudah memenuhi indikator yang telah ditetapkan, setelah itu peneliti berdiskusi menggunakan data-data yang sudah diperoleh dari kegiatan pelaksanaan tindakan, observasi dan hasil angket, maka hasil observasi dan angket pada siklus II telah mencapai dalam kategori motivasi belajar siswa sangat tinggi yaitu 86% sedangkan hasil test/*Posttest* belajar siswa pada siklus II juga telah memenuhi kriteria yang diharapkan yaitu mencapai dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata siswa adalah 83 berdasarkan hasil observasi, angket dan hasil test akhir siklus II. Maka tindakan pada penelitian diakhir pada siklus II.

### B. Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas di kelas X X MIPA-1 SMAN 1 Yogyakarta dilakukan berdasarkan hasil observasi dari dua observator dan hasil angket siswa yang diketahui bahwa motivasi belajar siswa pada materi vektor di dalam kelas masih rendah. Berdasarkan pengamatan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan hasil angket siswa setiap siswa, permasalahan tersebut muncul dikarenakan guru menggunakan metode yang kurang

bervariasi yakni hanya dengan berceramah, siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga terasa monoton dan tidak mampu menggugah motivasi belajar siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas adalah dengan melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Guru sebagai pendidik dituntut untuk mengembangkan potensinya, salah satunya yakni dengan menerapkan metode pembelajaran yang inovatif dan kreatif sehingga keaktifan belajar siswa dapat meningkat. *Problem based learning (PBL)* atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan (Duch dalam Sofiyani dkk., 2017).

Dari hasil pengamatan motivasi belajar siswa dan hasil angket siswa, semua aspek atau indikator motivasi belajar siswa telah mencapai baseline keberhasilan pembelajaran pada masing-masing siklus sehingga siswa dengan sangat mudah memecahkan persoalan yang diberikan guru saat akhir pembelajaran berupa tes (*Post Test*). Sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang sangat memuaskan ketika motivasi belajar siswa meningkat. Ini sejalan dengan pemahaman Sukadinata (2011), Suatu perbuatan atau kegiatan yang tidak bermotif atau motifnya sangat lemah, akan dilakukan dengan tidak sungguh-sungguh, tidak terarah dan kemungkinan besar tidak akan membawa hasil. Sebaliknya apabila motivasinya besar atau kuat, maka akan dilakukan dengan sungguh-sungguh, terarah dan penuh semangat, sehingga kemungkinan akan berhasil lebih besar.

Analisis peningkatan persentase capaian tiap indikator motivasi dan hasil belajar siswa materi perbandingan vector menggunakan model pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut:

#### A. Hasil Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa

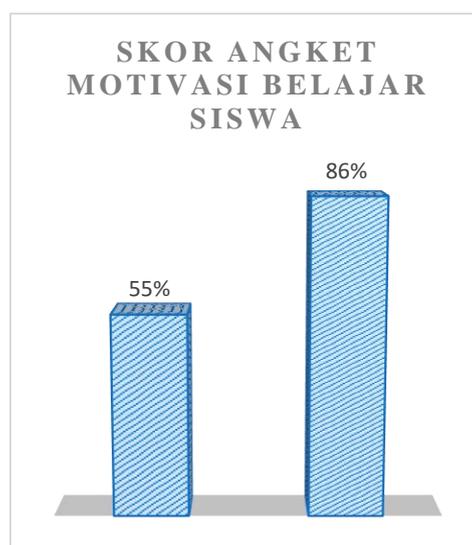
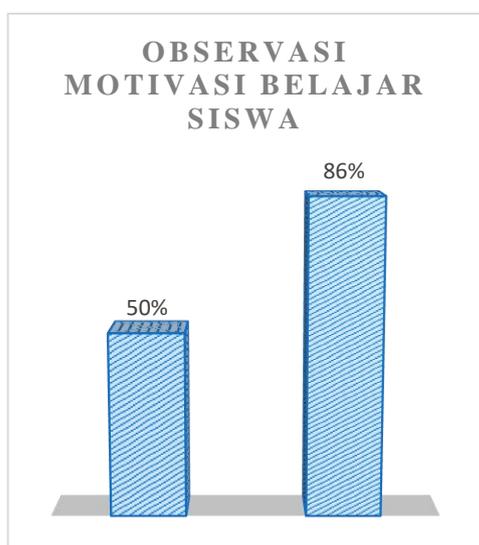
Dalam kegiatan belajar, siswa memerlukan motivasi. Motivasi yang ada pada diri setiap siswa itu memiliki ciri-ciri yang berbeda. Menurut Sardiman (2018:83), ciri-ciri motivasi yang ada pada siswa diantaranya:

