

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang Masalah**

Sistem pendidikan nasional haruslah dirancang agar dapat menghasilkan manusia dan masyarakat Indonesia yang berakhlak mulia dan berkualitas unggul demi kelangsungan pembangunan nasional baik yang menyangkut aspek jasmaniah maupun aspek rohaniah. Pembangunan pendidikan nasional merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembangunan nasional jangka panjang sebab hanya melalui pendidikan upaya mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas manusia Indonesia dapat dilakukan. Kebutuhan sumber daya manusia Indonesia yang bermutu tinggi menjadi suatu hal yang sangat mendesak apabila dikaitkan dengan tantangan yang akan dihadapi dalam abad ke 21 mendatang.

Seperti halnya di negara-negara lain, sistem pendidikan nasional terutama jalur pendidikan sekolah dibagi menjadi tiga jenjang pendidikan yaitu : pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Setiap jenjang pendidikan tersebut merupakan suatu tahapan dalam pendidikan berkelanjutan yang ditetapkan berdasarkan pada tingkat perkembangan peserta didik, keluasan dan kedalaman serta cara penyajian bahan pengajaran. Agar dapat mengikuti pendidikan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, peserta didik atau siswa harus memenuhi persyaratan tertentu yang ditetapkan.

Adapun persyaratan yang digunakan sebagai kriteria pada umumnya adalah Nilai Ebtanas Murni (NEM) atau skor tes seleksi atau kedua-duanya.

Kita telah dapat merasakan kemajuan-kemajuan dan keberhasilan-keberhasilan pembangunan nasional bidang pendidikan di tanah air. Namun, di balik itu kita juga masih merasakan adanya kekurangan-kekurangan pada sektor pendidikan formal terutama di tingkat pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Masalah serius yang perlu mendapat perhatian pada sektor pendidikan formal ini antara lain masih rendahnya mutu proses maupun hasil-hasil pendidikan terutama untuk matapelajaran IPA yang mencakup bidang-bidang kajian biologi, fisika, dan kimia serta matapelajaran matematika. Salah satu indikator masih rendahnya mutu hasil-hasil pendidikan kita adalah NEM yang dicapai oleh sebagian besar siswa lulusan SD, SMP maupun SMU termasuk sekolah-sekolah yang sederajat dari tahun ke tahun selalu kurang memuaskan.

Sekedar sebagai gambaran, berikut ini disajikan data perkembangan rata-rata NEM untuk matapelajaran IPA dan matapelajaran matematika bagi siswa-siswa lulusan sekolah-sekolah yang berada di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta baik SD, SMP, maupun SMU dari tahun ajaran 1993/1994 sampai dengan tahun ajaran 1997/1998. (Kanwil Depdiknas DIY, 1998)

Tabel data rata-rata NEM secara lengkap yang mencakup matapelajaran-matapelajaran lainnya dapat dilihat pada Lampiran A.

Tabel 1.1 PERKEMBANGAN NEM DI PROPINSI DIY

Tingkat sekolah	Matapelajaran	Tahun 93/94	Tahun 94/95	Tahun 95/96	Tahun 96/97	Tahun 97/98
SD	IPA	5,95	6,34	6,74	6,48	6,92
	Matematika	5,82	5,51	6,08	6,79	6,59
SMP	IPA	5,38	5,40	5,38	5,33	5,59
	Matematika	4,76	5,10	5,11	5,66	5,68
SMU IPA	Fisika	5,20	5,11	4,79	4,76	4,85
	Biologi	5,94	5,98	5,70	5,23	4,90
	Kimia	4,59	4,82	5,39	5,57	5,90
	Matematika	5,27	4,49	3,69	4,91	5,19

Berdasarkan data pada tabel tersebut di atas, kecenderungan rendahnya NEM terutama pada matapelajaran IPA dan matematika semakin terlihat jelas pada jenjang pendidikan yang semakin tinggi. Siswa-siswa SD dan SMP secara umum mengalami kesulitan untuk mencapai nilai tertinggi dalam kedua matapelajaran tersebut. Fisika sebagai sub pokok bahasan dalam IPA nampaknya merupakan bahan pelajaran yang

cukup sulit bagi sebagian besar siswa tidak terbatas bagi siswa SD dan SMP, bahkan bagi siswa SMU.

