

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan adalah suatu uraian yang lengkap dan tersusun tentang suatu objek. Dengan ilmu hidup akan menjadi mudah dan baik, serta terangkat derajat kemuliaan di dunia dan akhirat. Ajaran Islam mewajibkan setiap kaum muslimin dan muslimat menuntut ilmu yang bermanfaat, baik ilmu pengetahuan, maupun ilmu pengetahuan agama.

Orang-orang yang berilmu pengetahuan (tidak membedakan antara ilmu umum dengan ilmu agama) yang didasari keimanan, diangkat derajatnya oleh Allah.¹ Sesuai dengan Firman Allah, surah Al Mujaadilah ayat 11:



Al-Qur'an adalah haq (kebenaran yang mutlak) yang diyakini dengan keimanan dan diperkuat dengan akal untuk menjadi petunjuk jalan yang lurus bagi manusia dan makhluk lainnya. Al-Qur'an merupakan bukti tanda kebesaran/kemahaluasan ilmu Allah bagi orang-orang yang berilmu.³ Manfaat

¹ Ahmad Gazali, *Membumikan Disiplin Perilaku Shalat*, (Banjarbaru: Yayasan Qardhan Hasana, 2007), h.50

² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Tafsirnya*,(Jakarta: CV. Ferlia Citra Utama), jilid X, h.23

³ Ahmad Gazali, *Membumikan Disiplin Perilaku Shalat*, *op.cit.*, h.46

ilmu bagi manusia tidak terhitung jumlahnya. Sejak Nabi Adam hingga sekarang, dari waktu ke waktu ilmu telah mengubah manusia dan peradabannya. Kehidupan manusia pun menjadi lebih dinamis dan berwarna.

Pendidikan adalah usaha sadar orang dewasa dan disengaja serta bertanggung jawab untuk mendewasakan anak yang belum dewasa dan berlangsung terus menerus. Dalam proses pendidikan ada unsur-unsur yang saling mempengaruhi, yaitu guru, murid, tujuan, metode, kegiatan dan penilaian yang diatur dengan baik agar peranannya berfungsi baik.⁴ Pendidikan merupakan suatu proses yang membantu manusia dalam belajar, sehingga hasil dari proses tersebut dapat digunakan dalam menghadapi permasalahan tertentu.⁵

Di dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) tertuang mengenai dasar dan tujuan pendidikan Nasional, yaitu” “Pendidikan Nasional berdasarkan atas Pancasila dan bertujuan untuk meningkatkan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan agar dapat menumbuhkan manusia-manusia pembangunan yang dapat membangun dirinya sendiri serta, bersama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa”.⁶

Kegiatan belajar merupakan kegiatan pokok dalam proses pendidikan di sekolah. Berarti berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan bergantung kepada proses belajar siswa sebagai anak didik.

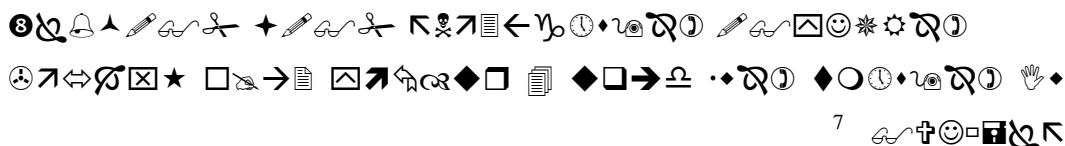
Tujuan dari belajar tersebut adalah untuk memperoleh pengetahuan. Pengetahuan hakiki yang diperoleh manusia berasal dari Allah SWT sebagai

⁴ Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*, (Semarang: Penerbit Rineka Cipta, 2001), h. 11

⁵ Aji Priyanto, “Dunia Pendidikan Indonesia” , <http://www.ajipriyanto.co.cc /2009/2/hakikat-pendidikan-matematika.html>

⁶ Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, , *Ilmu Pendidikan*, *loc.cit*

penciptanya. Seperti yang tertuang dalam Firman-Nya surah At Thahaa ayat 98, yang berbunyi:



Ilmu pengetahuan adalah proses menggambarkan sesuatu atau memberi arti tentang sesuatu. Ilmu pengetahuan berawal dengan soal pada suatu situasi. Seperti matematika merupakan ilmu tentang sesuatu yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis, menemukan dan mengungkapkan keteraturan atau urutan ini dan kemudian memberikan arti merupakan makna dari mengerjakan matematika.

