

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Bidang fisika biasanya dibagi menjadi gerak, fluida, panas, suara, cahaya, listrik dan magnet, dan topik-topik modern seperti relativitas, struktur atom, fisika zat padat, fisika nuklir, partikel elementer, dan astrofisika. Menurut Giancoli (2001) tujuan utama semua sains, termasuk fisika dasar, umumnya dianggap merupakan usaha untuk mencari keteraturan dalam pengamatan manusia pada alam sekitarnya. Banyak orang yang berpikir bahwa sains adalah proses mekanis dalam mengumpulkan fakta-fakta dan membuat teori. Hal ini tidak benar. Sains adalah suatu aktivitas kreatif yang dalam banyak hal menyerupai aktivitas kreatif pikiran manusia. Dengan demikian tidak mengherankan kalau perkembangan fisika dasar telah mempengaruhi dan dipengaruhi bidang-bidang lain. Misalnya, catatan-catatan Leonardo da Vinci, artis Renaissance yang terkenal, peneliti, dan teknisi, berisi referensi-referensi pertama mengenai gaya yang bekerja dalam sebuah struktur, subyek yang sekarang di namakan fisika dasar, tetapi pada saat itu, seperti juga sekarang, hal tersebut berhubungan erat dengan arsitektur dan bangunan.

Menurut Max Delbruck (1981) sejumlah ilmuwan yang dilatih sebagai fisikawan tertarik untuk menerapkan gagasan-gagasan dan teknik fisika pada masalah-masalah mikrobiologi. Mereka mengharapkan, di antaranya, mempelajari organisme biologi dapat berlanjut dengan penemuan hukum-hukum baru yang tak

terduga. Sayangnya, harapan ini tidak tercapai, tetapi usaha mereka membantu munculnya bidang yang sekarang kita sebut dengan biologi molekuler, yang telah menghasilkan kemajuan dramatis dalam pemahaman kita mengenai genetika dan struktur makhluk hidup.

Demikian pentingnya peranan fisika dasar sehingga pada setiap jenjang pendidikan, fisika dasar selalu diajarkan di sekolah dan di universitas. Disamping itu fisika dasar sebagai ilmu dasar mempunyai peran penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Di dalam rumusan tujuan pembelajaran fisika dasar diatas, melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, mengeksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten. Karena itu pendidikan fisika dasar harus mampu membekali mahasiswa keterampilan yang dapat menjawab permasalahan mendatang. Berbagai daya dan upaya dalam meningkatkan kemampuan fisika dasar mahasiswa telah dilakukan oleh berbagai pihak. Namun hasilnya belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Hal tersebut, sesuai dengan fakta dari dosen yang mengajar di sekolah tinggi teknik harapan Medan. Bahwa adapun strategi yang digunakan sampai saat ini masih menggunakan strategi pembelajaran konvensional yaitu masih menggunakan metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah. Metode konvensional menuntut agar mahasiswa lebih banyak mendengarkan penjelasan dari dosen di depan kelas dan hanya melaksanakan tugas jika dosen memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik.

Oleh karena itu dalam upaya peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran fisika dasar menjadi tanggung jawab bersama terutama dosen

sebagai subjek pendidikan yang memegang peranan penting dalam mewujudkan keberhasilan suatu pengajaran. Dosen tidak hanya memberi informasi-informasi yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan semata melainkan mendidik dan membimbing anak dalam belajar. Untuk semua itu, mahasiswa perlu mendapatkan bekal awal supaya mampu memperoleh, memilih informasi yang berupa pengetahuan dan ilmu agar dapat mengembangkan diri terhadap kemajuan zaman ke arah yang positif. Bekal seperti ini sangat membutuhkan pemikiran yang kritis, sistematis, logis, kreatif yang dibarengi dengan kemauan serta kerjasama diberbagai bidang. Pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, kemauan dan kerjasama merupakan bagian dari kemampuan berpikir dari setiap orang. Kemampuan berpikir seperti ini dapat dikreasikan melalui pembelajaran fisika, sebab di dalam fisika dasar terdapat Struktur dan karakteristik serta keterkaitan yang kuat dan jelas antara konsep yang satu dengan konsep lainnya, sehingga memungkinkan semua mahasiswa dapat berpikir sekemampuan rasional dan nyata. Mengingat luas cakupan dan pentingnya pelajaran fisika di dalam kehidupan sehari-hari, maka pelajaran fisika ini perlu diajarkan dan dikuasai oleh mahasiswa, khususnya jurusan Teknik Elektro Sekolah tinggi teknik harapan Medan. Untuk itu proses pembelajaran fisika dasar yang telah ada selama ini perlu ditingkatkan dan didesain sedemikian rupa dengan kondisi belajar yang berdaya tarik dan menyenangkan sehingga mahasiswa lebih bersemangat, bergairah dan tertarik terhadap mata kuliah fisika dasar. Apabila mahasiswa telah merasakan ketertarikannya terhadap fisika dasar, maka pada suatu saat nanti dapat meningkatkan mutu berpikir logis, kritis, analisis dan kognitif. Dengan kemampuan berpikir logis, kritis, analisis dan kognitif mahasiswa inilah