Menurut data pada Pusat Pengujian Balitbang Depdiknas yang dikutip oleh Boediono (1995)<sup>7</sup> menunjukkan bahwa gejala rendahnya NEM secara nasional tidak hanya terjadi pada kurun waktu lima tahun terakhir saja. Hal ini terbukti ketika kita mengamati data untuk kurun waktu lima tahun sebelumnya. Rata-rata NEM siswa lulusan SD dari tahun ajaran 1989/1990 sampai dengan tahun ajaran 1993/1994 menunjukkan pola yang sama. Berdasarkan data seperti terlihat pada Lampiran B, rata-rata NEM tertinggi siswa lulusan SD selama kurun waktu tersebut hanya mencapai angka sekitar enam yang terjadi pada tahun ajaran 1992/1993. Kemudian apabila pengamatan ini direntang ke SMP, ternyata sebagian besar siswa juga masih mengalami kesulitan yang sama terutama dalam matapelajaran IPA dan matematika dengan rata-rata NEM pada angka tertinggi sekitar lima yang terjadi pada tahun ajaran 1991/1992. Pada tingkat yang lebih tinggi yaitu SMU, kesulitan yang sama juga masih dirasakan oleh sebagian besar siswa. Hal ini terbukti rata-rata NEM pada matapelajaran fisika untuk Jurusan A1 hanya mencapai angka sedikit di atas empat dan tertinggi mendekati angka lima yang terjadi pada tahun ajaran 1992/1993. (Boediono, 1995 : 21)

Pada tahun 1995 juga telah diadakan studi khusus berskala nasional yang dilakukan oleh Inspektorat Jenderal Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dalam rangka pengawasan dan pemeriksaan (wasrik) untuk mengamati nilai rata-rata secara nasional baik siswa maupun guru-guru SMU di seluruh Indonesia dalam

matapelajaran biologi, fisika, dan kimia. Soal-soal yang sama diberikan kepada siswa-siswa dan guru-guru yang menjadi sampel dalam studi ini. Hasil studi menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang dapat dicapai oleh siswa dalam matapelajaran fisika adalah 11,3 sedangkan guru mereka adalah 51,4 dari nilai tertinggi yang diharapkan yakni 100. (Boediono, 1995: 24) Berdasarkan pada hasil studi ini dapat dikatakan bahwa tingkat penguasaan materi fisika bagi kebanyakan guru ternyata masih kurang sehingga diduga kuat hal inilah yang menyebabkan siswa tidak dapat mencapai nilai tinggi.

Kenyataan bahwa fisika merupakan matapelajaran yang cukup sulit bagi sebagian besar siswa sampai sekarang masih diakui oleh berbagai pihak. Kondisi seperti itu tentu saja menimbulkan pertanyaan-pertanyaan pokok antara lain sebagai berikut. Mengapa matapelajaran fisika dirasakan sebagai matapelajaran yang cukup sulit ? Mengapa sebagian besar siswa sering menghadapi kesulitan ketika harus memecahkan soal-soal fisika ? Apakah proses pembelajaran fisika di sekolah telah berjalan sebagaimana mestinya ? Apakah siswa telah mendapatkan latihan-latihan pemecahan soal-soal fisika secara benar ?

Berikut ini dicoba untuk memberikan sedikit gambaran mengenai hal-hal yang diduga kuat sebagai penyebab timbulnya kesulitan bagi sebagian besar siswa dalam belajar fisika. Sebagai matapelajaran, menurut Alonso dan Finn (1977 : 1) fisika sebenarnya dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan kognitif, psikomotorik maupun afektif siswa. Apabila ditinjau dari aspek kognitif, matapelajaran fisika dapat berfungsi sebagai sarana latihan untuk mengembangkan kemampuan

berpikir analitis kuantitatif dan hal ini tentunya akan terkait erat dengan matapelajaran matematika.

