

---

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASID LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA KELAS VIII SMP NEGERI 1 WAIKAFIA PADA MATERI USAHA DAN ENERGI****Kartini Lana<sup>1</sup> & Susi Ismail<sup>2</sup>****STKIP Kie Raha**Email: [thinilana1993@gmail.com](mailto:thinilana1993@gmail.com)<sup>1</sup>Email: [ismailsusi2@gmail.com](mailto:ismailsusi2@gmail.com)<sup>2</sup>**ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitaian PTK yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus memiliki 3 kali pertemuan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar fisika siswa SMP Negeri 1 Waikafi pada materi Usaha dan Energi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Waikafi. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri I Waikafia dengan jumlah keseluruhan sebanyak 21 peserta didik yang mana terdiri dari 15 perempuan dan 6 Laki-Laki.

Dari hasil penelitian diperoleh peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan sebelum diberi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Problem Besid Learning pada materi usaha dan energi. Setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran hasilnya meningkat dari 57% menjadi 76%. Pada siklus II hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah juga menunjukkan adanya peningkatan yaitu 100% dengan nilai rata-rata mencapai 7,79%.

**Kata kunci** : Pembelajaran Problem Besid Learning, Usaha dan Energi, PBL,

---

**1. PENDAHULUAN**

Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh peserta didik, bukan di buat oleh peserta didik pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidikan (dalam hal menentukan metode mengajar) untuk membantu peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar, demi mencapai hasil belajar yang memuaskan model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran harus dapat membuat pelajaran fisika terasa mudah dan menyenangkan yang hendaknya dikaitkan dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi bermakna, memberikan kesempatan kepada peserta

didik secara bertahap, mandiri dalam belajar dan berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar mengajar, mengadakan evaluasi dan umpan balik serta memberikan penguatan kepada peserta didik (Syarifudin Iskandar. 2000:1).

Kemampuan mengatur proses belajar mengajar yang baik, akan menciptakan situasi yang memungkinkan anak belajar, sehingga merupakan titik awal keberhasilan pengajaran. Peserta didik dapat belajar dalam suasana wajar, tanpa tekanan dan dalam kondisi yang merangsang untuk belajar. Dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik memerlukan sesuatu yang memungkinkan dia berkomunikasi secara baik dengan guru, teman, maupun dengan lingkungannya. Kebutuhan akan bimbingan, bantuan, dan perhatian guru yang berbeda untuk setiap individu peserta didik (Hasbullah, H., Juhji, J., & Maksum, A. (2019).

Pembelajaran fisika memerlukan suatu pembelajaran yang inovatif, yang akan mampu meningkatkan perhatian dan motivasi sehingga tidak cepat merasa bosan dalam belajar fisika serta tercipta suasana belajar yang menyenangkan baik secara fisik maupun psikologis. Peserta didik diharapkan dapat membangun pengertian dan pemahaman konsep fisika dengan membentuk sendiri struktur pengetahuan konsep fisika tersebut sehingga dapat memperkaya pengalaman belajar dan mentransfer pengetahuannya. Apabila hal tersebut tercapai, maka peserta didik akan lebih siap dalam menerima pembelajaran fisika. (Rosita Fitri Herawati, dkk, 2013.)

Sains adalah pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan serta menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya. Sains dapat dianggap sebagai sarana untuk mengembangkan sikap dan nilai-nilai tertentu. Pembelajaran merupakan proses transfer ilmu antara guru sebagai pemberi informasi dan peserta didik sebagai penerima informasi. Pembelajaran berbasis sains adalah proses transfer ilmu dua arah antara guru dan peserta didik dengan model sains tertentu (Rizema Putra, 2013:51-53). Fisika sebagai cabang dari sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam, khususnya tentang interaksi antara materi dan energi (Kamajaya, 2007:17).

Murdaka dan Priyambodo (2008:1) mengemukakan bahwa fisika merupakan dasar kemajuan produk teknologi. Jadi, fisika dapat disimpulkan bahwa salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang didalamnya mempelajari fenomena yang terjadi di alam semesta dengan penemuan dan pemahaman yang menggerakkan materi, energi, ruang dan waktu.

Hasil dari Observasi awal di SMPNegeri I Waikafia, model yang digunakan guru dalam proses pembelajaran di kelas adalah model pengajaran langsung (Direct Instruction) dan didominasi dengan metode ceramah dan metode diskusi sehingga membuat banyak peserta didik yang bersikap pasif.

Peserta didik banyak duduk diam di tempat serta mendengarkan guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran di kelas, adapun peserta didik yang aktif akan tetapi sulit dikondisikan dan sering tidak memperhatikan guru dalam menjelaskan materi pelajaran fisika di kelas. Pada saat diskusi kelompok berlangsung, yang ditetapkan yakni 50%.

Sebagai pengajar atau pendidik, guru merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap upaya pendidikan. Itulah sebabnya setiap adanya inovasi pendidikan, khususnya dalam kurikulum dan peningkatan sumber daya manusia yang dihasilkan dari upaya pendidikan selalu bermuara pada faktor guru. Begitu juga di dalam proses pembelajaran di kelas, guru memegang peranan yang paling vital di dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik.