munculnya generasi penerus yang berdedikasi tinggi, unggul, handal, bertanggung jawab dan berprestasi.

Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan dan kurangnya pemahaman mahasiswa, salah satu penyebabnya adalah strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen yang masih bersifat tradisional, yaitu mahasiswa masih diperlukan sebagai objek belajar dan dosen lebih dominan berperan dalam pembelajaran dengan memberikan konsep-konsep atau prosedur-prosedur baku, sehingga pada pembelajaran ini hanya terjadi komunikasi satu arah. Mahasiswa jarang diberi kesempatan untuk menemukan dan merekonstruksi konsep-konsep atau pengetahuan fisika dasar secara formal, sehingga pemecahan masalah, penalaran dan komunikasi dianggap tidak terlalu penting. Hal ini, diperkuat lagi oleh pendapat Ratumanan (2004) bahwa mahasiswa hampir tidak pernah dituntut mencoba strategi sendiri atau cara alternatif dalam memecahkan masalah, mahasiswa pada umumnya duduk sepanjang waktu di atas kursi dan jarang mahasiswa berinteraksi sesama mahasiswa selama pelajaran berlangsung. Mahasiswa cenderung pasif menerima pengetahuan tanpa ada kesempatan untuk mengolah sendiri pengetahuan yang diperoleh, aktifitas mahasiswa seolah terprogram mengikuti algoritma yang dibuat dosen.

Jika masalah ini dibiarkan akan membawa dampak tidak menguntungkan bagi pembelajaran fisika dasar. Tidak sedikit mahasiswa beranggapan fisika dasar itu sukar dipelajari sehingga mereka kurang berminat dalam mempelajarinya, hal ini karena ilmu fisika dasar banyak sekali hubungannya dengan benda-benda dan konsep-konsep abstrak yang harus dianalisa. Bahkan mahasiswa sering kali bosan dan menganggap bahwa fisika dasar sebagai pelajaran yang tidak menyenangkan.

Maka dosen sebagai pembelajar yang seharusnya terampil, mahir dan berkompoten dalam memanfaatkan media, strategi pembelajaran, memanipulasi keadaan sehingga menyenangkan dan membangkitkan gairah belajar mahasiswa dalam pembelajaran sangat sedikit dijumpai.

Berdasarkan laporan salah satu dosen mata kuliah fisika di sekolah tinggi teknik harapan Medan khususnya jurusan Teknik Elektro bahwa hasil belajar fisika di sekolah tinggi teknik harapan Medan tersebut belum menunjukkan peningkatan yang memuaskan sebagaimana yang tertera pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) mahasiswa Teknik Elektro Sekolah Tinggi Teknik Harapan (STTH) Medan.**

No	Tahun Pelajaran	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-Rata
1	2011/2012	7,00	6,48	6,28
2	2012/2013	7,48	6,00	6,26
3	2013/2014	6,25	5,85	7,61

Sumber: Dosen Fisika dasar Sekolah tinggi teknik harapan Medan

Rendahnya rata-rata hasil belajar Fisika dasar ini disebabkan oleh adanya kesulitan mahasiswa dalam belajar Fisika dasar. Kesulitan mahasiswa dalam belajar Fisika dasar ini dapat diamati secara jelas dan nyata ketika mahasiswa dianjurkan untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan konsep, lambang Fisika dasar, rumus, perhitungan, bilangan-bilangan yang berkaitan dengan Fisika dasar, yaitu mahasiswa tidak mampu menyelesaikan soal-soal dengan cepat, akurat dan benar. Disamping itu ada juga faktor lain yang dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar mahasiswa yang perlu mendapat perhatian adalah perbedaan individu. Perbedaan individu mahasiswa ini antara lain jenis

kelamin, tinggi rendahnya intelegensi (IQ), minat, motivasi, perbedaan kemampuan belajar, kemampuan berpikir terutama kemampuan berpikir kognitif. Kemampuan berpikir yang didominasi otak kanan.

