

## UPAYA MENINGKATKAN KINERJA DAN HASIL BELAJAR MELALUI IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

Mariati Purnama Simanjuntak

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

[mariati\\_ps@yahoo.co.id](mailto:mariati_ps@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan hasil belajar mahasiswa melalui penerapan model *problem based learning* pada matakuliah Fisika Umum I. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan dua siklus, dan masing-masing siklus meliputi tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subyek penelitian diambil satu kelas yang terdiri dari 37 orang mahasiswa. Data hasil belajar diperoleh melalui tes hasil belajar sedangkan kinerja mahasiswa diperoleh melalui lembar penilaian kinerja pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh peningkatan kinerja dalam memecahkan masalah dari kategori kurang baik pada siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II. Peningkatan hasil belajar juga terjadi dari siklus I ke siklus dua dan sudah memenuhi persentase ketuntasan belajar.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran *problem based learning*, kinerja, hasil belajar

### PENDAHULUAN

Fisika Umum merupakan salah satu matakuliah wajib bagi mahasiswa calon guru fisika dan matakuliah ini sebagai syarat untuk melanjutkan pada matakuliah lanjutan, namun hasil belajar Fisika Umum masih tergolong rendah, khususnya di salah satu perguruan tinggi di Medan. Rendahnya hasil belajar fisika disebabkan antara lain karena penguasaan konsep fisika yang masih kurang.

Rendahnya perolehan hasil belajar mahasiswa menunjukkan adanya indikasi terhadap kurangnya kemampuan dosen dalam mengaktifkan mahasiswa (*student centered learning*). Hal ini disebabkan karena penggunaan model pembelajaran yang tidak bervariasi. Seharusnya dilakukan *student centered learning*, pembelajaran berpusat kepada mahasiswa bukan kepada dosen. Dosen seharusnya bertindak sebagai pembimbing dan

fasilitator serta tidak menjadi satu-satunya sumber informasi.

Salah satu tujuan pelaksanaan model pembelajaran yang bervariasi di perguruan tinggi adalah untuk meningkatkan kinerja dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hal ini hanya dapat tercapai apabila mahasiswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan mampu mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan mahasiswa dengan seluruh potensinya adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*, (PBL)). Pembelajaran berbasis masalah merupakan model kurikulum yang menggunakan masalah.

Menurut pengamatan dan pengalaman penulis dalam pelaksanaan pembelajaran fisika di kelas, khususnya

Fisika Umum, penggunaan model pembelajaran masih kurang bervariasi dan dosen cenderung menggunakan model konvensional pada setiap proses pembelajaran. Penerapan model pembelajaran yang konvensional, menyebabkan proses pembelajaran berpusat pada dosen (*teacher centered learning*) bukan pada mahasiswa.

Salah satu model pembelajaran yang ditengarai efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa adalah dengan penerapan model pembelajaran fisika berbasis masalah (*problem based learning* (PBL)). Penerapan model PBL merupakan model kurikulum yang menggunakan masalah. Pada pembelajaran PBL, dosen berperan sebagai “*guide on the side*” daripada “*sage on the stage*”. Dosen memfasilitasi proses pembelajaran dengan memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa, jika diperlukan. Dosen hanya memberikan bantuan, bukan mencampuri cara belajar mahasiswa.

Mahasiswa akan lebih aktif dalam penerapan model PBL sehingga kinerja mereka akan lebih meningkat. Dalam pembelajaran PBL, dosen membantu mahasiswa mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya pertanyaan yang diajukan selama sehingga mahasiswa dapat menganalisis dan mensintesis masalah, dan memilih solusi yang potensial disetiap pemecahan masalah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah mahasiswa program studi pendidikan fisika semester I tahun akademik 2011/2012 Universitas Negeri Medan yang berjumlah 37 orang. Penelitian tindakan kelas dilakukan melalui tahap-tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilakukan secara bersiklus dan tiap siklus terdiri dari tiga

kali pertemuan. Data kinerja mahasiswa diperoleh melalui lembar penilaian kinerja pemecahan masalah mahasiswa dan data hasil belajar diperoleh melalui tes hasil belajar.

Indikator dalam kinerja mahasiswa meliputi: representasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, pengkomunikasian, dan pengevaluasian. Indikator hasil belajar meliputi: ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan evaluasi.