Mengajar pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk melangsungkan proses belajar. Mengajar juga diartikan sebagai suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaikbaiknya dan menghubungkan dengan anak, sehingga terjadi proses belajar. Proses belajar mengajar dikatakan baik, bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif. Jadi gurulah yang memegang posisi kunci dalam proses belajarmengajar di kelas (Sardiman, 2009: 31).

Berdasarkan data yang diperoleh dari ulangan harian untuk mata pelajaran Fisika masih dibawahKKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) Nilai yang didapatkan dari guru fisika menunjukkan bahwa peserta didik yang dapat mencapai KKM hanya 25 orang atau 50% dari 45 orang peserta didik. Yang mana disebabkan kurangnya pemahaman materi pelajaran yang diberikan oleh guru kepada peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik rendah atau dibawah rata-rata sesuai dengan informasi dari guru fisika Bapak, Rajang Umaternate SP.d.I. Untuk masalah tersebut akan dilakukan penelitian sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan. Meningkatkan hasil belajar peserta didik, untuk itu perlu dilakuakn situasi pembelajaran yang menyenangkan dan merangsang keaktifan untuk antusias berperan aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Menyikapi masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran Fisika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SMP Negeri I Waikafia. Salah satu adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Untuk itu perlu dilakukan suatu proses pembelajaran dengan model yang inovatif dan kreatif untuk dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik salah satunya adalah dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning*.

Model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*) merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Pada model pembelajaran berdasarkan masalah, kelompok-kelompok kecil peserta didik berkerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh guru dan peserta didik. Pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama antara peserta didik-peserta didik (Trianto, 2010: 70).

Berdasarkan uraian di atas maka, peneliti tertarik melaksanakan penelitian tentang "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Basid Learning (PBL)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Kelas VIII SMP Negeri 1 Waikafia pada Materi Usaha dan Energi.

Berdasarkan masalah di atas, maka penulis membatasi masalah yang menekankan pada model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada pembahasan materi usaha dan energi

1. Tingkat pemahaman peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 1 Waikafia khususnya pada mata pelajaran fisika pada konsep usaha dan energi.
2. Hasil belajar peserta didik, yakni nilai yang diperoleh dari tes tertulis.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Surya tahun 1997 dalam Rusman (2011: 7) belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dalam lingkungannya. Gagne dalam Dimiyati (2009: 10) mengemukakan bahwa belajar adalah kegiatan yang kompleks, yang terdiri dari tiga komponen penting, yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar. Dari uraian pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku baik dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir, maupun keterampilan psikomotor karena adanya interaksi peserta didik, sumber belajar dan lingkungannya.

Dari pengertian tersebut dapat di ambil beberapa elemen penting yang terdapat didalamnya, yaitu:

- a. belajar merupakan perubahan tingkah laku yang melewati cara berpikir (kognitif), cara bersikap (afektif) dan perbuatan (psikomotor),
- b. menambah atau mengumpulkan sejumlah pengetahuan;

- c. peserta di umpamakan sebagai sebuah botol kosong yang siap untuk di isi penuh dengan pengetahuan, dan peserta didik di beri macam-macam materi pelajaran untuk menambah pengetahuan yang di miliknya (Kusairi, 2000: 1). Slameto (2010: 2) menyatakan bahwa” menurut pengertian psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkalku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”.

Secara umum, model pembelajaran adalah suatu acuan atau pedomaninteraksi antara guru dan peserta didik yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan tehnik pembelajaran dan memuat cara untuk menjadikan orang belajar sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang di harapkan

Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2010:241) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berfikir tingkat tinggi peserta didik dalam situasi yang berorientasi peserta didik pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar.

Menurut Arrendes dalam Trianto (2010:92), pengajaran berdasarakan masalah merupakan suatau pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

Model pembelajaran beased learning (*PBL*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Seluruh proses belajar mengajar yang berorientasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* adalah membantu peserta didik untuk menjadi mandiri. Peserta didik yang mandiri (otonom) yang percaya pada keterampilan intelektual mereka sendiri, memerlukan keterlibatan aktif dalam lingkungan yang berorientasi pada inkuiri. Peran utama guru pada model pembelajaran *Problem Based Leraning(PBL)*adalah membimbing dan memfasilitasi sehingga siswa dapat belajar berpikir dan memecahkan masalah oleh mereka sendiri.(Arino Praseptian, 1999)

Ada lima krateristik model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*,

1. Pertanyaan atau masalah perangsangan  
Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* mengorganisasikan pengajaran diseputar pertanyaan dan masalah yang penting secara sosial dan bermakna secara personal untuk peserta didik menghadapi situasi kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi tersebut.
2. Fokus interdisipliner

Masalah yang akan diselidiki telah dipilih sesuai dengan kehidupan nyata agar dalam pemecahannya menuntun peserta didik menggali berbagai mata pelajaran.

3. Investigasi autentik

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* mengharuskan peserta didik melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah yang nyata. Peserta didik harus menganalisis dan mengidentifikasi masalah, mengembangkan hipotesis, dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen (bilamana mungkin), membuat inferensi, dan menarik kesimpulan.

4. Produk artefak dan *exhibit*

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata dan penyampaian yang menjelaskan atau mempersentasikan solusi peserta didik.

5. Kolaborasi

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dicirikan oleh peserta didik yang bekerja sama satu dengan yang lainnya. Bekerja sama memberikan motivasi untuk keterlibatan secara berkelanjutan dalam tugas-tugas kompleks dan meningkatkan kesempatan untuk melakukan penyelidikan dan untuk mengembangkan keterampilan sosial. (Rachard 2008:42).