Dalam rangka mengatasi hasil belajar fisika dasar yang masih relatif rendah dan belum memuaskan, maka berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar mahasiswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran yang lebih baik. Kegiatan pembelajaran merupakan hal paling utama dalam pendidikan yang tidak terlepas dari peranan tenaga pengajar, Kemampuan tenaga pengajar menguasai teknologi pembelajaran untuk merencanakan, merancang, melaksanakan dan mengevaluasi serta melakukan *feedback* menjadi faktor penting guna mencapai tujuan pembelajaran. Kemampuan tenaga pengajar menguasai materi pembelajaran, gaya mengajar, penggunaan media, penentuan strategi dan pemilihan metode mengajar merupakan suatu usaha guna melancarkan proses pembelajaran dan meningkatkan hasil didalam pencapaian tujuan belajar (Hamalik, 2001).

Dengan demikian strategi pembelajaran merupakan suatu komponen yang sangat menentukan untuk terciptanya kondisi yang efisien dan efektif selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Mahasiswa dapat belajar dengan baik jika strategi pembelajaran diusahakan cepat, efisien dan efektif. Dikatakan efektif bila strategi pembelajaran tersebut menghasilkan hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan belajar tercapai. Dikatakan efisien bila strategi pembelajaran yang diterapkan relatif menggunakan tenaga, usaha, biaya dan waktu yang dipergunakan seminimal mungkin (Slameto: 1995).

Pemilihan strategi pembelajaran fisika yang tepat sangat dibutuhkan dan harus disesuaikan dengan kemampuan berpikir mahasiswa, karena mata pelajaran fisika dasar ini menuntut kemampuan berpikir, komunikasi, ketelitian, ketepatan perhitungan-perhitungan di dalam penyelesaiannya. Kemampuan berpikir mahasiswa adalah salah satu komponen yang harus diperhatikan dengan seksama karena kemampuan seorang dosen dalam mengidentifikasi karakteristik yang dimiliki mahasiswa akan membantu dalam menentukan strategi, teori belajar, media belajar yang cocok untuk digunakan. Hal ini perlu dilakukan agar pelajaran yang disampaikan dapat menarik perhatian peserta didik dan setiap jam pelajaran tidak terasa membosankan, tetapi mendapat perhatian yang utuh terhadap materi pelajaran yang diajarkan. Jika seorang dosen kurang memperhatikan karakteristik mahasiswa, maka besar kemungkinan dosen akan salah dalam memilih strategi, teori belajar, teknik, dan media pembelajaran sehingga mahasiswa akan menemukan kesulitan-kesulitan dalam belajarnya. Pada akhirnya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tidak akan tercapai dan komunikasi belajar menjadi rendah.

Dari penjelasan tentang strategi pembelajaran diatas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran yaitu pola urutan kegiatan pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam pembelajaran fisika dasar pada penelitian ini, karakteristik mahasiswa sebagai variabel kondisi mahasiswa perlu diperhatikan guna menentukan atau memilih strategi pembelajaran dengan teknik yang tepat. Mahasiswa yang memiliki proses belajar tingkat tinggi akan lebih mampu melatih diri dalam menyelesaikan soal-soal fisika dasar yang relatif berbeda dengan yang diberikan dosen di sekolah,

karena mahasiswa tersebut akan mampu untuk menemukan alternatif-alternatif pemecahan masalah secara bijak, efektif, dan efisien serta memberikan gagasan-gagasan yang relevan dan berdaya guna. Mahasiswa akan mampu untuk memanfaatkan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki untuk memahami materi selanjutnya yang relatif lebih sulit. Semakin mampu mahasiswa mengintegrasikan perseptual baru atau pola perilakunya, maka akan semakin mampu melatih diri untuk memecahkan berbagai masalah (Sutherland, dalam Uno, 2009).

Dengan kata lain, semakin tinggi daya kemampuan berpikir mahasiswa dalam pelajaran fisika dasar, maka mahasiswa akan semakin mampu menggunakan berbagai informasi dan keterampilan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah baru atau latihan-latihan soal yang dihadapinya. Sebaliknya, jika mahasiswa memiliki daya kemampuan berpikir rendah maka prediksi akan menemukan kesulitan dalam melatih diri untuk menyelesaikan soal-soal fisika yang kompleks karena tidak memiliki kemampuan dan keterampilan dalam menemukan alternatif pemecahan masalah maupun gagasan-gagasan yang relevan dan bermanfaat untuk menyelesaikan soal-soal tersebut.