Pada proses pemecahan soal fisika di samping pemahaman konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika serta saling keterkaitannya seringkali juga dibutuhkan matematika sebagai konsekuensi diterapkannya pendekatan kuantitatif melalui penggunaan rumus-rumus. Dalam hal ini, peranan matematika adalah terletak pada kemampuannya dalam mengembangkan bahasa numerik yang memungkinkan dapat dilakukannya perhitungan-perhitungan kuantitatif. Dengan demikian, kemampuan matematika menjadi suatu hal yang sangat diperlukan siswa terutama sekali ketika memecahkan soal fisika.

Kecermatan yang diperoleh dari perumusan teori-teori fisika dalam bahasa matematika rupanya harus dibayar amat mahal. Menurut Suprpto (1982 : 131) bahasa matematika yang menggunakan simbol-simbol seringkali susah dipahami terutama oleh masyarakat luas sehingga menyebabkan fisika menjadi ilmu yang tidak populer. Untuk mengatasi masalah ini, fisika sebaiknya disajikan kepada siswa sebagai suatu bahan kajian yang bermakna, bermanfaat, dan menyenangkan sekaligus dapat berfungsi sebagai sarana latihan dalam mengembangkan kemampuan berpikir analitis terutama ketika memecahkan soal-soal fisika baik di dalam kelas maupun di dalam lingkungan kehidupannya sehari-hari.

Pengalaman-pengalaman tertentu yang diperoleh seseorang, menurut Anastasi (1988 : 43) akan dapat membentuk kebiasaan-kebiasaan dalam berpikir dan bertindak

bagi orang tersebut di kemudian hari apabila menghadapi masalah sejenis. Oleh karena itu, bagaimana pembelajaran fisika berlangsung di sekolah, bagaimana siswa diberi latihan-latihan memecahkan soal-soal fisika, menurut teori tersebut akan membentuk kebiasaan atau pola pikir tertentu yang cenderung tetap bagi siswa ketika suatu saat di kemudian hari dihadapkan pada suatu soal fisika. Atau dengan kata lain, siswa akan cenderung menggunakan pola pikir yang relatif tetap apabila pada suatu saat diminta untuk memecahkan soal fisika. Di sinilah pentingnya bagi siswa untuk mendapatkan pendidikan dan pengajaran baik di sekolah maupun di luar sekolah secara benar sejak dini.

Jalur pendidikan sekolah terdiri atas tiga jenjang pendidikan yang masing-masing merupakan suatu tahapan dalam pendidikan berkelanjutan. Berbeda dengan tingkat pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang menggunakan NEM sebagai kriteria diterima atau tidaknya seseorang menjadi siswa pada sekolah yang diinginkan, maka seluruh perguruan tinggi negeri (PTN) di Indonesia yang berada di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional selama beberapa tahun belakangan ini menggunakan sistem yang disebut Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Minat sebagian besar siswa lulusan sekolah menengah tingkat atas terutama sekolah menengah umum (SMU) yang berkeinginan dapat mengenyam pendidikan di perguruan tinggi dari tahun ke tahun nampak tidak pernah surut bahkan terus meningkat seiring dengan semakin banyaknya lembaga pendidikan tinggi yang bermunculan dan beragamnya program studi yang ditawarkan. Berdasarkan atas berbagai pertimbangan

antara lain biaya, fasilitas pendidikan, dan tenaga pengajar maka perguruan tinggi negeri menjadi pilihan banyak siswa. Tidaklah mengherankan apabila setiap tahun jumlah peserta UMPTN selalu jauh melebihi daya tampung PTN itu sendiri sehingga tentu saja hal ini akan menimbulkan tingkat persaingan yang sangat ketat di antara para peserta.