**Sintaks Model Pembelajaran PBL**

Problem Based Learning terdiri dari lima langkah utama yang dimulaidengan guru memperkenalkan peserta didik dengan suatu situasi masalah dan diakhiridengan penyajian dan analisis hasil kerja peserta didik. Kelima langkah tersebut disajikanberdasarkan langkah-langkah pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Sintaks Pengajaran Berdasarkan Masalah**

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Fase 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikantugasbelajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Fase 3 Membimbing penyelidikan	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

individual maupun kelompok	
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

(Sumber: Ibrahim 2000 dalam Rusman, 2011: 24)

### Langkah-Langkah *Problem Based Learning* (PBL)

Proses *problem based learning* (PBL) akan dapat dijalankan bila pengajar siap dengan segala perangkat yang diperlukan (masalah, formulir pelengkap, dan lain-lain). Pelajar pun harus sudah memahami prosesnya dan telah membentuk kelompok-kelompok kecil menurut (Amir, 2010: 24).

Berikut ada 5 langkah *problem based learning* (PBL) melalui kegiatan kelompok yang dikemukakan oleh Johnson (Sanjana, 2011: 217).

1. Mendefinisikan masalah, yaitu merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik hingga siswa menjadi jelas akan masalah apa yang dikaji. Dalam kegiatan ini guru bisa meminta pendapat dan penjelasan siswa tentang hal-hal yang diketahui dan mengarah pada masalah yang akan dikaji.
2. Mendiagnosis masalah yaitu menemukan sebab-sebab terjadinya masalah, serta menganalisis berbagai faktor, baik faktor yang biasa menghambat maupun faktor yang dapat mendukung dalam penyelesaian masalah. Kegiatan ini bisa dilakukan dalam diskusi kelompok kecil, hingga pada akhirnya siswa dapat mengurutkan tindakan-tindakan prioritas yang dapat dilakukan sesuai dengan jenis penghambat yang diperkirakan.
3. Merumuskan strategi alternatif, yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas. Pada tahapan ini setiap siswa didorong untuk berpikir mengemukakan pendapat dan argumentasi tentang kemungkinan setiap tindakan yang dapat dilakukan.

4. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan.
5. Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh kegiatan sedangkan evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang di terapkan.

Langkah-langkah PBL menurut Rusman (2010: 243) sebagai berikut:

1. Orientasi siswa pada situasi masalah, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar, guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3. Membimbing pengalaman individual maupun kelompok, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pelaksanaan tugas, misalnya berupa laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka tempuh.

Pendapat tersebut sejalan dengan Sani (2013: 139-140) yang menyebutkan langkah-langkah PBL sebagai berikut: (1) memberikan orientasi permasalahan kepada siswa, (2) mengorganisasikan siswa untuk penyelidikan, (3) pelaksanaan investigasi, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan.

Menurut Fogarty (Supinah, 2010: 21) PBL dimulai dengan masalah yang tidak terstruktur. Langkah-langkah yang akan dilalui siswa dalam proses PBL adalah (1) menemukan masalah, (2) mendefinisikan masalah, (3) mengumpulkan fakta, (4) menyusun dugaan sementara atau hipotesis, (5) penelitian, (6) menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan, (7) menyimpulkan alternatif-alternatif pemecahan secara kolaboratif, dan (8) mengusulkan solusi.

Berdasarkan beberapa teori di atas peneliti menyimpulkan langkah-langkah PBL adalah menyajikan masalah kepada siswa, mengorganisasikan

siswa persiapan diskusi kelompok, melaksanakan penyelidikan, mengkomunikasikan hasil, dan mengevaluasi hasil.

Langkah-langkah *problem based learning* (PBL) sebagaimana telah diuraikan di atas, merupakan satu kesatuan utuh, sebab kegagalan dalam salah satu langkah berpengaruh terhadap langkah-langkah yang lain dan pada akhirnya akan berpengaruh pada hasil pemecahan masalah PBL secara keseluruhan.

### **Hubungan Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Hasil Belajar**

Pengajaran dengan penerapan model *problem based learning* dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Model *problem based learning* dikembangkan terutama untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual, serta belajar tentang berbagai peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi menjadi pembelajaran yang otonom serta mandiri.

Maka dari itu, untuk mencapai itu semua diperlukan suatu kesungguhan dari semua pihak dalam pelaksanaan penerapan model *problem based learning*. Dengan kesungguhan dari semua pihak, maka tidak tertutup kemungkinan akan diperoleh hasil yang optimal dalam hal ini ialah hasil belajar peserta didik. Dengan adanya model *based learning*, peserta didik lebih ditempatkan sebagai subjek yang berperan proses pembelajaran.

Model *problem based learning* secara umum dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan ini tidak hanya peningkatan kognitifnya saja, melainkan peningkatan pada ranah afektif dan psikomotor juga. Karena model *problem based learning* fokus perhatian pembelajaran tidak hanya pada perolehan penguasaan deklaratif, oleh karena itu tugas penilaian tidak cukup bila penilaiannya hanya tes tertulis dan pensil. Teknik penilaian cukup bila penilainya hanya dengan tes tertulis dan pensil. Teknik penilain dan evaluasi yang sesuai dengan model *problem based learning* adalah menilai pekerjaan yang dihasilkan peserta didik yang merupakan hasil penyelidikan mereka.

Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* memiliki beberapa keunggulan. Menurut Warsono dan Hariyanto (2012) keunggulan pembelajaran berbasis masalah ini ialah :

- 1) Peserta didik akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.

- 2) Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok kemudian berdiskusi dengan teman-teman sekelasnya.
- 3) Makin mengakrabkan guru dengan peserta didik.
- 4) Karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan peserta didik melalui eksperimen hal ini juga akan membiasakan peserta didik dalam menerapkan metode eksperimen.
- 5) Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil Guru membantu peserta didik dalam hasil merencanakan dan menyiapkan karya hasil yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
- 6) Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Guru membantu peserta didik untuk melakukan hasil refleksi atau evaluasi terhadap hasil penyelidikan mereka dan prosesproses hasil yang mereka gunakan.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **Jenisi Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian ini akan dilaksanakan dalam dua siklus, dimana tiap siklus dilaksanakan sesuai perubahan yang ingin dicapai. Penelitian ini dilakukan pada bulan November sampai bulan Desember 2020. Tempat penelitian pada penelitian ini dilakukan di SMP Negeri I Waikafia. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri I Waikafia dengan jumlah keseluruhan sebanyak 21 peserta didik yang mana terdiri dari 15 perempuan dan 6 Laki-Laki.

#### **Prosedur Penelitian**

##### **Siklus I**

##### **Perencanaan (*Planning*)**

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan langkah-langkah model *Probelem Based Learning*.
2. Menyiapkan medi/alat yang digunakan pada kegiatan pembelajaran pada
3. Membuat lembar kerja, kunci jawaban yang akan digunakan dalam pembelajaran
4. Menyusun lembar observasi untuk melihat kondisi kelas dengan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran
5. Menyiapkan instrumen tes sebagai alat evaluasi hasil belajar pada akhir siklus yang berupa tes tertulis

### **Tindakan (*Acting*)**

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah: Melaksanakan skenario pembelajaran pada sub konsep usaha dan energi.

### **Pengamatan (*Observation*)**

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan yang dilakukan guru dan peserta didik selama kegiatan belajar mengajar dikelas dengan menggunakan lembar observasi guru dan peserta didik.

### **Refleksi (*Reflection*)**

Semua data yang diperoleh pada siklus I dikumpulkan dan dianalisis. Dari hasil observasi dan penilaian siklus I digunakan untuk merefleksikan diri serta menemukan apakah kegiatan belajar mengajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan teknik mencatat dapat meningkatkan proses dan hasil belajar fisika. Hasil analisis siklus I akan digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus berikutnya.

### **Instrumen Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dimana penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini merupakan penelitian yang khusus dimaksudkan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran dalam melaksanakan skenario pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam ini adalah:

#### ***Lembar Observasi***

Lembar observasi digunakan untuk mencatat kegiatan yang dilakukan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran selama tindakan diberikan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan model dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan hasil belajar peserta didik.

#### ***Tes Hasil***

Tes hasil merupakan tes evaluasi diberikan apabila sub bab telah selesai. Tes ini diberikan pada akhir siklus I dan akhir siklus II. Tes hasil digunakan untuk mengukur penguasaan dan kemampuan para peserta didik setelah peserta didik menerima proses belajar mengajar dari guru.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Lembar observasi digunakan untuk mencatat kegiatan yang dilakukan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran selama tindakan diberikan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan model dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan hasil belajar peserta didik. Teknik pengumpulan data untuk mencapai tujuan penelitian, sangat diperlukan data-data yang berkelanjutan yang selanjutnya data tersebut dianalisis secara ilmiah, dalam penelitian ini terdapat dua metode pengumpulan data yaitu:

#### ***Data Observasi***

Data observasi diperoleh dengan menggunakan lembar observasi, antara lain: (1) Lembar observasi keterlaksanaan model *berbasis masalah* oleh peserta didik. (2) Lembar observasi keterlaksanaan model *berbasis masalah* oleh Guru.

#### **Data Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegasi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok lain (Arikunto: 2006). Tes tertulis yang diberikan pada peserta didik setelah pembelajaran berupa soal tertulis untuk masing-masing soal adalah 20 dengan tingkatan kesukuran soal berdasarkan kata-kata operasional dari C2 dan C3.

#### **Teknik Analisis Data**

Teknik pengumpulan data untuk mencapai tujuan penelitian, sangat diperlukan data-data yang berkelanjutan yang selanjutnya data tersebut dianalisis secara ilmiah, dalam penelitian ini terdapat dua metode pengumpulan data yaitu:

#### **Lembar observasi**

Menentukan nilai skala.

