

## MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATAKULIAH FISIKA UMUM

**Jurubahasa Sinuraya dan Satria Mihardi**

*Dosen Pendidikan Fisika Universitas Negeri Medan*

*email: jurubahasa@unimed.ac.id*

Diterima 15 April 2019, disetujui untuk publikasi 22 Mei 2019

**Abstrak** Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah fisika umum melalui penerapan model pembelajaran inquiry terbimbing. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas dilakukan sebanyak 2 siklus dengan setiap siklus melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah 35 mahasiswa yang mengambil matakuliah fisika umum di Prodi pendidikan fisika jurusan fisika, fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam, Universitas negeri medan. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) serta instrumen tes hasil belajar. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar mahasiswa yang diberikan sebelum diberikan perlakuan (pretest) dan setelah diberikan perlakuan (posttest) untuk setiap satu siklus. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis efektifitas N-Gain. Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0.66. berdasarkan kriteria, penerapan model pembelajaran inquiry cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah fisika umum.

**Kata kunci:**  
Model pembelajaran  
Inquiry Terbimbing,  
Hasil Belajar.

### Pendahuluan

Salah satu tujuan pembelajaran fisika yang tercantum dalam kurikulum fisika SMA/MA tahun 2017 adalah mahasiswa mampu menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika, serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap social serta spiritual sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Tujuan tersebut menuntut aspek pendidikan yang diajarkan kepada mahasiswa menuntut tiga aspek yaitu aspek kognitif, keterampilan, dan sikap. Tercapainya tujuan ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik.

Salah satu kunci agar kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan adalah dengan memperbaiki kualitas proses pembelajaran yang dilaksanakan. Terlebih kajian fisika yang bersifat abstrak dapat

dipahami melalui kegiatan ilmiah yang membuat mahasiswa mengalami secara langsung menemukan konsep fisika dan membangunnya menjadi sebuah pengetahuan (Riskawati, 2016). Namun permasalahan yang terjadi pada pengajaran yang dilakukan membuat paradigma mahasiswa memandang konsep fisika yang bersifat abstrak sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor, baik faktor penggunaan model, strategi, metode, pendekatan pengajaran, fasilitas, kreatifitas serta sasaran yang ditetapkan dalam pengajaran fisika itu sendiri (Riskawati, 2016).

Pemilihan model, strategi, serta metode yang belum sesuai dengan muatan materi yang disampaikan kepada mahasiswa juga menjadi salah satu permasalahan yang terjadi saat pelaksanaan perkuliahan. Pemilihan strategi dalam

pelaksanaan pembelajaran fisika sangat penting agar dapat disesuaikan dengan materi yang disampaikan dan membuat mahasiswa berperan aktif dalam pelaksanaan pembelajaran. Pada dasarnya, kegiatan yang dirancang agar mahasiswa dapat aktif dalam pelaksanaan pembelajaran agar mereka mampu membangun dan menemukan konsep fisika yang bersifat abstrak menjadi konkrit sehingga mahasiswa dapat memahami esensi dari materi fisika yang mereka pelajari.

Kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan melaksanakan kegiatan berbasis penyelidikan ilmiah pada pembelajaran fisika. Pada kegiatan penyelidikan, mahasiswa dapat mengkonstruksi pemahaman melalui pertanyaan, mendisain, dan menghubungkannya dalam bentuk investigasi, kemampuan analisis, dan mengkomunikasikan penemuannya (Sarwi, 2010). Pembelajaran dengan pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Daryanto, 2014).

Sejalan dengan penjelasan yang telah dipaparkan kegiatan ilmiah melalui proses penyelidikan dapat dilaksanakan secara sistematis dan teratur dalam pembelajaran melalui penerapan model inquiry terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah satu pendekatan mengajar dimana pendidik memberi contoh - contoh topik spesifik dan memandu mahasiswa untuk memahami topik tersebut (Eggen & Kauchak, 2012) Pada proses pembelajaran peserta didik mendapatkan bimbingan dari

pendidik untuk mendapatkan jawaban suatu permasalahan.