Buku petunjuk pendaftaran menyebutkan bahwa UMPTN bertujuan untuk memilih calon-calon mahasiswa baru yang mempunyai kemampuan akademik untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi negeri sesuai dengan batas waktu yang telah ditetapkan. Agar dapat berhasil dalam UMPTN tidak sedikit siswa telah mempersiapkan diri jauh-jauh hari sebelumnya dengan jalan mengikuti bimbingan belajar secara intensif yang dikelola oleh lembaga-lembaga swasta. Bahkan langkah-langkah persiapan tersebut sudah nampak dimulai ketika siswa memilih SMU yang diinginkan. Di mata masyarakat luas, mutu sebuah sekolah dapat dilihat dari jumlah siswa lulusannya yang berhasil dalam UMPTN dan diterima sebagai mahasiswa di perguruan tinggi negeri. Walaupun pandangan tersebut diakui tidak seratus persen benar akan tetapi fakta tersebut juga tidak dapat disalahkan.

Sebagai gambaran tingkat persaingan dalam UMPTN tahun 1998 berikut ini disajikan data tentang daya tampung PTN maupun jumlah peserta secara nasional yang bersumber pada buku petunjuk pendaftaran UMPTN tahun 1999.



Tabel 2.1 DAYA TAMPUNG PTN DAN JUMLAH PESERTA UMPTN 1998

UMPTN 1998	Rayon A	Rayon B	Rayon C	Jumlah
Daya tampung	16 989	8 506	16 057	41 552
	(9,4%)	(8,3%)	(15,3%)	(10,7%)
Jumlah peserta	180 389	101 893	104 680	386 962

Walaupun tidak sepenuhnya dapat mencerminkan keadaan setiap PTN di seluruh Indonesia, namun sekedar sebagai gambaran, berikut ini disajikan tabel daya tampung dan jumlah peserta UMPTN kelompok Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada Universitas Gadjah Mada untuk beberapa tahun. Data tersebut bersumber pada buku yang diterbitkan oleh Biro Administrasi Akademik Universitas Gadjah Mada (1999).

Tabel 3.1 DAYA TAMPUNG DAN JUMLAH PESERTA UMPTN KELOMPOK IPA PADA UNIVERSITAS GADJAH MADA

Kelompok IPA UGM	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun	Tahun
	1994	1995	1996	1997	1998
Daya tampung	1 751	2 061	2 388	2 389	2 548
	(4,5%)	(4,7%)	(6,2%)	(6,6%)	(6,5%)
Peserta UMPTN	39 093	43 943	39 024	36 365	38 963

Daya tampung Universitas Gadjah Mada yang merupakan salah satu dari beberapa universitas yang tergolong tua dan besar di Indonesia, ternyata dari tahun ke tahun tidak banyak bertambah apabila dibandingkan dengan jumlah peserta UMPTN. Kiranya keadaan seluruh PTN di seluruh Indonesia tidak jauh berbeda dengan UGM.

Berdasarkan data pada kedua tabel tersebut di atas, dapat dikatakan bahwa tingkat persaingan dalam meraih kursi kuliah di perguruan tinggi negeri melalui UMPTN sangat ketat sebab seorang peserta harus dapat menyingkirkan lebih dari 10 orang peserta lain yang menjadi saingannya. Hal ini berarti hanyalah siswa-siswa yang benar-benar memiliki kemampuan akademik tinggi saja yang akan mendapatkan tempat belajar di PTN. Sementara itu siswa-siswa yang kemampuan akademiknya hanya cukupan (*pas-pasan*) atau bahkan rendah dengan sendirinya akan tersingkir dalam persaingan tersebut.

Penelitian ini akan memusatkan perhatian pada identifikasi pola pendekatan yang digunakan siswa dalam pemecahan soal-soal fisika UMPTN dengan alasan-alasan atau pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut. Pertama, Siswa-siswa yang sedang mengikuti bimbingan belajar menghadapi UMPTN telah belajar dengan sungguh-sungguh sehingga dapat diasumsikan bahwa mereka benar-benar siap dan terlatih dalam memecahkan soal-soal fisika. Kedua, soal-soal yang digunakan dalam UMPTN mempunyai tingkat validitas tinggi. Ketiga, dibandingkan dengan ujian-ujian pada tes hasil belajar (THB), UMPTN memberikan suasana terutama kejiwaan yang sangat berbeda bagi peserta. Keadaan tersebut disebabkan adanya faktor persaingan yang