Sintaks model PBL diadopsi dari Arends (2004) seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah (Arends, 2004)

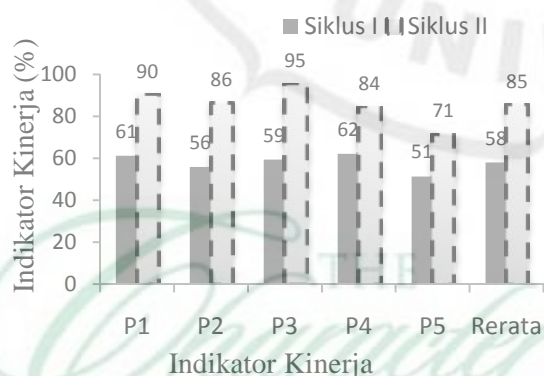
Tahapan	Perilaku Dosen
<i>Tahap 1:</i> Orientasi mahasiswa pada masalah	Dosen menjelaskan tujuan pembelajaran memotivasi, dan menyajikan masalah.
<i>Tahap 2:</i> Mengorganisasi mahasiswa untuk belajar	Dosen membimbing dan mengorganisasikan mahasiswa untuk belajar.
<i>Tahap 3:</i> Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Dosen mendorong mahasiswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan memperoleh penjelasan dan pemecahan masalah.
<i>Tahap 4:</i> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Dosen membimbing mahasiswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai.
<i>Tahap 5:</i> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Dosen membantu mahasiswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap-tahap pada siklus I diawali dengan perencanaan dengan menganalisis dan mendiskusikan konsep-konsep yang berkaitan dengan topik Kinematika dan Dinamika Partikel, merancang model pembelajaran berbasis masalah (bahan ajar, silabus, RPP, SAP, menyiapkan instrumen (pedoman observasi dan tes hasil belajar, menyusun LKM (lembaran kerja mahasiswa), dan menyusun lembar kinerja mahasiswa.

Tahap pelaksanaan, dosen memberikan tes awal kemudian menerapkan model PBL dan sesudah pembelajaran melakukan tes akhir pada setiap siklus. Selama proses pembelajaran, kegiatan dosen dan mahasiswa diamati oleh dua orang observer.

Selama proses perkuliahan, kinerja mahasiswa pada saat melakukan eksperimen diamati melalui lembar observasi. Hasil observasi kinerja mahasiswa pada siklus I dan siklus II ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Kinerja Mahasiswa Berdasarkan Indikator pada Siklus I dan Siklus II. Indikator P1= Representasi Masalah; P2=Perencanaan; P3=Pelaksanaan; P4=Pengkomunikasian; dan P5=Pengevaluasian

Berdasarkan Gambar 1, persentase kinerja mahasiswa pada indikator representasi masalah (P1); perencanaan (P2); pelaksanaan (P3); pengkomunikasian (P4); dan pengevaluasian (P5) pada siklus I secara berturut sebesar 61%; 56%; 59%; 62% dan 51%. Persentase rerata kinerja mahasiswa sebesar 58%. Berdasarkan kelima indikator kinerja ini, dapat disimpulkan bahwa persentase kinerja mahasiswa pada siklus I masih pada kategori kurang baik.

Persentase kinerja mahasiswa pada siklus II untuk masing-masing indikator representasi masalah (P1); perencanaan (P2); pelaksanaan (P3); pengkomunikasian (P4); dan pengevaluasian (P5) secara berturut sebesar 90%; 86%; 95%; 84% dan 71%. Persentase rerata kinerja mahasiswa pada siklus II sebesar 85%. Berdasarkan kelima indikator kinerja ini, dapat disimpulkan bahwa persentase kinerja mahasiswa pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I dan berada pada kategori sangat baik.

Rendahnya kinerja mahasiswa pada siklus I karena sebagian besar mahasiswa masih merasa sulit memecahkan masalah sehingga sebagian besar mahasiswa tidak tuntas menyelesaikan tugas-tugas yang ada di Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM). Mahasiswa merasa kebingungan karena belum terbiasa dihadapkan dengan masalah dan mereka juga merasa kurang percaya diri untuk mempresentasikan hasil karyanya. Selain masalah di atas, kendala yang dihadapi adalah alokasi waktu yang di RPP tidak sesuai dengan pelaksanaan, masih ada penambahan waktu untuk menuntaskan sekali pertemuan.

Selain peningkatan kinerja mahasiswa, penerapan model PBL juga memberikan peningkatan terhadap hasil belajar. Hasil belajar dalam aspek kognitif

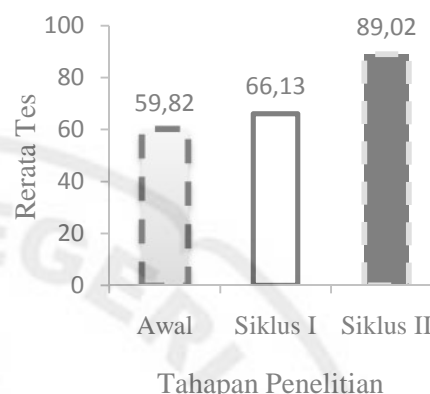
mahasiswa dilihat dari hasil tes yang dilakukan setiap siklus. Tes yang diberikan berbentuk pilihan ganda pada materi Kinematika dan Dinamika Partikel.