1. Tekun menghadapi tugas, artinya siswa dapat bekerja secara terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai.
2. Ulet menghadapi kesulitan, siswa tidak lekas putus asa dalam menghadapi kesulitan. Siswa bertanggung jawab terhadap keberhasilan dalam belajar dan melaksanakan kegiatan belajar.

3. Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah, berani menghadapi masalah dan mencari jalan keluar dari masalah yang sedang dihadapi. Misalnya masalah ekonomi, pemberantasan korupsi dan lain sebagainya.
4. Lebih senang bekerja mandiri, artinya tanpa harus disuruh pun, ia akan mengerjakan apa yang menjadi tugasnya.
5. Cepat bosan pada tugas-tugas rutin atau hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif.
6. Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu)
7. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya, artinya ia percaya dengan apa yang dikerjakannya.
8. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Apabila siswa memiliki ciri-ciri motivasi belajar seperti diatas, berarti siswa tersebut memiliki motivasi yang cukup kuat. Ciri-ciri motivasi seperti itu sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Motivasi belajar siswa dianggap cukup kuat ketika dapat dikategorikan sebagai motivasi belajar sangat tinggi yaitu pada rentang 80%-100% berdasarkan hasil observasi dua observatory dan rata-rata skor angket motivasi belajar siswa yang dilaksanakan pada saat pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II.

Adapun gambaran motivasi belajar siswa yang meningkat setelah diamati dari siklus I sampai dengan siklus II yang diperoleh dari langkah model pembelajaran problem based learning dapat dilihat pada data hasil observasi dan angket motivasi belajar yang dijelaskan diatas. Demikian ditarik dari kesimpulannya bahwasannya dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning pada motivasi belajar siswa mengalami peningkatan. Sehingga dapat dikatakan penggunaan model pembelajaran problem based learning yang digunakan peneliti berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa. Adapun rata-rata peningkatan motivasi belajar siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dalam dua siklus dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



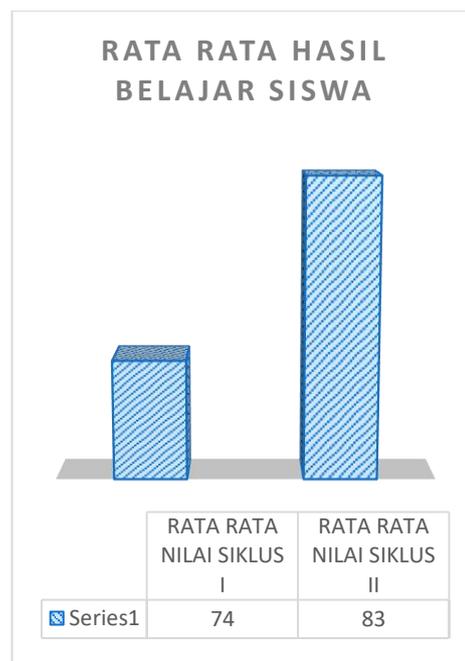
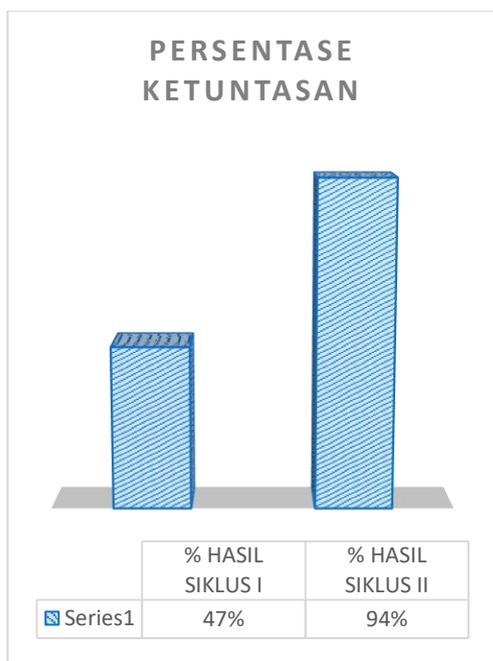
**Gambar 10.** Diagram rata-rata hasil rata-rata hasil observasi siklus I dan II siklus I dan II