Sangat setuju

$$\text{Nilai Tinggi} = 20 \times 4 = 80$$

$$\text{Nilai Terendah} = 20 \times 1 = 20$$

$$\begin{aligned} \text{M.R} &= \frac{1}{2} (\text{Nilai Tertinggi} + \text{Nilai Terendah}) \\ &= \frac{1}{2} (80+20) \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{S.D} &= \frac{1}{6} (\text{Nilai Tertinggi} + \text{Nilai Terendah}) \\ &= \frac{1}{6} (80+20) \\ &= 10 \end{aligned}$$

NO	Alternatif Jawaban	Rentang Skor
1	Sangat Setuju (ST)	$> 60$
2	Setuju (S)	$50 \geq 60$

3	Tidak Setuju (TS)	40 > 50
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	< 40

#### Analissi Aktivitas Peserta didik

Pengolaan data hasil observasi aktifitas belajar peserta didik dilakukan untuk mengetahui presentasi aktifitas belajar peserta didik pada saat menggunakan model pembelajaran berbsasi masalah. Presentasi peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Hasil perhitungan presentase peserta didik tersebut kemudian dimasukan kedalam criteria tertentu,

Tabel: 3.1 Creteria Aktivitas Peserta didik

Aktivitas %	Kriteria
> 60	Sangat Baik
50 ≥ 60	Baik
40 > 50	Cukup Baik
< 39	Kurang Baiki

#### Analisis Aktivitas Guru

Data yang diperoleh hasil lembar observasi aktivitas guru dalam pembelajaran dalam proses pembelajaran di analisis dengan rumus.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

Tabel: 3.2. Kriteria aktivitas guru

Aktivitas %	Kriteria
> 60	Sangat Baik
50 ≥ 60	Baik
40 > 50	Cukup Baik
< 39	Kurang Baiki

Tabel 3.3 Menentukan Nilai Skala

No	Jumlah Butir	Alternatif Jawaban
----	--------------	--------------------

1	$\geq 75$	Sangat Baik (SB)
2	$62,5 \geq 75$	Baik (B)
3	$50 \geq 62,5$	Cukup Baik (CB)
4	$\leq 50$	Kurang Baik (KB)

Sumber (Sudjana, 2011)

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) ini dilaksanakan di kelas VIII dalam 2 siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari beberapa langkah yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif. Untuk lebih jelasnya deskripsi dan analisis mengenai penggunaan model *Problem Basid Learning* dan kaitannya dengan peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Usaha dan Energi akan diuraikan sebagai berikut:

##### *Hasil Penelitian Pra-Tindakan*

Setelah melakukan serangkaian observasi peneliti juga memberikan uji coba tes awal berupa soal essay yang berjumlah 5 butir soal. Pada uji coba tes awal ini hasilnya akan peneliti bagi kedalam dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah dan hasil dari uji coba tes awal ini terdapat 11 peserta didik yang masuk dalam kategori kelompok atas sedangkan 9 peserta didik lainnya masuk dalam kategori kelompok bawah.

Berdasarkan data hasil penelitian pra tindakan terdapat 11 peserta didik yang mencapai kategori cukup, sedangkan 9 peserta didik lainnya tidak tuntas/kurang baik dalam belajar dilihat dari tingkat ketuntasan belajar peserta didik dengan KKM 60. Dengan demikian diperlukan tindakan untuk dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Tindakan yang dipilih dalam rangka meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah penerapan model pembelajaran *Problem Basid Learning*.

##### **Hasil Penelitian Persiklus**

###### **Siklus 1**

###### **a. Tahap Perencanaan**

Peneliti pada tahap ini mempersiapkan bahan dan materi ajar serta tindakan-tindakan yang akan diambil sesuai dengan permasalahan yang ditemukan saat observasi pra siklus, masalah-masalah yang ditemukan

antara lain : guru masih menggunakan pendekatan mengajar konvensional yaitu ceramah, dan pemberian tugas, guru tidak menggunakan media pengajaran atau alat bantu mengajar, guru tidak membiasakan peserta didik untuk menemukan dan mengkonstruksikan pengetahuan sendiri, peserta didik kurang aktif atau kurang bergairah.

Dalam proses pembelajaran, berdasarkan temuan-temuan permasalahan tersebut peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran siklus 1, pembelajaran sesuai dengan materi usaha dan energi yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, membuat lembar observasi untuk guru maupun peserta didik, dan mempersiapkan alat evaluasi berupa soal tes untuk siklus 1.

#### **b. Tahap Pelaksanaan Tindakan**

Kegiatan tahap ini peneliti melaksanakan tindakan sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang telah dibuat dan yang telah disetujui oleh guru yang termuat pada lampiran 1.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Suatu perencanaan yang peneliti anggap sangat baik dan siap dilakukan perubahan sesuai dengan apa yang terjadi dalam proses pelaksanaan di lapangan.

Pada tahap ini dalam melaksanakan pembelajaran di kelas lebih mengarah pada substansi yang menjadi permasalahan pokok untuk dapat meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Pada setiap akhir tindakan dilaksanakan tes untuk mengetahui hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik.

Pertemuan pertama peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan indikator dan kompetensi yang dimaksudkan peserta didik mendapatkan gambaran tentang pembelajaran yang akan didapatnya. Peneliti juga menjelaskan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran serta memberikan motivasi kepada peserta didik agar lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Kemudian guru menyampaikan materi yang harus diketahui oleh peserta didik sebelum materi diberikan.