Rekapitulasi hasil belajar kognitif mahasiswa ditunjukkan pada Tabel 1. Keberhasilan penelitian sekurang-kurangnya 85% mahasiswa memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan 70.

Tabel 1. Rekapitulasi Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa

No	Pencapaian	Awal	Siklus I	Siklus II
1	Nilai terendah	40,0	60,0	66,7
2	Nilai tertinggi	73,33	73,33	93,33
3	Rerata nilai	59,82	66,13	89,02
4	Ketuntasan belajar (%)	8,11	29,73	91,89
5	Ketidaktuntasan belajar	91,89	70,27	8,11

Berdasarkan Tabel 1, rerata tes awal sebesar 59,82. Tes akhir pada siklus I dan siklus II secara berturut-turut 66,13 dan 89,02. Pada kondisi awal, rerata nilai mahasiswa sebesar 59,82 dengan % ketuntasan sebesar 8,11%. Rerata nilai mahasiswa pada siklus I sebesar 66,13 dan ketuntasan masih 29,73% sehingga penelitian tindakan kelas pada siklus I belum memenuhi tolak ukur keberhasilan tersebut sehingga perlu dilakukan siklus II. Pada siklus II, rerata nilai mahasiswa 89,02 dan ketuntasan belajar klasikal mencapai 91,89%. Peningkatan hasil belajar kognitif dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Peningkatan Hasil Belajar

Secara keseluruhan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* yang dilaksanakan tahap demi tahap telah dilaksanakan dengan baik. Dalam setiap siklusnya dosen telah memperbaiki setiap kekurangannya sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan tercapai, terlihat berdasarkan indikator kinerja pada hasil belajar (tes akhir) sudah melebihi nilai rata-rata 70,00 dan terjadi peningkatan kinerja mahasiswa setiap siklusnya.

Kegiatan pada siklus II pada tahap perencanaan dengan menyiapkan perangkat pembelajaran dengan melakukan perbaikan-perbaikan yang dianggap perlu terutama untuk menghindari terjadinya kendala yang dialami pada siklus I. Kelemahan di siklus I diatasi melalui bimbingan dosen dengan memberikan arahan-arahan yang lebih jelas dan lebih memotivasi mahasiswa. Mahasiswa disarankan agar mempersiapkan diri sebelum dimulai proses pembelajaran dengan banyak membaca buku dan referensi lain yang mendukung pembelajaran.

Kegiatan pada siklus II, kendala sudah seminimal mungkin. Mahasiswa

sudah dapat bekerja sesuai dengan prosedur. Kinerja mereka dalam tahap pemecahan masalah sudah lebih baik.

Hasil belajar dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan, hal ini bisa terjadi karena kinerja mahasiswa semakin baik. Mahasiswa juga semakin terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan dan pengetahuan mereka semakin bertambah karena adanya usaha mereka mencari sumber referensi yang lain selain dari buku yang ada. Dengan penerapan model PBL, mahasiswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan dosen memfasilitasi kegiatan pembelajaran.

Menerapkan model PBL tidak terlepas dari kendala-kendala yang menghambat berjalannya kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dosen dan mahasiswa. Kendala-kendala tersebut dilihat dari hasil wawancara dengan dosen dan mahasiswa serta hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, yang diantaranya meliputi :

1. Pada saat pembelajaran melalui tahapan model PBL, dosen merasa kesulitan dalam mengorganisir waktu. Hal ini diantisipasi dengan pengaturan waktu yang dicantumkan dalam rencana pembelajaran, selain itu dosen perlu membiasakan diri dalam pengaturan waktu secara konsisten dengan menyusun rencana pembelajaran yang sebelumnya masih jarang diterapkan oleh dosen.
2. Dalam melaksanakan tahapan kegiatan praktikum masih dihadapi kendala belum terbiasanya mahasiswa memecahkan masalah, kemudian dalam pelaksanaannya mahasiswa dimotivasi untuk banyak mencari sumber-sumber informasi yang mendukung untuk memperluas wawasan dan pengetahuan mereka.