**Gambar 11.** Diagram rata-rata angket motivasi

Dapat dilihat berdasarkan gambar diagram di atas dapat diketahui hasil observasi motivasi belajar siswa pada siklus I dan siklus II terjadinya peningkatan pada setiap pertemuan persiklus yang mana dapat dilihat rata-rata pada siklus I rata-rata hasil observasi motivasi belajar siswa 50% meningkat menjadi 80% pada siklus II, sedangkan rata-rata hasil angket motivasi siswa pada siklus I rata-rata motivasi belajar siswa 55% meningkat menjadi 86% pada siklus II. Hal ini disebabkan siswa yang memiliki antusiasme tinggi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning sehingga dalam proses pembelajaran tercipta suasana yang menyenangkan, motivasi belajar mereka juga menjadi meningkat.

#### **B. Hasil belajar siswa**

Hasil belajar dapat diketahui dari hasil post test pada setiap akhir siklus. Menurut Muhibbin (2008), belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkahlaku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif yang sering dilakukan dalam bentuk tes hasil belajar Sinar (2018). Menurut Suprijono (2012), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Selanjutnya Supratiknya (2012) mengemukakan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang di peroleh siswa setelah mereka mengikuti proses belajar mengajar tentang mata pelajaran tertentu. Dalam pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klarifikasi hasil belajar dari Bloom yang secara garis besar yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Widodo, 2013). Hasil belajar siswa dapat diketahui pada gambar grafik dibawah ini:



**Gambar 12.** Persentase Ketuntasan Belajar Siswa      **Gambar 13.** Rata-rata Ketuntasan Belajar

Pada gambar diagram grafik diatas dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar. Pada data diagram grafik diatas dapat dilihat dari siswa yang tuntas, siswa yang tidak tuntas, serta nilai rata-rata. Pada kegiatan awal saat diterapkan tindakan pertama pada siklus I, siswa yang tuntas sebanyak 8 siswa sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa. Dilihat bahwa ketuntasan klasikal belum tercapai. Jika dihitung secara keseluruhan siswa X MIPA-1 memiliki nilai rata-rata 74 dan presentase ketuntasan klasikal pada hasil belajar siswa sebesar 47%. Hal ini menunjukkan bahwa target presentase KKM yang diharapkan belum tercapai. Adanya ditemukan pada saat pengoreksian soal post test yang dilakukan siswa, peneliti melihat umumnya pada ketelitian siswa dalam mengerjakan dan memahami soal post test siswa masih kurang untuk memahami soal dan masih banyak siswa yang ceroboh dalam mengerjakan soal post test dan siswa kurang serius dalam mengerjakan soal post test dan motivasi mereka dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru masih rendah. Pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 16 siswa sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 1 siswa dari total siswa 17 siswa. Dapat dilihat jika dilakukan perhitungan rata-rata, maka nilai rata-rata dikelas X MIPA-1 yang diperoleh pada soal post test siklus II sebanyak 83 sedangkan presentase ketuntasan hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus II sebesar 94%. Sementara siswa yang tidak tuntas presentasenya 6%. Dari data tersebut maka bisa disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Dari selama pelaksanaan

siklus II, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan secara signifikan dan secara target telah mencapai keberhasilan yaitu 83%.