sangat ketat di antara para peserta. Persaingan dalam meraih bangku kuliah di perguruan tinggi negeri boleh dikatakan sangat ketat karena kecilnya daya tampung perguruan tinggi negeri itu sendiri jika dibandingkan dengan jumlah peserta UMPTN. Hal ini berarti peserta UMPTN harus berusaha memperoleh nilai ujian yang setinggi-tingginya agar dapat menyingkirkan peserta-peserta lain yang menjadi saingannya. Perlu diingat bahwa UMPTN bukan merupakan tes hasil belajar ataupun tes kelulusan akan tetapi lebih merupakan tes seleksi. Buku petunjuk pendaftaran UMPTN menyebutkan bahwa semua peserta akan diurutkan berdasarkan nilai ujiannya kemudian dialokasikan pada program studi pilihannya dengan ketentuan peserta yang lebih baik mendapat prioritas untuk dialokasikan terlebih dahulu. Apabila tempat pada program studi pilihan pertama dan program studi pilihan kedua telah penuh dengan peserta lain yang nilai ujiannya lebih baik, maka peserta tersebut tidak akan diterima sebagai calon mahasiswa walaupun nilainya masih cukup tinggi. Keempat, agar dapat lolos UMPTN, bagi sebagian besar peserta memang benar-benar merupakan perjuangan yang tidak ringan. Sebanyak 75 butir soal terdiri dari tes-tes matematika, biologi, fisika, kimia, dan IPA terpadu harus dapat diselesaikan dalam waktu 150 menit termasuk alokasi waktu untuk menyelesaikan pekerjaan teknis. Jadi, siswa harus dapat menyelesaikan setiap soal dalam waktu kurang dari dua menit. Persyaratan seperti itu jelas menuntut kesiapan secara optimal bagi peserta baik menyangkut aspek penguasaan materi ujian, strategi pemecahan soal, psikologis, teknis, maupun strategi pemilihan program studi yang sesuai dengan minat dan kemampuannya. Kelima, diakui atau tidak sampai saat ini,

UMPTN justru telah menjadi kiblat atau sasaran bagi sebagian besar sekolah dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Bentuk soal-soal yang digunakan dalam UMPTN telah menjadi model bagi ujian-ujian atau evaluasi hasil belajar dan hal ini di samping memberikan manfaat positif juga memberikan dampak yang kurang menguntungkan.

Kemampuan akademik sebagaimana yang dituntut UMPTN tentunya bukan hasil pendidikan sesaat melainkan merupakan hasil pendidikan berkelanjutan sejak pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Oleh karena itu, proses dan hasil-hasil pendidikan yang dialami siswa sejak di SD, SMP sampai dengan SMU ataupun sekolah-sekolah yang sederajat sangat berpengaruh terhadap keberhasilannya dalam UMPTN.

Siswa SMU atau sekolah-sekolah tertentu yang sederajat tentu saja sudah terbiasa menghadapi soal-soal fisika baik pada soal-soal latihan harian maupun pada tes hasil belajar. Akan tetapi bagi mereka UMPTN masih menjadi angan-angan dan pada umumnya para siswa lulusan SMU ingin sekali mengikutinya sebagai konsekuensi logis atas keinginannya menjadi mahasiswa pada perguruan tinggi negeri. Oleh karena UMPTN bagi sebagian besar siswa dianggap sebagai pintu gerbang untuk masa depannya, maka hampir dapat dipastikan bahwa mereka akan bersikap serius dan sungguh-sungguh dalam mempersiapkan diri untuk mengikutinya. Keberhasilan peserta UMPTN untuk dapat diterima sebagai calon mahasiswa pada perguruan tinggi negeri tentu saja sangat tergantung pada tingkat keberhasilannya memecahkan soal-soal UMPTN.

Berdasarkan pada beberapa pemikiran seperti telah diuraikan di atas, maka penelitian ini akan memusatkan perhatiannya hanya pada soal-soal fisika UMPTN. Bagaimana pola pendekatan yang digunakan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika ? Apakah pola pendekatan yang digunakan siswa berhubungan dengan keberhasilannya dalam memecahkan soal-soal fisika ? Namun demikian, kiranya perlu ditegaskan juga di sini bahwa penelitian ini tidak akan membahas tentang UMPTN itu sendiri.