Selama ini penggunaan strategi pembelajaran oleh dosen masih sering diabaikan, dosen lebih cenderung menggunakan strategi ceramah dalam menyampaikan materi, sehingga tidak sedikit mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disajikan oleh dosen, kesenjangan tersebut diduga sebagai salah satu penyebab mahasiswa tidak dapat berprestasi dengan baik. Dampak lain dari kesenjangan yang ada, mahasiswa belum dapat secara maksimal untuk menuangkan kembali pengetahuan yang diperoleh pada



ruang dan waktu yang berbeda. Penggunaan strategi yang sesuai dengan materi pelajaran yang disajikan akan dapat membantu mahasiswa yang belum memahami isi pokok materi. Begitu juga dengan kemampuan berpikir mahasiswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran juga akan mengalami perubahan, pola pikir mahasiswa akan baik dalam memecahkan masalah serta menyimpulkan hasil-hasil pemecahan masalah. Maka dalam hal ini strategi pembelajaran yang digunakan oleh pemberi materi akan berperan dan memberikan kemudahan dan sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir mahasiswa.

Strategi pembelajaran tidak hanya sekedar cara atau teknik pengajaran yang dilakukan bagi seorang dosen, akan tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman bagi yang membaca atau mencermatinya. Mahasiswa yang telah memahami suatu materi pelajaran melalui pengetahuan awal yang diperoleh dari lingkungan lebih mudah merespon materi yang diberikan dengan bantuan strategi yang berperan sebagai tahap lanjut belajar dengan menggunakan konsep untuk meningkatkan retensi otak, dengan kata lain strategi mempunyai daya tarik untuk merespon materi yang diberikan. Dengan demikian pengajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran sesuai akan dapat mempermudah dan mempercepat daya serap otak seseorang dalam memahami informasi atau pesan pembelajaran.

Keberhasilan dalam belajar akan dicapai oleh mahasiswa jika program pengajaran dirancang dengan cermat dan semua faktor yang berkaitan dengan ciri perseorangan mahasiswa dipertimbangkan dengan matang (Uno, 2009). Dengan memahami strategi dan komponen pendukung kegiatan belajar mengajar mahasiswa yang akan diajar akan mengalami perubahan didalam dirinya sesuai

dengan kapasitas yang diperoleh pada saat proses belajar berlangsung. Perubahan yang terjadi pada mahasiswa diharapkan dapat berkelanjutan dan dapat diterapkan pada tempat dan waktu yang berlainan.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kinematika fisika dasar adalah strategi pembelajaran berbasis masalah (SPBM). Strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi yang memungkinkan dan sangat penting untuk dikembangkan. Hal ini disebabkan pada kenyataannya setiap manusia akan selalu dihadapkan kepada masalah. Dari mulai masalah yang sederhana sampai kepada masalah yang kompleks. Strategi pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan dapat memberikan latihan dan kemampuan setiap individu untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Dilihat dari konteks perbaikan kualitas pendidikan, maka strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran. Kita menyadari selama ini kemampuan mahasiswa untuk dapat menyelesaikan masalah kurang diperhatikan oleh setiap dosen. Akibatnya, manakala mahasiswa menghadapi masalah, walaupun masalah itu dianggap sepele, banyak mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Tidak sedikit mahasiswa yang mengambil jalan pintas, misalnya dengan mengkonsumsi obat-obat terlarang atau bahkan bunuh diri hanya gara-gara ia tidak sanggup memecahkan masalah.

Strategi pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat 3 ciri utama dari strategi pembelajaran

berbasis masalah. *Pertama*, strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi strategi pembelajaran berbasis masalah adalah sejumlah kegiatan yang harus dilakukan mahasiswa. Strategi pembelajaran berbasis masalah tidak mengharapkan mahasiswa hanya sekadar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi tujuan yang ingin dicapai strategi pembelajaran berbasis masalah ini mahasiswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. *Kedua*, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. strategi pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran. *Ketiga*, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas (Johnson, 1977).