### C. Dampak Penerapan Model Problem Based Learning

Adapun dampak dari diterapkannya pembelajaran model problem based learning adalah siswa yang motivasinya belajarnya masih kurang dalam pembelajaran dan malas mengikuti proses pembelajaran kini sudah termotivasi saat pembelajar berlangsung, adapun siswa yang kurang ulet menghadapi kesulitan senang dan rajin belajar penuh semangat sangat melakukan diskusi, kurang menunjukkan minat terhadap masalah yang diberikan guru, kurangnya perhatian siswa saat pembelajaran dikelas, siswa yang bermalas-malasan saat melakukan pengamatan dan penyelidikan akan materi kini sudah mulai berani dan terbiasa untuk melakukan pengamatan dan penyelidikan dengan baik. Setelah diterapkannya model pembelajaran problem based learning dalam pembelajaran maka siswa mulai termotivasi untuk bekerja sungguh-sungguh dalam menyelesaikan soal dan termotivasi langsung dalam proses pembelajaran, dan untuk siswa yang kurang rendahnya rasa persaingan prestasi antar siswa agar siswa termotivasi untuk memecahkan masalah dengan cara terbaiknya, merasa kurang dapat membangun suasana yang menyenangkan saat diskusi maupun saat melakukan presentasi hasil diskusi kelompok-kelompok ataupun individunya kini sudah mulai termotivasi untuk bersaing secara suportif antar siswa, berhasil membangun suasana yang menyenangkan di saat pembelajaran dan motivasi kepercayaan diri saat mempresentasikan hasil diskusi kelompok maupun tugas individunya dengan sangat memuaskan. Dengan demikian penerapan model pembelajaran problem based learning mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pembelajaran Matematika Peminatan materi perbandingan vektor kelas X MIPA-1 SMAN 1 Yogyakarta.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap motivasi belajar siswa diperoleh informasi bahwa adanya peningkatan dalam perubahan motivasi belajar antara siklus I dan siklus II, jumlah siswa yang memiliki motivasi dalam belajar dari rentang 6 siswa (47%) hingga 10 siswa (59%) menjadi 13 siswa (76%) hingga 17 siswa (100%) meningkat sebesar >35%, dan untuk persentase rata-rata masing-masing siswa motivasi belajar mengalami peningkatannya sebesar 31% dan rata-rata persentase motivasi dari 55% menjadi 86%. Sedangkan data angket motivasi belajar siswa saat dilakukannya tindakan siklus II dapat lihat bahwa motivasi belajar