Keunggulan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan peserta didik mempunyai tingkat keterlibatan yang tinggi dalam proses pembelajaran, proses ini melibatkan peserta didik untuk berusaha menemukan konsep atau pemahaman pada topik yang diberikan pendidik sehingga mereka dapat membangun secara mandiri pengetahuan yang mereka miliki (Eggen & Kauchak, 2012).

Selain itu model pembelajaran inkuiri dapat mengakomodasi peserta didik dalam melatih keterampilan proses sains melalui tahap pembelajaran yang dimiliki. Tahap pembelajaran model inkuiri terdiri dari observasi, mengajukan pertanyaan (merumuskan permasalahan), merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melaksanakan percobaan, mengumpulkan data, analisis data, argumentasi. (Scott, Tomasek, & Matthews, 2010).

Model pembelajaran inquiry terbimbing merupakan model pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Penggunaan model pembelajaran ini dalam pembelajaran memiliki pengaruh yang positif dalam keberhasilan akademik peserta didik (Bilgin, 2009). Penerapan model pembelajaran inquiry terbimbing dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Wijayanti, 2016).

Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Hasil belajar dalam silabus berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan perilaku yang akan dicapai oleh peserta didik sehubungan dengan kegiatan belajar yang dilakukan, sesuai dengan kompetensi dasar dan materi standar yang dikaji (Kusnandar, 2011). agar memperoleh hasil yang optimal, proses belajar mengajar harus dilakukan dengan

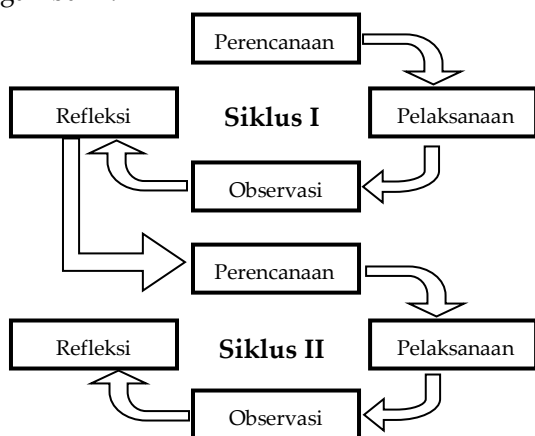
sadar dan sengaja serta terorganisasi secara baik. Melalui penerapan model pembelajaran inquiry dalam matakuliah fisika umum ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di jurusan fisika, Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam, Universitas Negeri Medan. Subjek penelitian ini adalah 35 mahasiswa yang mengambil matakuliah fisika umum di Prodi pendidikan fisika jurusan fisika, fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam, Universitas negeri medan.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang menerapkan pembelajaran inquiry terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah fisika umum. Penelitian ini merupakan implementasi program PDS untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di universitas negeri medan. Penelitian tindakan kelas dilakukan sebanyak 2 siklus. Penetapan 2 siklus PTK disebabkan karena terbatasnya waktu pelaksanaan implementasi PDS dalam perkuliahan di kampus.

Alur pelaksanaan PTK mengikuti tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi untuk setiap siklus. Desain PTK yang dilakukan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Desain PTK

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu perangkat pembelajaran (RPS dan LKM) serta instrumen tes hasil belajar. Teknik pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar mahasiswa yang diberikan sebelum diberikan perlakuan (pretest) dan setelah diberikan perlakuan (posttest) untuk setiap satu siklus yang dilaksanakan sesuai dengan materi yang dibahas. Siklus 1 untuk materi kinematika dan siklus 2 untuk materi dinamika gaya.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis efektifitas N-gain pada setiap siklus. Efektifitas N-gain diperoleh melalui persamaan:

$$g = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{100 - Sp_{pre}}$$

Keberhasilan pembelajaran didasarkan pada tabel tafsiran efektifitas N-Gain yang ditetapkan oleh Hake, 1999 sebagai berikut:

Tabel 1. tafsiran keberhasilan

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 - 75	Cukup efektif
>76	Efektif

Keberlanjutan siklus pembelajaran didasarkan pada tabel keberhasilan di atas, artinya siklus pembelajaran tidak dilanjutkan apabila persentase N-Gain adalah 56% - 75% (cukup efektif).