Pada kegiatan selanjutnya, peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok sesuai dengan jumlah yang ada yaitu 21 orang peserta didik dibagi dalam 3 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri atas 7 orang peserta didik. Setelah selesai mempresentasikan hasil dari masing-masing kelompok, peneliti meminta kepada seluruh peserta didik untuk memberikan kesimpulan dari apa yang telah dipahami tentang materi usaha dan energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

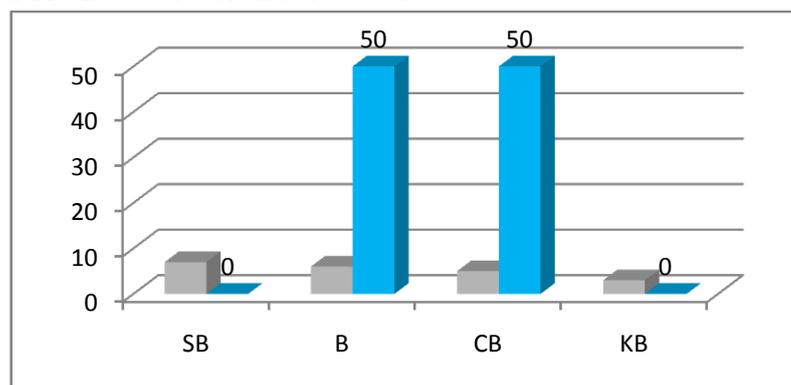
Setelah serangkaian proses telah selesai pertemuan awal siklus I diakhiri. Selanjutnya peneliti membagikan soal tes siklus I kepada masing-masing

peserta didik dalam bentuk essay yang berjumlah 5 butir soal. Standar ketuntasan minimal (KKM) peserta didik adalah 60, soal yang diberikan masih terikat dengan soal pada saat tes awal hanya saja soal pada siklus I ini terdapat beberapa nomor yang diacak oleh peneliti.

### c. Tahap Pengamatan

Tim pengamat melakukan monitoring dengan cara mengobservasi peneliti yang sedang melakukan proses belajar mengajar, setiap pengamat menggunakan lembar observasi yang berisi butir-butir pedoman observasi sebagai alat untuk mengukur sejauh mana kualitas penggunaan pembelajaran berbasis masalah (*problem basid learning*). Pengamatan ini peneliti telah menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas peserta didik pada siklus I. Setelah itu peneliti memberikan lembar observasi aktivitas guru kepada masing-masing guru fisika, dan untuk lembar observasi aktifitas peserta didik akan dinilai langsung oleh peneliti.

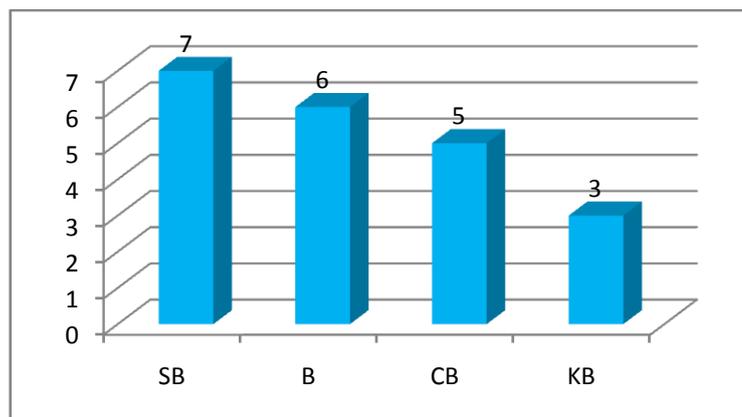
#### 1. Lembar Hasil Observasi aktivitas Guru



**Gambar 4.1 Grafik Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I**

Berdasarkan hasil pengamatan oleh guru Fisika SMP Negeri 1 Mangoli Selatan yang terdiri dari 2 tenaga pengajar, selama proses pembelajaran kriteria yang dicapai oleh peneliti yaitu: 0 kriteria sangat baik, 1 baik, 1 cukup baik dan 0 kurang baik. Dengan presentase 50% maksimal dan 50% kurang maksimal.

#### 2. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik



**Gambar 4.2 Grafik Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I**

Sedangkan untuk hasil lembar observasi aktifitas peserta didik peneliti menemukan bahwa, terdapat 12 orang peserta didik yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan skor 60 dan sebanyak 8 orang peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal KKM dengan skor 60. Dengan penjabaran kriteria yaitu terdapat 7 orang peserta didik yang masuk dalam kriteria sangat baik, 6 peserta didik yang tergolong baik, 5 peserta didik yang cukup baik, dan 3 peserta didik yang kurang baik. Dengan demikian presentase ketuntasan peserta didik yaitu 57% dan yang belum mencapai ketuntasan yaitu 43 %.

#### **d. Tahap Refleksi**

Refleksi pada tahap ini merupakan pengkajian terhadap keberhasilan atau kegagalan yang telah dicapai. Berdasarkan hasil yang di dapat dalam tahap observasi pada siklus 1 yang dikumpulkan dan dianalisis ternyata hasil yang dicapai belum memuaskan sehingga perlu dilanjutkan pada tindakan berikutnya. Pada pelaksanaan siklus I ini presentase rata-rata ketuntasan peserta didik sebanyak 57% dan yang tercatat belum mencapai ketuntasan sebanyak 43%. Presentasi ketidaktuntasan peserta didik masih tinggi. Hal ini disebabkan oleh peneliti yang masi belum efektif mengelola kelas, kurangnya motivasi dari peneliti kepada peserta didik, dan minimnya kerja kelompok antar peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung, serta banyaknya peserta didik yang belum terlalu memahami soal tes. Untuk itu peneliti berupaya agar di siklus selanjutnya presentase ketidaktuntasan bisa teratasi, oleh karena itu peneliti berusaha keras untuk menyiapkan serta lebih efisien menjelaskan dan memberikan latihan sehingga hasilnya bisa sesuai yang diharapkan.