siswa meningkat mulai dari siklus I, skor dari (35-50) meningkat menjadi rentang skor (64-76) dengan skor maksimum 80 perindividu siswanya, dimana perbandingan hasil persentasenya dapat dijelaskan bahwa siswa pada siklus I berada pada rentang 20% hingga 49% menjadi 80% hingga 100% pada siklus II dan kebanyakan hasil angket siswa di siklus I berada pada rentang 50%-69% meningkat menjadi 80%-95% pada siklus II. Untuk rata-rata skor siswa di siklus I 44 atau sekitar 55% meningkat menjadi 68 atau sekitar 86% pada siklus II, data peningkatan rata-rata motivasi belajar siswa selama pelaksanaan tindakan siklus II dengan penerapan model pembelajaran problem based learning sebesar 31%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan Problem Based Learning pada materi vektor Kelas X di SMAN 1 Yogyakarta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajan Problem Based Learning dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIPA-1 SMAN 1 Yogyakarta. Pada siklus I siswa yang tuntas sebanyak 8 siswa sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa. Dilihat bahwa ketuntasan klasikal belum tercapai. Jika dihitung secara keseluruhan siswa X MIPA-1 memiliki nilai rata-rata 74 dan presentase ketuntasan klasikal pada hasil belajar siswa sebesar 47%. Sedangkan pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 16 siswa sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 1 siswa dari total siswa 17 siswa. Dapat dilihat jika dilakukan perhitungan rata-rata, maka nilai rata-rata dikelas X MIPA-1 yang diperoleh pada soal post test siklus II sebanyak 83 sedangkan presentase ketuntasan hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus II sebesar 94%. Sementara siswa yang tidak tuntas persentasenya 6%. Dari data tersebut maka bisa disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Dari selama pelaksanaan siklus II, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan secara signifikan dan secara target telah mencapai keberhasilan yaitu 83%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan Problem Based Learning pada materi vektor Kelas X di SMAN 1 Yogyakarta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, jika model Problem Based Learning dilaksanakan dalam jangka panjang, siswa akan merasa bosan sehingga tidak dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Maka saran yang dianjurkan antara lain:

1. Bagi sekolah: disarankan pada guru mata pelajaran matematika khususnya matematika peminatan yang membutuhkan keterampilan lebih oleh setiap guru untuk menyampaikan materi sehingga mudah difahami siswa, pada umumnya untuk menerapkan model

pembelajaran problem based learning agar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan juga untuk meningkatkan hasil belajar.

## 2. Bagi Guru

a. Guru menyampaikan materi dengan model pembelajaran Problem Based Learning tetapi dengan berbagai media.

b. Guru menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi pembelajaran yang sulit dipahami dan perlu pemikiran mendalam untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir.

c. Guru dapat menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning dalam materi tertentu untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa.

3. Bagi Siswa: Siswa belajar menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dengan sungguh-sungguh pada materi yang sesuai, karena mempunyai banyak manfaat kedepannya. Contoh: meningkatkan kemampuan berpikir kritis, penggunaan model pembelajaran berpandangan luas dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata dan juga dapat memberikan bekal kecakapan berfikir secara ilmiah, apalagi dunia ini akan semakin banyak masalah yang harus dihadapi oleh masyarakat.

## 4. Bagi peneliti yang lain:

a. Peneliti lain diharapkan melakukan penelitian sejenis pada mata pelajaran lainnya di sekolah.

b. Disarankan kepada peneliti untuk melakukan penelitian yang sama pada materi yang berbeda sebagai bahan perbandingan dengan penelitian ini.

c. Disarankan untuk melanjutkan penelitian ini dengan memperhatikan sosial emosional siswa dalam pembelajaran matematika

d. Peneliti lain juga dapat menggunakan model pembelajaran problem based learning dengan bantuan aplikasi khusus matematika agar materi tersampaikan dengan baik, menyenangkan dan bermakna