Bertolak dari fokus penelitian ini yakni identifikasi pola pendekatan yang digunakan dan hubungannya dengan tingkat keberhasilan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika akan dicoba untuk mengembangkan pengamatan terhadap beberapa variabel yang diduga kuat berkaitan dengan pola pendekatan. Variabel-variabel tersebut adalah jenis kelamin, status sekolah asal, rata-rata nilai fisika dalam buku rapor, pengalaman mengikuti UMPTN, alasan utama dalam mengikuti bimbingan belajar, hambatan utama dalam belajar fisika, dan kesalahan-kesalahan yang banyak dilakukan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika. Selain itu, akan dilakukan analisis mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya hambatan-hambatan dan kesalahan-kesalahan yang sering dialami siswa ketika belajar atau memecahkan soal fisika serta dicoba mengajukan pemikiran untuk mengatasinya.

Temuan-temuan dalam penelitian ini sangat diharapkan dapat digunakan sebagai dasar-dasar pertimbangan dalam pengambilan kebijakan baik yang bersifat teoretis maupun praktis terutama sekali dalam rangka mengembangkan usaha-usaha

peningkatan mutu proses dan hasil belajar fisika bagi siswa sekolah menengah tingkat atas yang sedang mempersiapkan diri untuk mengikuti UMPTN.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pola pendekatan yang digunakan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika ?
2. Seberapa kuatkah hubungan antara pola pendekatan yang digunakan dengan tingkat keberhasilan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika ?
3. Kesalahan-kesalahan apakah yang banyak dilakukan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika ? Faktor-faktor apakah yang menjadi penyebab terjadinya kesalahan-kesalahan tersebut dan bagaimanakah mengatasinya ?
4. Kesulitan-kesulitan apakah yang sering dihadapi siswa dalam mempelajari fisika ? Faktor-faktor apakah yang menjadi penyebab terjadinya kesulitan-kesulitan tersebut dan bagaimanakah mengatasinya ?
5. Bagaimanakah hubungan antara pola pendekatan yang digunakan dengan tingkat keberhasilan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika apabila ditinjau dari variabel-variabel jenis kelamin, status sekolah asal, pengalaman mengikuti UMPTN, dan rata-rata nilai fisika dalam buku rapor ?

## **I.3. Batasan Istilah**

Dalam rangka memberikan pengertian dan tafsiran yang tunggal, maka perlu dikemukakan batasan istilah-istilah pokok yang terkandung dalam penelitian ini

terutama pada judul penelitian. Adapun istilah-istilah pokok yang memerlukan batasan pengertian adalah sebagai berikut :

1. Pola pendekatan adalah pola berpikir, cara kerja, atau serangkaian tahapan yang cenderung tetap dan dapat mencerminkan langkah-langkah strategis yang ditempuh siswa untuk mencapai sasaran tertentu. Dalam hal ini, sasaran tertentu yang ingin dicapai adalah jawaban dari soal-soal fisika. Adapun kata 'strategis' berarti rencana kegiatan yang terarah untuk mencapai sasaran tertentu. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1997)
2. Analisis adalah penguraian suatu pokok ke dalam berbagai bagiannya dan penelaahan bagian-bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1997)
3. Soal fisika adalah sejenis tugas yang biasanya didapatkan pada akhir setiap bab di dalam buku pelajaran fisika. Menurut Newell dan Simon (1972: 327) tugas ini menyatakan situasi tertentu yang dilengkapi dengan informasi-informasi yang seringkali berupa harga numerik variabel-variabel yang terlibat dalam situasi tersebut dan paling tidak satu variabel yang lain diminta untuk ditentukan harganya.
4. UMPTN (Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri) adalah tes seleksi yang bertujuan untuk memilih calon mahasiswa baru yang mempunyai kemampuan akademik untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi negeri sesuai

dengan batas waktu yang telah ditetapkan. (Buku Petunjuk Pendaftaran UMPTN1999)

5. Tingkat keberhasilan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika dinyatakan oleh skor total tes yang diperoleh.