**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian dimulai dengan tahapan perencanaan. Tahapan perencanaan dilakukan dengan mempersiapkan RPS serta lembar kerja mahasiswa (LKM) yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran siklus 1. Pada siklus 1 materi yang diajarkan adalah kinematika. RPS dan LKM yang

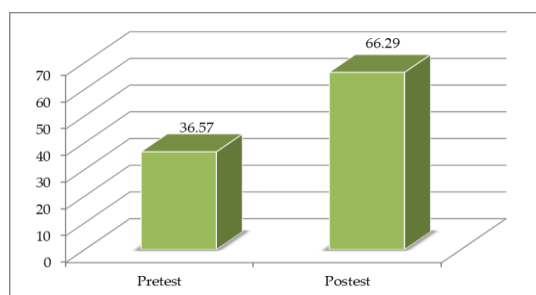
dipersiapkan disesuaikan dengan kurikulum dan model pembelajaran inquiry terbimbing.

Kemudian melakukan melakukan pelaksanaan pembelajaran. Sebelum pelaksanaan pembelajaran dilakukan, mahasiswa diberikan pretest. Selanjutnya diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran inquiry terbimbing untuk materi kinematika. Setelah dilakukan perlakuan, mahasiswa diberikan posttest untuk mengetahui tingkat penguasaan materi fisika yang diperoleh melalui pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil yang didapatkan kemudian dianalisis, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil siklus 1.

Perlakuan	Nilai Rata-rata	N-gain
Pretest	36,57	0,47
Posttest	66,29	

Berdasarkan tabel 2, rata-rata nilai pretest adalah 36,57 dan rata-rata nilai posttest yakni 66,29. Berdasarkan nilai rata-rata didapatkan hasil analisis efektifitas N-gain adalah 0,47. Jika dikonversi menjadi persentase maka didapatkan bahwa efektifitas N-gain sebesar 47 %. Dilihat berdasarkan tabel tafsiran N-gain hasil tersebut memiliki kriteria kurang efektif. Gambar 2 dibawah ini menunjukkan perbandingan nilai rata-rata pretest dan posttest.



Gambar 2. Grafik rata-rata nilai pretest dan posttest

Dilakukan observasi untuk mengetahui kendala mahasiswa dalam pelaksanaan

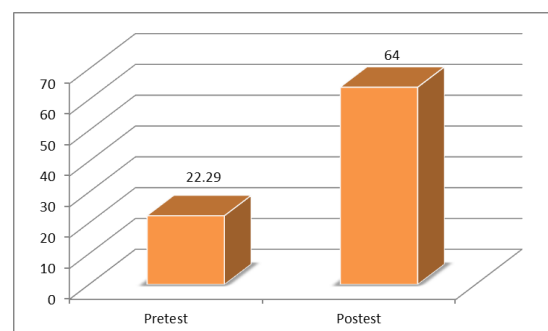
pembelajaran. kendala yang dialami mahasiswa diantaranya yakni masih banyak mahasiswa yang belum memahami cara menggunakan persamaan kinematika serta menggambarkan grafik. Oleh karena itu dilakukan refleksi untuk memberikan pengarahan kepada mahasiswa mengenai penguasaan konsep kinematika.

Hasil pada siklus 1 menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran belum maksimal sebab didapatkan hasil yang menyimpulkan kurang efektif. Maka dari itu penelitian dilanjutkan dengan siklus 2 untuk materi dinamika gaya. Sama halnya dengan siklus 1, pada siklus 2 dimulai dengan perencanaan yakni mempersiapkan RPS dan LKM untuk materi dinamika gaya. Kemudian dilakukan pelaksanaan penerapan model inquiry dan pada siklus 2 didapatkan hasil seperti pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil siklus 2.

Perlakuan	Nilai Rata-rata	N-gain
Pretest	22,29	0,66
Posttest	64	

Hasil efektifitas N-gain pada siklus 2 cukup baik dibandingkan dengan siklus 1. Pada siklus 2 penguasaan konsep fisika siswa meningkat sebesar 66 %. Gambar 3 dibawah ini menunjukkan nilai rata-rata pretest dan posttest yang diperoleh mahasiswa untuk siklus 2.



