



PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DALAM PROSES PEMBELAJARAN FISIKA MATERI FLUIDA DINAMIS DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING)

Ahmad Khusaeri¹, Herman², Andi Supardin Gading³

¹ Fisika, MAS Baitussalam Kota Semarang

Email: ahmadkhusaeri86@gmail.com

²Fisika, Universitas Negeri Makassar

Email: herman@unm.ac.id

³Fisika, SMAN 9 Makassar

Email: andisupardingading@yahoo.co.id

Artikel info

Received; 3-02-2022

Revised;12-02-2022

Accepted;20-02-2022

Published,21-02-2022

Abstrak

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan karena adanya permasalahan rendahnya keaktifan dan hasil belajar peserta didik. peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran karena menganggap fisika sulit dan model pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik yaitu lebih sering menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik kurang aktif dan mengalami kesulitan dalam meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu, sebagai upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut, guru melakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Fisika materi fluida dinamis pada peserta didik kelas XI.IPA MA Baitussalam Kota Semarang?”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik kelas XI.IPA MA Baitussalam Kota Semarang tahun pelajaran 2021/2022 dalam proses pembelajaran fisika materi fluida dinamis. Hal ini dibuktikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memperoleh peningkatan hasil belajar. Peserta didik yang memperoleh nilai tuntas pada siklus I sebesar 48,15% berarti mengalami peningkatan 14,82% dari 33,33% menjadi 48,15%. Pada siklus II mengalami peningkatan 51,85% dari 48,15% menjadi 100%. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari pra tindakan ke siklus I lalu ke siklus II. Penelitian ini cukup sampai pada siklus II karena seluruh peserta didik sudah mencapai ketuntasan kriteria minimal.

Key words:

Keaktifan, Hasil belajar,



PENDAHULUAN

Adanya kemajuan teknologi memberikan tantangan peningkatan mutu, relevansi, efektivitas dan efisiensi yang nyata dalam pendidikan. Tujuan dari pendidikan dapat tercapai dengan baik jika programnya didesain secara jelas dan mudah diterapkan. Dalam hal inilah, guru dituntut untuk memiliki kemampuan mendesain pembelajarannya dan menentukan strategi yang harus ditempuh. Guru harus memiliki keterampilan memilih dan menggunakan metode mengajar yang diterapkan dalam sistem pembelajaran yang efektif.

Mata pelajaran Fisika merupakan mata pelajaran yang berupaya mendidik peserta didik agar berilmu dan memiliki keterampilan yang unggul, melatih melakukan penelitian sesuai prosedur ilmiah, memiliki sifat jujur, disiplin, bertanggung jawab, mampu bekerjasama dalam suatu kelompok, mampu berpikir kritis serta mampu mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari. Hal inilah yang menjadikan kegiatan pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) sangat diperlukan karena menekankan pada kegiatan ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan.

Proses penemuan melalui kegiatan inkuiri ilmiah biasa dilakukan oleh ilmuwan. Dalam rangka memecahkan masalah yang mengusik rasa ingin tahunya, ilmuwan biasanya melakukan inkuiri ilmiah, sehingga akhirnya mereka berhasil menemukan produk ilmiah (konsep, prinsip, teori, hukum). Apabila kerja ilmiah tersebut dikembangkan dalam pembelajaran sains, maka dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman peserta didik. Pada akhirnya akan mengantarkan peserta didik pada hasil belajar dan prestasi yang diharapkan.

Perlu adanya upaya yang berkelanjutan untuk selalu meningkatkan prestasi belajar Fisika peserta didik, salah satunya dengan sering melakukan kegiatan praktikum Fisika sederhana dalam memecahkan suatu permasalahan. Praktikum merupakan suatu metode pembelajaran ilmu sains dengan mengedepankan keaktifan peserta didik (pembelajaran berpusat pada Peserta didik) . Pembelajaran dilaksanakan melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) yaitu Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai kemampuan untuk berpikir dari peserta didik secara individu maupun kelompok. serta lingkungan nyata untuk mengatasi permasalahan sehingga bermakna, relevan, dan kontekstual. Tujuan pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) adalah untuk meningkatkan kemampuan dalam menerapkan konsep-konsep pada permasalahan baru/nyata. pengintegrasian konsep Higher Order Thinking Skills (HOTS) , keinginan dalam belajar, mengarahkan belajar diri sendiri, dan keterampilan.

Pada Problem Based Learning (PBL), guru berperan sebagai guide on side dari pada sage on the stage . Hal ini menegaskan pentingnya bantuan belajar pada tahap awal pembelajaran. Peserta didik Mengidentifikasi apa yang mereka ketahui maupun yang belum berdasarkan informasi dari buku teks atau sumber informasi lainnya. Langkah kerja model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Orientasi peserta didik pada masalah;
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar;
3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok;
4. Menyajikan dan menyajikan hasil karya; dan
5. Menganalisis dan menemukan proses pemecahan masalah.