#### **Siklus 2**

**a. Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan dalam penelitian ini peneliti juga menyiapkan perangkat pembelajaran, perangkat penelitian, dan target yang dicapai oleh peneliti untuk mencapai indikator dari hasil belajar. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan soal evaluasi siklus II.

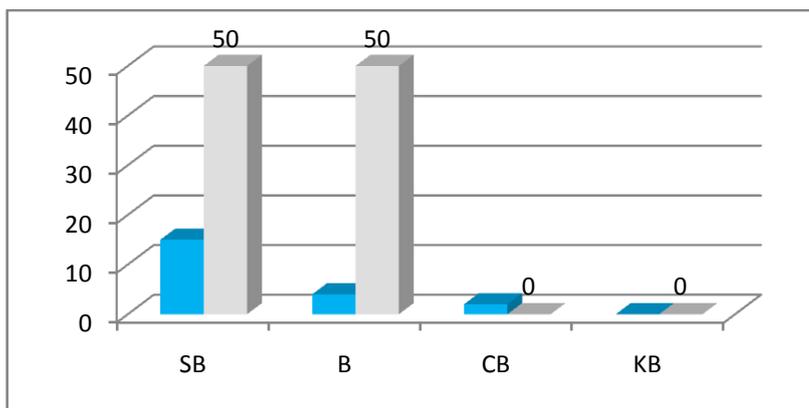
**b. Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan pada tahap siklus II peneliti memberikan materi yang tidak jauh berbeda dengan materi pada siklus I yaitu mengenai usaha dan energy dalam kehidupan sehari-hari, dan peneliti menambahkan sedikit penjelasan tentang kelemahan dan kelegihan materi usaha dan energy dalam kehidupan sehari-hari serta beberapa konsep rumus, Namun sebelum itu peneliti merefleksikan kembali materi pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya peneliti kemudian kembali membagi peserta didik kedalam 3 kelompok untuk mendiskusikan kembali materi yang telah disampaikan oleh peneliti selain itu juga mencari sumber lain yang berkaitan dengan materi yang diberikan. Setelah pembagian kelompok selesai peneliti meminta kepada setiap kelompok untuk menyelesaikan latihan soal yang berkaitan dengan tes siklus II dan kemudian kembali mempresentasikannya di depan kelas dan dikoreksi oleh kelompok lain. Setelah serangkaian proses telah selesai pertemuan awal siklus II diakhiri. Selanjutnya peneliti membagikan evaluasi akhir soal tes siklus II kepada masing-masing peserta didik dalam bentuk essay yang berjumlah 5 butir soal. Soal yang diberikanpun masih terikat dengan soal pada saat siklus I hanya saja soal pada siklus II ini terdapat beberapa nomor yang diacak oleh peneliti.

**c. Tahap Pengamatan**

Setelah pembelajaran selesai selanjutnya ialah pengamatan terhadap peneliti dan hasil belajar peserta didik, dalam pengamatan ini peneliti telah menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik. Setelah itu peneliti memberikan lembar observasi aktivitas guru kepada masing-masing guru Fisika, dan untuk lembar observasi aktifitas peserta didik akan dinilai langsung oleh peneliti.

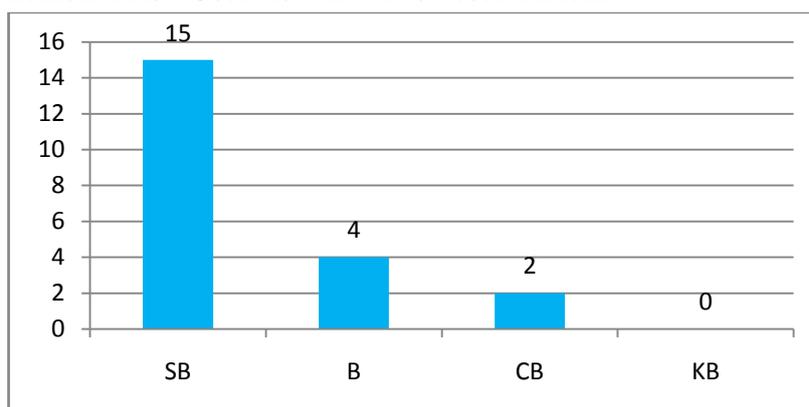
1. Lembar Hasil Observasi Aktivitas Guru



**Gambar 4.3 Grafik Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II**

Berdasarkan hasil pengamatan oleh guru Fisika SMP Negeri 1 Mangoli Selatan yang terdiri dari 2 tenaga pengajar, selama proses pembelajaran kriteria yang dicapai oleh peneliti yaitu : 1 kriteria sangat baik, 1 kriteri baik 0 kriteria cukup baik dan 0 kriteri kurang baik. Dengan presentase 50% maksimal dan 50% kurang maksimal.

2. Lembar Hasil Oservasi Aktivitas Peserta Didik



**Gambar 4.4 Grafik Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II**

Berdasarkan hasil pengamatan oleh guru Fisika SMP Negeri 1 Mangoli Selatan yang terdiri dari 2 tenaga pengajar, selama proses pembelajaran kriteria yang dicapai oleh peneliti yaitu : 15 kriteria sangat baik, 4 kriteri baik 2 kriteria cukup baik dan 0 kriteri kurang baik. Dengan presentase 76% maksimal dan 24% kurang maksimal.