Pendidikan matematika adalah suatu proses yang membantu manusia untuk mendapatkan kemampuan atau ketrampilan dalam mengorganisasikan bilangan atau simbol secara terstruktur berdasarkan aturan dan teori yang sudah didefinisikan secara jelas sehingga dapat diperoleh hasil yang benar dan dapat diterapkan dalam kehidupannya.⁸

Yang dipelajari di dalam matematika adalah berbagai lambang dan ungkapan untuk mengkomunikasikannya. Struktur spesifik yang diselidiki oleh matematikawan sering kali berasal dari ilmu pengetahuan alam, dan sangat umum di fisika, tetapi matematikawan juga mendefinisikan dan menyelidiki struktur internal dalam matematika itu sendiri, misalnya, untuk menggeneralisasikan teori bagi beberapa sub-bidang, atau alat bantu untuk perhitungan biasa. Akhirnya,

⁷ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Tafsirnya*, *op.cit.* h. 488

⁸ Aji Priyanto, "Dunia Pendidikan Indonesia" , *loc.cit*

banyak matematikawan belajar bidang yang dilakukan mereka untuk sebab estetis saja, melihat ilmu pasti sebagai bentuk seni daripada sebagai ilmu praktis atau terapan.⁹

Pelajaran Fisika salah satu ilmu yang membahas gejala dan perilaku alam, sepanjang dapat diamati oleh manusia. Cara mengungkapkannya tidak saja kualitatif tetapi juga kuantitatif. Dengan demikian ada empat cara memahami ilmu fisika tersebut. Pertama, kejelasan tentang gejala dan perilaku alam itu berlangsung, Kedua, kejelasan tentang objek yang menjadi fokus bahasan. Ketiga, mengenal alat dan media yang akan digunakan untuk menangkap gejala dan perilaku alam tersebut, dan keempat, adalah bahasa yang digunakan untuk mengungkap perilaku alam tersebut. Bahasa yang digunakan untuk mengungkap peristiwa alam tersebut adalah bahasa matematika. Berarti matematika memegang peranan penting dalam fisika.

Penulis yang pernah melakukan penelitian mengenai konsep matematika dalam mata pelajaran fisika, yaitu Syamsiah jurusan Tadris Matematika dengan judul skripsinya yaitu “Identifikasi Kesulitan Menyelesaikan Soal Dengan Konsep Fisika Yang Diaplikasikan Pada Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kelayan Lokasi Pekauman Banjarmasin Tahun Pelajaran 2006/2007”, dengan kesimpulannya adalah siswa mengalami kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan, menentukan rumus serta melakukan pengerjaan hitung.

Penulis lain yang menulis skripsi mengenai konsep yang berkaitan adalah Hairiah jurusan Tadris Matematika dengan judul skripsinya yaitu “Kemampuan

⁹ Dimas Dwi Angen Saputra, “ Sejarah Kegunaan Matematika”, <http://blog.math.uny.ac.id/dimasdwiangensaputra/2009/10/29/%E2%9C%81-sejarah-kegunaan-matematika-%E2%9C%81/>

Siswa Kelas VII Menggunakan Konsep Matematika Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika di MTs Negeri Model Amuntai Tahun Ajaran 2007/2008”, berisi simpulan bahwa perlunya peningkatan pembelajaran baik pada mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran fisika di MTsN Model Amuntai, perlunya kerjasama guru matematika dan guru fisika dan perlunya banyak latihan yang harus dilakukan siswa untuk lebih memahami soal-soal.