Bertolak dari pentingnya pembelajaran berbasis masalah agar meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik dalam belajar sains khususnya Fisika, maka guru menerapkan penelitian untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini berjudul “Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Fisika Materi Fluida Dinamis Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)”.

METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan 4 (empat) tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Langkah-langkah ini bukan sebagai langkah-langkah yang statis, terselesaikan dengan sendirinya, tetapi lebih merupakan momen-momen dalam spiral yang menyangkut aspek tersebut, (Arikunto, 2009 : 16).

Rancangan penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam pembelajaran Fisika sebagai berikut: a.

Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

b. Membuat panduan praktikum, format laporan praktikum, dan lembar kerja peserta didik.

c. Membuat soal tes untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran Fisika pada materi Fluida Dinamis.

d. Menyiapkan alat dan bahan, media serta fasilitas pendukung pembelajaran.

Tempat dan waktu penelitian dilaksanakan di MAS Baitussalam Kota Semarang yang beralamatkan : Jl. Ababil (Krajan Utara) Kelurahan Wonolopo Kecamatan Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah Kode Pos 50519. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 s.d Oktober 2021 yang terbagi menjadi beberapa proses pengumpulan data hingga proses penulisan laporan.

Dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini, subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas XI.IPA MAS Baitussalam Kota Semarang tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 27 peserta didik.

Langkah-langkah penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam empat tahapan tiap siklusnya, dan terdiri dari dua siklus. a. Perencanaan (planning)

1) Merencanakan materi pembelajaran yaitu materi fluida Dinamis

2) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

3) Guru merancang strategi dan skenario praktikum yang dapat mengaktifkan proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar.

4) Membuat panduan praktikum, format laporan praktikum, dan lembar kerja peserta didik.

5) Menyusun instrumen evaluasi. b. Penerapan tindakan (Action)

Pada tahapan ini, rancangan skenario dan strategi penerapan pembelajaran diterapkan di kelas. Gambaran tindakan yang akan dilakukan :

1) Pada pertemuan pertama tiap siklus peserta didik mengerjakan pre test dan melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP.

2) Pada pertemuan kedua tiap siklus peserta didik diminta mengumpulkan laporan praktikum dan penugasan-penugasan yang telah diberikan pada pertemuan pertama serta mengerjakan post tes.

Penilaian peserta didik diperoleh melalui pre test dan post test pada tiap-tiap siklus, kemudian dibandingkan antara pre test dan post test sehingga akan diketahui adanya peningkatan atau penurunan.

c. Observasi/pengamatan (Observation)

Guru melakukan observasi/pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung.

d. Refleksi (Reflecting)

Berdasarkan data yang telah terkumpul guru merefleksi tindakan yang telah dilaksanakan. Jika terdapat masalah atau kendala yang muncul dan proses pembelajaran pada siklus sebelumnya, maka dilakukan proses perbaikan dengan memunculkan beberapa alternatif solusi sebagai upaya menyempurnakan tindakan pada siklus berikutnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini didasarkan atas hasil penelitian yang telah dilakukan dalam dua siklus kegiatan pelaksanaan tindakan kelas diperoleh data bahwa keterampilan dan minat belajar peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran meningkat, hal ini berbanding lurus dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik.

Dari tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan presentase hasil belajar peserta didik. Pada siklus I 48,15% peserta didik mencapai ketuntasan. Pada siklus II mengalami peningkatan 51,85% menjadi 100%. Jadi rata-rata peserta didik mampu memahami materi fluida dinamis dengan baik. Hasil penelitian membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) dengan metode eksperimen mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Fisika Materi Fluida Dinamis karena mengalami perubahan yang cukup signifikan.

Selain dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar, pembelajaran berbasis masalah dengan metode eksperimen juga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik. Secara keseluruhan keterampilan peserta didik mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata dari siklus pertama ke siklus berikutnya. Peningkatan tersebut disebabkan adanya perubahan metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah dengan metode eksperimen. Hal ini sesuai dengan pendapat Barrows (1996) dalam tulisannya yang berjudul *Problem Based Learning in Medicine and Beyond* juga mengemukakan beberapa karakteristik *Problem Based*

Learning sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran bersifat *Student Centered*. Melalui bimbingan tutor (guru), siswa harus bertanggung jawab atas pembelajaran dirinya, mengidentifikasi apa yang mereka perlu