Gambar 3. Grafik rata-rata nilai pretest dan posttest

Setelah tahapan observasi dan refleksi pada siklus 2 selesai dilaksanakan maka siklus penelitian tidak dilanjutkan dengan siklus 3. Hal ini disebabkan karena hasil siklus 2 menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inquiry terbimbing efektif untuk meningkatkan hasil belajar. Ditunjukkan dengan nilai efektifitas N-gain sebesar 0.66 atau 66 %. Efektifitas N-gain memiliki kriteria cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar, dalam hal ini adalah hasil belajar mahasiswa calon guru pada matakuliah fisika umum.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilaksanakan oleh rahmazani (2018) bahwa penerapan model pembelajaran inquiry terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan respon peserta didik ketika melaksanakan pembelajaran fisika. Peserta didik antusias dan semangat dalam melaksanakan pembelajaran, mereka beranggapan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inquiry membuat penyampaian materi lebih menarik. Dengan itu peserta didik menjadi aktif dalam bertanya dan memberikan pendapat ketika berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Penelitian lain mendukung diantaranya Wahyudin (2010) dan Wahyuni (2016) yang mengatakan bahwa penerapan model inquiry terbimbing dengan eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan model pembelajaran inquiry terbimbing, peserta didik dibimbing untuk menemukan konsep dari pengamatan dan proses eksperimen sehingga peserta didik lebih mudah mengabstraksikan ke dalam pikiran. Temuan penelitian yang dilakukan oleh justitia (2015) menjelaskan penerapan model inquiry terbimbing dengan eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi hukum hooke.

Berdasarkan penelitian ini diharapkan proses pembelajaran yang dirancang oleh pendidik menggunakan model pembelajaran yang lebih variatif

supaya peserta didik mampu memahami materi pelajaran secara efektif dan efisien. Diantaranya dapat menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inquiry terbimbing pada pembelajaran fisika.

## Simpulan dan Saran

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka kesimpulan pada penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Dilihat berdasarkan analisis efektifitas N-gain adalah 0,66 atau 66% yang memiliki kriteria cukup efektif. secara rata-rata menggambarkan bahwa hasil belajar mahasiswa masih kurang bila dikaitkan dengan stantar minimal kelulusan yaitu minimal nilai 70.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk pendidik atau peneliti lanjutan dapat menggunakan model pembelajaran inquiry terbimbing sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

## Daftar Pustaka

- Bilgin, I. 2009. The effects of guided inquiry instruction incorporating a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude toward guided inquiry instruction. *Scientific Research and Essay*, 4(10), 1038-1046
- Daryanto, 2014, *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*, Yogyakarta : Gaya Media.
- Eggen, P., & Kauchak, D. 2012. Strategi dan model pembelajaran. Jakarta: Indeks.
- Justitia, V. S., & Supardi Z. A. I., 2015, Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Pada Materi Elastisitas Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Kedamean Grasis, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 4 (3), 71-76.
- Kunandar, 2011. Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat

- Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Riskawati, Andriani, A. A., 2016, Analisis Kemampuan Menggunakan Alat Ukur Fisika Dasar I dengan Menggunakan Scientific Approach pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6 (1), 79-91
- Sarwi & Khanafiyah, S., 2010, Pengembangan Keterampilan Kerja Ilmiah Mahasiswa Calon Guru Fisika Melalui Eksperimen Gelombang Open-Inquiry, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6 (1), 115-122.
- Scott, B. C., Tomasek, T., Matthews, C. E., Tomasek, T., & Matthews, C. E. 2010. Thinking Like a Sssscientist! Fear of Snakes Inspires a Unit on Science as Inquiry. *Science and Children*, 48 (1), 38-42.
- Wahyudin & Sutikno. 2010. Kefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1): 32-38.
- Wahyuni, R., Hikmawati, Taufik, M., 2016, Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2 (4), 164-169.
- Wijayanti, P. I., Mosik, M., & Hindarto, N. 2016, Eksporasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 1-5.
- Zani, R., dlim, Safitri, R., 2018, Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa, *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, 2 (2), 56-63