Kedua skripsi di atas telah membahas mengenai konsep matematika dalam mata pelajaran fisika, akan tetapi yang termuat dalam kedua skripsi tersebut adalah materi kurikulum sekolah menengah pertama atau madrasah tsanawiyah.

Disini penulis akan melakukan penelitian tentang kemampuan menggunakan konsep matematika dalam mata pelajaran fisika pada kurikulum tingkat sekolah menengah atas khususnya siswa kelas XI.

Berdasarkan dari uraian diatas, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dan menuangkannya ke dalam karya ilmiah (skripsi) dengan mengangkat judul “Kemampuan Menggunakan Konsep Matematika Dalam Mata Pelajaran Fisika Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Model Banjarmasin Tahun Pelajaran 2009/2010”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan menggunakan konsep matematika dalam mata pelajaran fisika siswa

kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Model Banjarmasin tahun pelajaran 2009/2010?

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah penafsiran judul skripsi tersebut, maka penulis merasa perlu menegaskan sebagai berikut:

1. Konsep

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian konsep adalah ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret.¹⁰

2. Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari jumlah-jumlah yang diketahui melalui proses perhitungan dan pengukuran yang dinyatakan dengan angka-angka atau simbol-simbol. Matematika yang dimaksud adalah mata pelajaran matematika untuk siswa sekolah menengah atas kelas XI.

3. Fisika

Fisika yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah fisika yang dipelajari dalam jenjang pendidikan sekolah menengah, dan merupakan sub bagian dari ilmu pengetahuan alam.

Jadi yang dimaksud dari judul penelitian ini adalah kemampuan menggunakan konsep matematika ke dalam mata pelajaran Fisika yang dibatasi pada materi semester I pada kompetensi dasar “Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor” pada siswa kelas XI

¹⁰ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 1990), h.456

di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Model Banjarmasin tahun pelajaran 2009/2010.

D. Alasan Memilih Judul

Alasan penulis memilih judul “Kemampuan menggunakan konsep matematika dalam mata pelajaran fisika siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Model Banjarmasin Tahun Pelajaran 2009/2010” dalam penelitian ini adalah:

1. Matematika sering dianggap abstrak dan bertolak belakang dengan dunia nyata, padahal matematika berhubungan erat dalam kehidupan manusia.
2. Di dalam materi mata pelajaran fisika sekolah menengah, sering terdapat aturan–aturan yang akhirnya berbentuk matematika. Perhitungan–perhitungan berdasarkan pengetahuan akan sering muncul dan digunakan dalam mempelajari fisika.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa menggunakan konsep matematika dalam mata pelajaran fisika kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Model Banjarmasin tahun pelajaran 2009/2010.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi tentang pentingnya kemampuan siswa menggunakan konsep matematika dalam mata pelajaran fisika kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Model Banjarmasin.
2. Sebagai bahan masukan bagi guru mata pelajaran matematika dan fisika untuk lebih menekankan pentingnya pemahaman dalam materi matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan mata pelajaran fisika.
3. Sebagai bahan masukan dan informasi bagi peneliti selanjutnya dalam permasalahan yang serupa untuk mengadakan penelitian yang lebih mendalam.
4. Penambah khazanah ilmu pengetahuan bagi perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan perpustakaan pusat IAIN Antasari Banjarmasin.

G. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan ini, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan, terdiri atas latar belakang masalah, rumusan masalah, definisi operasional, alasan memilih judul, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, tinjauan hasil penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan teoritis, yang berisi hakikat belajar matematika, peran matematika dalam ilmu pengetahuan, topik-topik dalam matematika, materi matematika yang tertuang dalam mata pelajaran fisika.

BAB III Metode penelitian, yang membahas tentang jenis dan pendekatan penelitian, subjek dan objek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV Laporan hasil penelitian, terdiri dari gambaran lokasi penelitian, penyajian data dan analisis data.

BAB V Penutup, yang berisi simpulan dan saran-saran.