## Referensi

- Anderson, L.W & Krathwohl, D.R. (2023). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. NewYork: Addison Wesley Longman.Inc.
- Anderson, L.W & Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. NewYork: Addison Wesley Longman.Inc.
- Arie dkk. (2020). *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa SMA*. Makasar: Yayasan barcode.
- Arie dkk. (2023). *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa SMA*. Makasar: Yayasan barcode.
- Arikunto, S dkk. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara. Aryanti. 2020. *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD*. Yogyakarta. CV Budi Utama.
- Arikunto, S dkk. (2014). *Prosedur Penelitian suatu Tindakan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S dkk. (2016). *Prosedur Penelitian suatu Tindakan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S dkk. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara. Aryanti. 2020. *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD*. Yogyakarta. CV Budi Utama.
- Arikunto, S, Prof. Dr. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S, Prof. Dr. (2018). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baroroh, K. (2021). Upaya meningkatkan nilai-nilai karakter peserta didik melalui penerapan metode role playing. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(2).
- Creswell, J. (2015). *Riset Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Creswell, J. (2016). *Riset Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Dewi, A.Y. (2019). Pengaruh Kepemimpinan dan Kemampuan Berkomunikasi Guru Di kelas Terhadap Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IIS MAN Se-Kota Tasikmalaya. [Online]. Tersedia: <https://repositori.unsil.ac.id/618/>. (13 Februari 2023).
- Dewi, A.Y. (2020). Pengaruh Kepemimpinan dan Kemampuan Berkomunikasi Guru Di kelas Terhadap Motivasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IIS MAN Se-Kota Tasikmalaya. [Online]. Tersedia: <https://repositori.unsil.ac.id/618/>. (13 Februari 2023).
- Dimiyati dan Mudjiono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2016). *Strategi belajar mengajar*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2023). *Strategi belajar mengajar*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Eveline, S dan Hartini, N. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Eveline, S dan Hartini, N. (2018). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Fitrianiyngtyas, A. (2017). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Discovery Learning Siswa Kelas IV SDN Gedanganak 02. *Jurnalmitrapendidikan*, Volume 1, Nomor 6, Agustus 2017.
- Fitrianiyngtyas, A. (2019). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Discovery Learning Siswa Kelas IV SDN Gedanganak 02. *Jurnalmitrapendidikan*, Volume 1, Nomor 6, Agustus 2017.
- Gamon, D., & Bragdon, A. D. (2005). *Cara baru mengasah otak dengan asyik: temuan-temuan mutakhir tentang kinerja dan struktur otak plus permainan-permainan heboh untuk mengasah 6 zona kecerdasan*. Kaifa.
- Goleman, D. (2014). *Working with Emotional Intelligence*. (Terjemah Alex Tri Kancono Widodo). Jakarta: PT. Gramedia
- Goleman, D. (2014). *Working with Emotional Intelligence*. (Terjemah Alex Tri Kancono Widodo). Jakarta: PT. Gramedia
- Herminarto, S. (2015). *Metodologi Pembelajaran Kejuruan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Herminarto, S. (2019). *Metodologi Pembelajaran Kejuruan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Herminarto, S. dkk. (2017). *Pengembangan Model pembelajaran Problem based Learning dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK*. Yogyakarta: UNY Press 2017.
- Herminarto, S. dkk. (2017). *Pengembangan Model pembelajaran Problem based Learning dalam penerapan*