**d. Refleksi**

Pada pelaksanaan siklus II ini presentase rata-rata ketuntasan peserta didik sebanyak 76% dan yang tercatat mencapai ketuntasan belajar, 24% belum mencapai ketuntasan belajar. Berdasarkan hasil yang diperoleh telah terjadi peningkatan hasil belajar pada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, pada siklus II ini peneliti sudah efektif mengelola kelas, banyaknya motivasi yang diberikan sehingga peserta didik terlihat lebih aktif dalam bertanya, menanggapi pertanyaan dari peneliti dan

presentase dari teman kelompok yang lain. Terlihat juga bahwa peserta didik lebih senang saat belajar berkelompok karena dengan itu mereka dapat bertukar pendapat antara satu dengan yang lain. Perolehan hasil belajar pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I presentase peserta didik yang tuntas hanya mencapai 57%. Perolehan rata-rata pada siklus II meningkat menjadi 76% atau 17 peserta didik dengan target kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 60. Dapat disimpulkan bahwa hasil pencapaian yang diinginkan peneliti pada siklus II telah tercapai.

### **Pembahasan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dimulai pada tanggal 3 Mei 2021 berjalan dengan lancar sesuai dengan apa yang direncanakan oleh peneliti. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan pada materi Usaha dan Energi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan 2 siklus.

Berdasarkan hasil belajar peserta didik pada siklus I belum mengalami peningkatan dibandingkan dengan kondisi awal sebelum dilakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Problem Basid Learning* . Pada pelaksanaan siklus I presentase rata-rata ketuntasan peserta didik sebanyak 57% dan yang tercatat sudah mencapai ketuntasan dan belum mencapai ketuntasan sebanyak 43%. Dengan demikian dapat dilihat bahwa belum terjadi peningkatan pada tindakan siklus I. Namun karena standar yang dicapai oleh peserta didik belum mencukupi KKM yang di targetkan oleh peneliti maka penelitian ini dilanjutkan ke siklus II.

Pada siklus II peneliti memberikan materi dan langkah-langkah yang hampir sama pada siklus I. Data yang diperoleh pada pelaksanaan siklus II dengan presentase rata-rata ketuntasan peserta didik sebanyak 76% dan yang tercatat belum mencapai ketuntasan sebanyak 24%.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan mengalami peningkatan, dari kondisi awal sebelum dilakukan tindakan. Pencapaian ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik pada siklus II yang mencapai 76%. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem basid learning* pada pembelajaran Fisika tentang usaha dan energi sangat sesuai untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan. Hal ini terbukti dari perolehan presentase nilai yang mengalami peningkatan secara bertahap setiap siklusnya. Berdasarkan dari hasil pencapaian yang telah diperoleh

maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil dan peneliti menghentikan penelitian sampai pada siklus II.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas VIII pada SMP Negeri 1 Mangoli Selatan yang dilakukan menghasilkan kesimpulan yaitu hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan sebelum diberi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi usaha dan energi. Setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran hasilnya meningkat dari 57% menjadi 76%. Pada siklus II hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah juga menunjukkan adanya peningkatan yaitu 100% dengan nilai rata-rata mencapai 7,79%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arino Praseptian, *Penggunaan Starategi Pembelajaran Berbasis Masalah*,(Lampung: Bandar Lampung, 1999),h. 40.
- Arikunto, S. (2006). *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rhineka
- Bahri Syaful, *Piskologis Belajar*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya, 2000.
- Djamarah dan Zain. 2010. Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Haryati. Model dan tehnik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Gaung Persada Press, 2010
- Hamalik, Oemar. 2010. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
2013. Kurikulum Dan Pembelajaran. Jakarta : Bumi Aksara
- Kanginan, Marthen. 2010 *Physics for senior High School*. Jakarta : Erlangga
- Kunandar. Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru (Jakarta Rajawali Pers, 2011), h. 73
- Mulyono. 2009. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Prayitnodan Manullang. Pendidikan Karakter Dalam Pembangunan Bangsa.Sumat era Utara : Pascasarjana USU, 2010
- Purwanto, N. 2009. Prinsip - prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Rachard 1, Arendi, *Learning to Teach*, terj. Helly Prajitmo' Soetjipto Srimulyantitini Soetjipto, *Learning Teach*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.

Ramayulis, 2008, ilmu pendidikan islam, Jakarta, Kalam Mulia

Rosita Fitri Herawati, dkk "Pembelajaran Berbasis Multiple Representasi ditinjau dari Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012", Vol. 2 No. 2, 2013.

Rusman. Model-Model Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.

Sanjaya, Wina. 2008. Kurikulum dan Pengajaran. Jakarta : Kencana.

Sugihartono Dkk, 2007, Psikologi Pendidikan, Yogyakarta, UNY Press

Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.

Tipler, P .A. 1998. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Jakarta : Erlangga

Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana.

Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: PT Putra Grafika, 2010.

*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 71.

Sardiman. 2009. Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana. 2012. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Remaja Rosdakarya.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2009), hal. 220-221.

Warsono & Hariyanto. (2012). Pembelajaran Aktif : Teori dan Asesmen. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

<http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/insania/article/viewFile/320/285>,

Diakses pada tanggal 20 juli 2017, dan diakses 27 agustus 2021 jam 08:26