#### **L.4. Tujuan Penelitian**

Beberapa tujuan yang diharapkan dapat dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pemecahan soal fisika merupakan usaha keras yang melibatkan pikiran dalam rangka mencari jawaban pertanyaan soal. Setiap siswa diakui mempunyai potensi berbeda-beda, bahkan tak ada dua orangpun yang mempunyai potensi sama persis. Berdasarkan pada pemikiran itu, maka tujuan utama penelitian ini adalah mengidentifikasi pola pendekatan yang digunakan siswa dalam rangka memecahkan soal-soal fisika.
2. Pola pendekatan yang digunakan dapat mencerminkan pola pikir siswa dan diduga kuat berhubungan dengan keberhasilannya dalam memecahkan soal fisika. Berdasarkan pada pemikiran itu, maka penelitian ini bertujuan ingin mengukur tingkat hubungan antara pola pendekatan yang digunakan dengan keberhasilan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika.
3. Sebagian besar siswa nampaknya masih sering menghadapi kesulitan ketika harus memecahkan soal-soal fisika. Berdasarkan pada kenyataan itu, maka penelitian ini bertujuan ingin mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang banyak dilakukan siswa



ketika memecahkan soal-soal fisika, menganalisis faktor-faktor penyebabnya, dan mencari cara pemecahannya .

4. Sebagian besar siswa, sampai saat ini masih merasakan bahwa fisika sebagai bahan pengajaran yang cukup sulit untuk dipahami. Berdasarkan pada fakta itu, maka penelitian ini bertujuan ingin mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang sering dihadapi siswa dalam belajar fisika, menganalisis faktor-faktor penyebabnya, dan mencari cara pemecahannya.
5. Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor-faktor internal maupun faktor-faktor eksternal. Berdasarkan pada pemikiran itu, maka penelitian ini bertujuan ingin mengukur tingkat hubungan antara pola pendekatan yang digunakan siswa dengan tingkat keberhasilannya dalam memecahkan soal-soal fisika apabila ditinjau dari variabel-variabel jenis kelamin, status sekolah asal, pengalaman mengikuti UMPTN, dan rata-rata nilai fisika dalam buku rapor.

#### **1.5. Manfaat Hasil-Hasil Penelitian**

Penelitian ini memberikan hasil utama berupa gambaran yang jelas dan konkret mengenai pola pendekatan yang digunakan siswa serta hubungannya dengan tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal fisika. Selain itu, juga dapat diketahui beberapa variabel lain, seperti jenis kelamin, status sekolah asal, pengalaman mengikuti UMPTN, dan rata-rata nilai fisika dalam buku rapor yang diduga berkaitan dengan pola pendekatan dan tingkat keberhasilan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika. Hasil-hasil penelitian lainnya adalah temuan-temuan mengenai kesalahan-kesalahan yang

banyak dilakukan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika dan kesulitan-kesulitan pokok yang banyak dihadapi siswa dalam mempelajari fisika.

Hasil-hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi sekolah, guru maupun siswa serta pihak-pihak lain yang berkepentingan dengan usaha-usaha pengembangan dan peningkatan mutu proses serta hasil belajar fisika bagi siswa sekolah menengah tingkat atas khususnya yang sedang mempersiapkan diri untuk mengikuti UMPTN. Manfaat ini mencakup aspek teoretis keilmuan maupun praktis.

Secara teoretis keilmuan, hasil penelitian ini dapat memperkaya khasanah teori belajar mengajar fisika terutama yang menyangkut cara-cara pemecahan soal-soal fisika. Pola pendekatan atau pola berpikir siswa yang bagaimana agar pemecahan soal-soal fisika UMPTN dapat berlangsung dengan cepat dan sekaligus menghasilkan proses serta jawaban yang benar.

Adapun secara praktis, hasil-hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai petunjuk bagi sekolah ataupun guru baik dalam pelaksanaan bimbingan belajar fisika maupun latihan pemecahan soal-soal fisika bagi siswa khususnya dalam menghadapi UMPTN.