- Kurikulum 2013 di SMK. Yogyakarta: UNY Press 2017.
- Komalasari, G., & Wahyuni, E. (2021). Teori dan teknik konseling. Jakarta: Indeks.
- Luddin, A. B. M. (2020). Dasar dasar konseling. Bandung: Pustaka Media Perintis
- Mangkunegara, A. (2017). Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mangkunegara, A. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mardapi, D. 2011. Teknik penyusunan Instrumen Tes Dan Non Tes, Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Mardapi, D. 2021. Teknik penyusunan Instrumen Tes Dan Non Tes, Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Mugiarso, H, dkk. (2014). Bimbingan dan Konseling. Semarang: Universitas Negeri: Semarang Press.
- Muhibbin, S. 2008. Psikologi Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Muhibbin, S. 2008. Psikologi Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mutiyaningsih, E. (2021). Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik. Yogyakarta: UNY Press.
- Popytasari, H. (2018). Teknik Role Playing dalam Bimbingan dan Konseling untuk Perilaku Bullying di Sekolah Menengah. Jurnal Fokus Konseling, 7(2), 76-89.
- Prayitno & Amti, E. (2014). Dasar-Dasar Bimbingan dan Konseling, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Prayitno, Layanan Bimbingan dan Konseling Kelompok (Dasar dan profil), Jakarta: Ghalia Indonesia. 2023
- Purwanto. 2011. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Purwanto. 2023. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rahmawati, H. (2010). Filosofi PBL dan Strategi Pembelajaran. Universitas Andalas
- Rahmawati, H. (2023). Filosofi PBL dan Strategi Pembelajaran. Universitas Andalas
- Rahmawati, R. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Piyungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Tahun Ajaran 2015/2016. [Online]. Tersedia: <https://eprint.uny.ac.id/41152/1>. (13 Februari 2023).
- Rahmawati, R. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Piyungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Tahun Ajaran 2015/2016. [Online]. Tersedia: <https://eprint.uny.ac.id/41152/1>. (13 Februari 2023).
- Rahmi S. 2021. Bimbingan dan Konseling Pribadi Sosial. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press
- Resto dan Rego. 2021. Problem based Learning VS Sains Teknologi Dalam Meningkatkan Intelektual Siswa. Indramayu: Adap CV Adanu abimata.
- Resto dan Rego. 2021. Problem based Learning VS Sains Teknologi Dalam Meningkatkan Intelektual Siswa. Indramayu: Adap CV Adanu abimata.
- Romlah, T. (2001). Bimbingan Kelompok, Malang: UNM.
- Rusman. (2012). Belajar & Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2013). Belajar & Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung: Alfabeta.
- Rusmana, N., (2019). Bimbingan dan Konseling Kelompok Disekolah (Metode, Teknik dan Aplikasi). Bandung: PT Rizqi Press.
- Sani, R. A. (2013). Inovasi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sani, R. A. (2014). Inovasi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2007). Strategi Pembelajaran Berorientasi StandarProses Pendidikan. Jakarta: Kencana. Penelitian KelasJakarta.
- Sanjaya, W. (2017). Strategi Pembelajaran Berorientasi StandarProses Pendidikan. Jakarta: Kencana. Penelitian KelasJakarta.
- Sanjaya, W. (2020). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, A dkk. (2014). Model Pembelajaran Problem Based Learning Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Shoimin, A dkk. (2015). Model Pembelajaran Problem Based Learning Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Sinar. (2018). Metode Active Learning (Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa). Yogyakarta: Budi Utama
- Sinar. (2018). Metode Active Learning (Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa). Yogyakarta: Budi Utama
- Sofian, M. dkk. (2018). Problem Based Learning (PBL) in Teaching English for Students of Primary School Teacher Education Department. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/ELIF>. (02 Februari 2023).
- Sofian, M. dkk. (2018). Problem Based Learning (PBL) in Teaching English for Students of Primary School Teacher Education Department. [Online]. Tersedia: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/ELIF>. (02 Februari

2023).

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, N.S. (2015). Landasan Psikologi Proses Pendidikan. Bandung: Rosdakarya.

Sukmadinata, N S. (2017). Landasan Psikologi Proses Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sukmadinata, N S. (2021). Landasan Psikologi Proses Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Suprijono, A. (2018). Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Suprijono, A. (2019). Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Uno, H. B. (2017). Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisa di Bidang Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Uno, H. B. (2018). Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisa di Bidang Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Utari, D. W. (2021), Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tungkal Ulu, Skripsi (UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2021).

Utari, D. W. (2022), Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tungkal Ulu, Skripsi (UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2021).

Widodo.2013. Penerapan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIIA Mts Negeri Dono Mulyo Kulon Probo Tahun Ajaran 2012/2013. Volume. XVII, No.49, ISSN:1410-2994.

Widodo.2023. Penerapan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIIA Mts Negeri Dono Mulyo Kulon Probo Tahun Ajaran 2012/2013. Volume. XVII, No.49, ISSN:1410-2994.

Yanti & Widya. 2020. Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karakteristik Peduli Lingkungan dan Literasi Sains. Yogyakarta: Deepublish CV Budi utama.

Yanti & Widya. 2021. Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karakteristik Peduli Lingkungan dan Literasi Sains. Yogyakarta: Deepublish CV Budi utama.