- ketahui untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik, mengelola permasalahan dan menentukan dimana mereka akan memperoleh informasi (buku teks, jurnal, internet, dsb).
2. Proses pembelajaran berlangsung pada kelompok kecil. Setiap kelompok biasanya terdiri dari 5-8 orang. Anggota kelompok sebaiknya ditukar untuk setiap unit kurikulum. Kondisi demikian akan memberikan kondisi praktis kepada siswa untuk bekerja dan belajar secara lebih intensif dan efektif dalam variasi kelompok.
 3. Guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing. Dalam hal ini guru tidak berperan sebagai penceramah atau pemberi faktual, namun berperan sebagai fasilitator. Guru tidak memberitahu siswa tentang apa yang mereka harus pelajari atau baca. Siswa itu sendirilah (secara berkelompok) yang mengidentifikasi dan menentukan konsep-konsep atau prinsip-prinsip apa yang harus mereka pelajari dan mereka pahami agar mampu memecahkan masalah yang telah disajikan guru pada awal setting pembelajaran.
 4. Permasalahan-permasalahan yang disajikan dalam setting pembelajaran diorganisasi dalam bentuk dan fokus tertentu dan merupakan stimulus pembelajaran. Misalnya, masalah pasien atau kesehatan masyarakat disajikan dalam berbagai bentuk seperti kasus tertulis, simulasi pasien, simulasi komputer atau video. Kondisi demikian akan menantang dan menghadapkan siswa dalam kondisi praktis serta akan memotivasi siswa untuk belajar. Untuk memecahkan masalah tersebut, siswa akan merealisasikan apa yang perlu mereka pelajari dari ilmu-ilmu dasar serta akan mengarahkan mereka untuk mengintegrasikan informasi-informasi dari berbagai disiplin ilmu.
 5. Informasi baru diperoleh melalui belajar secara mandiri (*self directed learning*). Siswa diharapkan belajar dari dunia pengetahuan dan mengakumulasi keahliannya melalui belajar mandiri, serta dapat berbuat seperti praktisi yang sesungguhnya. Selama proses belajar secara mandiri, siswa bekerja bersama dalam kelompok, berdiskusi, melakukan komparasi, mereview serta berdebat tentang apa yang sudah mereka pelajari.

Keterampilan proses yang dikembangkan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini meliputi keterampilan merumuskan masalah, keterampilan membuat hipotesis, keterampilan merencanakan percobaan, keterampilan melaksanakan percobaan, keterampilan interpretasi data, keterampilan membuat kesimpulan dan keterampilan mengkomunikasikan konsep fisika. Keterampilan-keterampilan tersebut dinilai melalui LKPD dan pengamatan ketika berdiskusi maupun presentasi dan penyusunan laporan percobaan yang harus dikerjakan siswa secara individu maupun berkelompok. LKPD menurut Darmojo dalam Rahmawati (2005) dapat

membantu guru mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kerja kelompok.

Berdasarkan hasil penelitian semua aspek keterampilan peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan keterampilan proses siswa merupakan akibat dari pembelajaran berbasis masalah dengan metode eksperimen. Hal ini memberikan kesempatan agar siswa aktif dalam pembelajaran dan mengembangkan keterampilan melalui kegiatan percobaan yang melibatkan secara langsung keterampilan merumuskan masalah, keterampilan membuat hipotesis, keterampilan merencanakan percobaan, keterampilan melakukan percobaan, keterampilan interpretasi data, keterampilan membuat kesimpulan dan keterampilan mengkomunikasikan konsep fisika. Keterampilan yang meningkat dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan metode eksperimen telah berhasil mengembangkan keterampilan peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya artikel ini, penulis mengucapkan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Herman, S.Pd, M.Pd selaku DPL (Dosen Pembimbing Lapangan) karena atas dukungan beliau, sehingga mahasiswa senantiasa tetap bersemangat dalam menyelesaikan semua tahapan kegiatan.
2. Muhammad Khanif.AA, S.Pd.I selaku Kepala Madrasah Aliyah Baitussalam Kota Semarang yang telah memberikan izin mahasiswa dalam melaksanakan dan menyelesaikan penelitian.
3. Drs. Andi Supardin Gading, M.Pd selaku guru pamong yang telah memberikan masukan dan bimbingan.
4. Guru dan Staf Madrasah Aliyah Baitussalam Kota Semarang serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
5. Peserta didik Madrasah Aliyah Baitussalam Kota Semarang.

PENUTUP

Simpulan

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan metode eksperimen mampu meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Fisika Materi Fluida Dinamis. Hal itu terlihat dari adanya peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan dari siklus I ke siklus selanjutnya. Selain itu, PBL dengan metode eksperimen juga dapat meningkatkan keterampilan peserta didik secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suhardjono dan Supardi, 2009. *Manajemen Penelitian*, Yogyakarta; Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Barrows, Howard. (1996). New Direction for Teaching and Learning “ProblemBased Learning in Medicine and Beyond; Abrief Overview”. University School of Medicine: Jossey Bass Publishers.
- Depdiknas. 2003. Kurikulum KBK Standar Kompetensi Mapel Sains SLTP. Jakarta: Depdiknas.
- Kanginan, Marthen. 2006. ***Fisika*** Untuk *SMA Kelas XII*. Jakarta: Erlangga
- Rahmawati, Erwin, Siti Khanafiyah dan Sarwi. 2005. Pengajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction) dengan LKS pada Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus pada Siswa SMA Kelas X Semester 1. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 3/3: 143-148.
- Slameto. 1991. *Belajar dan faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yonny, Acep dkk. 2012. *Menyusun*