3. Pada tahapan presentasi hasil karya, mahasiswa masih kurang terbiasa tampil menyampaikan pendapatnya di depan kelas. Mahasiswa masih canggung dalam melaksanakan presentasi sehingga kurang tercipta suasana diskusi antar mahasiswa. Dalam pelaksanaannya, hal ini terus ditingkatkan melalui bimbingan dosen dalam setiap siklusnya serta penerapan secara bertahap untuk melatih keberanian mahasiswa.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di salah satu perguruan tinggi di Medan terhadap mahasiswa mengenai penerapan pembelajaran *Problem Based Learning*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan pembelajaran sebelum diterapkan model PBL sudah menerapkan model pembelajaran tradisional dengan menggunakan ceramah, bertanya, latihan dan penugasan pembelajaran berpusat pada dosen, dimana dosen kurang membangkitkan mahasiswa untuk aktif bertanya. Hasil belajar mahasiswa sebelum dilakukan penerapan model PBL dinilai masih rendah.
2. Penerapan model PBL pada kelas yang akan diteliti dimungkinkan setelah dilakukan diskusi dengan dosen mengenai pengenalan model PBL yang akan diterapkan sehingga disepakati kerjasama secara kolaboratif dengan dosen sebagai pengajar dan peneliti sebagai observer.
3. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model PBL dilakukan selama dua siklus dan berjalan sesuai

- yang direncanakan dengan melakukan perbaikan-perbaikan setiap siklusnya.
4. Kinerja mahasiswa mengalami peningkatan dengan kategori “kurang baik” pada siklus I meningkat menjadi kategori “sangat baik” pada siklus II. Hal ini mengindikasikan bahwa tindakan yang dilakukan mampu merangsang mahasiswa untuk aktif memecahkan masalah.
  5. Hasil belajar mahasiswa pada aspek kognitif terjadi peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I belum memenuhi ketuntasan belajar. Pada siklus II hasil belajar mahasiswa sudah memenuhi ketuntasan belajar.
  6. Kesan dan tanggapan dosen melalui wawancara menyatakan bahwa dengan menerapkan model PBL kondisi kelas menjadi lebih aktif, mahasiswa menjadi berani tampil dalam mengungkapkan pendapatnya. Sedangkan kesan dan tanggapan mahasiswa menyatakan bahwa kegiatan belajar jadi lebih menyenangkan dan dapat terlatih memecahkan permasalahan melalui kegiatan praktikum.
  7. Kendala-kendala yang dihadapi dalam menerapkan model PBL dalam kegiatan pembelajaran dilihat dari hasil wawancara dengan dosen dan mahasiswa serta hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, diantaranya yaitu pada saat pembelajaran melalui tahapan PBL dosen merasa kesulitan dalam mengorganisir waktu, dalam melaksanakan tahapan kegiatan praktikum masih dihadapi dengan kendala keterbatasan alat-alat praktikum, kemudian pada tahapan presentasi hasil praktikum, mahasiswa masih kurang terbiasa tampil menyampaikan pendapatnya di depan kelas. Mahasiswa masih

canggung dalam melaksanakan presentasi sehingga kurang tercipta suasana diskusi antar mahasiswa.

### Saran

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil temuan pada penelitian, maka peneliti mengemukakan beberapa saran bagi para peneliti selanjutnya sebagai berikut:

1. Diharapkan penelitian mengenai model pembelajaran PBL ini dapat terus dikembangkan dengan menambah indikator hasil belajar pada tingkatan aspek yang lain dan dilakukan pada materi dan sampel yang lain.
2. Pembelajaran melalui model PBL dengan menggunakan penelitian tindakan kelas ini memuat sederetan tahap yang cukup panjang, sebaiknya dosen dan mahasiswa dapat mengatur waktu dengan tepat agar setiap tahap dapat terselesaikan dengan sempurna.
3. Untuk menunjang kegiatan pembelajaran hendaknya kebutuhan peralatan dan sumber-sumber belajar dapat dilengkapi, khususnya untuk menunjang kegiatan.
4. Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada kegiatan refleksi dan analisis hasil setiap siklus perlu diperhatikan juga mengenai pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan dilihat dari hasil tes mahasiswa dan cara dosen menyampaikan materi pembelajarannya, sehingga diharapkan untuk siklus selanjutnya materi pembelajaran sebelumnya sudah tuntas untuk dapat menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (eds). (2001). *A Taxonomy for Learning Teaching and Assessing*. A Revision of Bloom's Taxonomy of education Objectives. New York: Addisin Wesley.

Arends, R. I. (2004). *Learning to Teach*. 5<sup>th</sup> Ed. Boston: McGraw Hill.  
Direktorat Tenaga Kependidikan  
Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional (2008). Penelitian Tindakan Kelas.

Departemen Pendidikan Nasional  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (2004). Pedoman Penyusunan Usulan Penelitian Tindakan Kelas.

Santyasa, I. W., (2007). Metodologi Penelitian Tindakan Kelas. Makalah. Disajikan dalam Workshop tentang Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Para Guru SMP 2 dan 5 Nusa Penida Klungkung, pada tanggal 30 Nopember s.d 1 Desember 2007 di Nusa Penida.