Dengan demikian, strategi pembelajaran berbasis masalah mampu untuk mengajukan berbagai pendekatan pemecahan masalah, mampu melahirkan berbagai gagasan dan mampu menguraikannya secara terperinci. Pembelajaran strategi pembelajaran berbasis masalah juga akan melatih mahasiswa berani mengemukakan pendapat dan menemukan sendiri pengetahuannya yang berguna untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Melihat pentingnya penerapan strategi pembelajaran pada setiap proses pembelajaran, maka peneliti mencoba

mengkaji keefektifan penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah dan penerapan strategi pembelajaran inkuiri (SPI) serta kemampuan berpikir abstrak mahasiswa dari materi kinematika fisika dasar yang akan disajikan kepada mahasiswa untuk meningkatkan hasil belajar fisika dasar. Secara operasional penelitian ini akan mengkaji pengaruh penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah dan penerapan strategi pembelajaran strategi pembelajaran inkuiri serta kemampuan berpikir abstrak terhadap hasil belajar mahasiswa untuk memecahkan masalah dalam proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran fisika dasar.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah yang terdapat di dalamnya antara lain: Bagaimanakah strategi pembelajaran fisika dasar yang digunakan di Sekolah tinggi teknik? Apakah strategi pembelajaran yang digunakan telah efektif dalam belajar? Apakah strategi pembelajaran yang dilaksanakan mampu menumbuhkan kreativitas, baik terhadap mahasiswa maupun terhadap dosen? Apakah strategi pembelajaran tersebut dapat menimbulkan rasa menyenangkan bagi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran? Bagaimanakah tingkat kemampuan berpikir abstrak mahasiswa terhadap materi pelajaran fisika dasar? Apakah Kemampuan berpikir abstrak mahasiswa dapat mempengaruhi hasil belajar fisika dasar? Apakah strategi pembelajaran strategi pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir abstrak mahasiswa? Apakah hasil belajar fisika dasar mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada strategi inkuiri? Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran

berbasis masalah dan kemampuan berpikir abstrak dalam meningkatkan hasil belajar fisika dasar?

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar diperoleh gambaran yang jelas tentang ruang lingkup penelitian yang berbeda-beda maka permasalahan yang akan ditelaah perlu diberikan batasan-batasan baik yang menyangkut masalah yang akan dikaji maupun istilah-istilah yang diinginkan. Adapun masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang berhubungan dengan hasil belajar fisika dasar yang diraih mahasiswa Sekolah tinggi teknik harapan Medan. Batasan penelitian ini adalah strategi pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah (SPBM) dan strategi pembelajaran inkuiri (SPI). Kemampuan berpikir abstrak dibedakan atas kemampuan berpikir abstrak tinggi dan kemampuan berpikir abstrak rendah.

Hasil belajar fisika dasar mahasiswa dibatasi dalam ranah kognitif diperoleh melalui tes hasil belajar yang dibatasi pada aspek pengetahuan (C1), pemahaman (C2) dan keterampilan (C3), (C4), (C5), (C6) pada sub kompetensi menggunakan sifat aturan tentang kinematika fisika dasar bagi mahasiswa semester 1 sekolah tinggi teknik harapan Medan tahun pelajaran 2015/2016.

Kemampuan berpikir abstrak dibatasi pada kemampuan berpikir abstrak tinggi dan kemampuan berpikir abstrak rendah. Untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir abstrak maka dilakukan tes kemampuan berpikir abstrak.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah hasil belajar fisika dasar mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri ?
2. Apakah hasil belajar fisika dasar antara mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir abstrak tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir abstrak rendah?
3. Apakah terdapat interaksi strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir abstrak terhadap hasil belajar fisika dasar?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian *ini* adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika dasar antara mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan mahasiswa yang diajar dengan strategi pembelajaran inkuiri.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika dasar antara mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir abstrak tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir abstrak rendah.

3. Untuk mengetahui interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan berpikir abstrak dalam mempengaruhi hasil belajar fisika dasar.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil yang di peroleh dalam penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teori dan praktis. Manfaat teoritis penelitian ini antara lain adalah untuk memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan strategi pembelajaran fisika dasar dan kemampuan berpikir abstrak dan sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi dosen, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan dan peneliti ingin mengkaji secara lebih mendalam tentang penerapan strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir abstrak serta pengaruhnya terhadap hasil belajar fisika.

Sedangkan manfaat praktis dari penelitian ini antara lain adalah sebagai bahan pertimbangan dan alternatif bagi dosen tentang strategi pembelajaran berbasis masalah, sehingga dosen dapat merancang suatu rencana pembelajaran yang berorientasi terhadap mahasiswa bahwa belajar akan lebih baik jika mahasiswa dapat menemukan sendiri apa yang menjadi kebutuhan belajarnya dan bukan karena diberitahukan oleh dosen, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik, dan memberikan gambaran bagi dosen tentang efektivitas dan efisiensi aplikasi strategi pembelajaran berbasis masalah berdasarkan kemampuan berpikir inkuiri pada pelajaran fisika dasar untuk memperoleh hasil belajar fisika dasar yang lebih maksimal.