

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

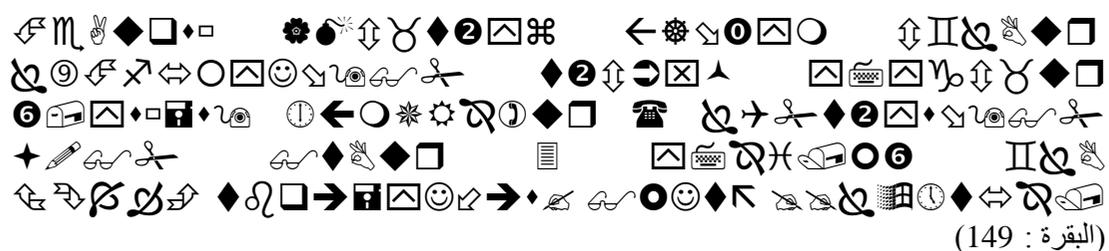
Pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Oleh sebab itu, hampir semua negara menempatkan pendidikan sebagai suatu yang penting dan utama dalam konteks pembangunan bangsa dan negara. Begitu juga Indonesia menempatkan pendidikan sebagai suatu yang penting dan utama. Hal ini dapat dilihat dari isi pembukaan UUD 1945 alenia IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. (Kunandar, 2009)

Menurut Undang-Undang Dasar Republik Indonesia (UUD) RI Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Bab III Pasal 3, dijelaskan bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Matematika adalah sebuah ilmu pasti yang memang selama ini menjadi induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia ini. Semua kemajuan zaman dan

perkembangan kebudayaan dan peradaban manusia selalu tidak lepas dari unsur matematika ini. Tanpa ada matematika, tentu saja peradaban manusia tidak akan pernah mencapai kemajuan seperti sekarang ini. Dari perspektif tersebut, menjadi sangat ironis sekali jika ada sebagian orang yang menganggap matematika layaknya suatu hal yang harus di jauhi. (Fathani, 2009)

Matematika selama ini masih menjadi mata pelajaran yang kurang menyenangkan sehingga hasil belajar siswa masih kurang baik dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Menurut Morris Kline (1961) bahwa jatuh bangunnya suatu negara dewasa ini tergantung dari kemajuan dibidang matematika.(Simanjuntak, 1993). Dengan demikian matematika menempatkan diri sebagai sarana strategis dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Salah satunya dalam firman Allah S.W.T surah Al-Baqarah ayat 149 yang berbunyi (lampiran 1):



Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah S.W.T memerintahkan kepada seluruh umat islam untuk mengarahkan wajah mereka kearah masjidil haram (ka'bah) dari mana saja mereka berada misalkan ketika melaksanakan ibadah shalat. Hal ini berkaitan dengan pembelajaran matematika khususnya trigonometri yaitu pengukuran sudut segitiga yang mengacu pada satu arah sehingga terbentuklah segitiga, melalui titik awal dari mana saja menuju satu titik pusat. Hal ini akan terlihat jelas ketika menentukan arah kiblat dari suatu tempat. Misalnya menentukan

arah kiblat dari daerah Indonesia, sehingga melalui perhitungan secara konsep trigonometri akan menghasilkan arah kiblat yang benar menuju ke ka'bah yang berada dimasjidil haram.

Pada jenjang Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA), mempunyai peranan yang sangat penting karena di sinilah bekal pengalaman yang lebih banyak, dapat menata nalar siswa dan menjadi dasar pembentukan sikap, menambah pengetahuan dan wawasan yang memadai dan keterampilan yang lebih kreatif dan inovatif untuk diaplikasikan pada pendidikan serta yang selanjutnya menentukan keberhasilan di tingkat yang lebih tinggi.

Mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMA/MA meliputi aspek-aspek diantaranya aljabar, logika, trigonometri, geometri, kalkulus, statistika, dan peluang. Mempelajari matematika haruslah dengan bertahap atau satu persatu tidak terkait dengan umur ataupun kemampuan siswa. Oleh karena itu siswa pun mendapat hak dari seorang guru untuk diajarkan pelajaran tentang matematika dengan materi yang berurutan sehingga siswa pun dapat memahami secara bertahap dan mendalam terhadap suatu materi. Al-Qur'an pun juga menerangkan tentang metode bertahap dalam proses pembelajaran yang terdapat dalam surah Al-Jinn ayat 28 (lampiran 1), Allah berfirman:



 (28: الجن)

Ayat di atas menjelaskan tentang salah satu metode rasul atau Nabi dalam menyampaikan risalah pada umat manusia secara bertahap atau satu persatu sehingga

pada akhirnya risalah yang dibawa itu dapat dipahami oleh umat manusia. Kaitannya dengan belajar matematika juga semestinya begitu yaitu dengan bertahap atau satu persatu sehingga apa yang disampaikan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran jadi sebuah modal awal siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.

Dalam proses observasi yang penulis lakukan, sebelum proses penelitian selanjutnya dapat diketahui bahwa siswa kelas XI IPA MA Darul Ulum Kotabaru akan mempelajari materi matematika yang disajikan disemester genap yaitu aljabar dan kalkulus. Hasil dalam pembelajaran materi ini ditunjang oleh pengetahuan siswa dari materi sebelumnya begitupun selanjutnya. Maksudnya jika siswa memahami materi sebelumnya maka akan mudah untuk memahami materi yang berikutnya.

Pada materi kalkulus tersebut terdapat beberapa bagian salah satunya adalah limit fungsi. Limit fungsi ini merupakan bahan yang akan penulis teliti. Konsep limit fungsi adalah konsep yang abstrak dan hanya menyediakan simbol $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$, sehingga tidak dapat dilihat secara langsung bagaimana bentuk dan maksud sebenarnya dari konsep limit fungsi. (Monaghan, 2004) Definisi formal limit (ϵ - δ / Weierstarss) menyebabkan kesulitan tersendiri dalam memahami konsep limit fungsi. (Cornu, 1996) Hal tersebut menyebabkan sebagian besar siswa – dalam hal ini adalah siswa yang belum mampu melakukan abstraksi untuk mengambil intisari dan memahami makna dari suatu simbol yang diberikan – merasa kesulitan untuk memahami konsep limit fungsi.

Fenomena tersebut telah diteliti oleh Aneshkumar Maharaj (2010) yang dalam kesimpulan penelitiannya mengatakan, *“The findings of this study confirmed that the limit of a function concept is one that student find difficult to*

understand.....” Selain itu, banyak peneliti yang mengemukakan bahwasanya sebagian besar siswa melihat limit sebagai suatu proses yang dinamis – bukan statis – yang pada akhirnya menyebabkan kebingungan.(David Tall & Eddie Gray)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sari, 2010) bahwa hasil penelitian menunjukkan siswa melakukan kesalahan-kesalahan pada aspek-aspek pemahaman konsep yaitu (1) (29,16%) Siswa tidak dapat menentukan konsep limit aljabar yang berbentuk $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$, jika $f(x)$ disubstitusikan dengan a ternyata menghasilkan bentuk $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a) = \frac{0}{0}$ (bentuk tak tentu), maka diperlukan upaya lain untuk menyelesaikannya, misalkan dengan cara memfaktorkan, (2) (30,55%) Siswa tidak memahami menentukan konsep limit fungsi tak hingga berbentuk $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{f(x)} - \sqrt{g(x)}$, (3) (12,5%) Siswa tidak memahami bahwa $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$, jika derajat $f(x) <$ derajat $g(x)$, maka: $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = 0$, hanya berlaku untuk $x \rightarrow \infty$, (4) (63,88%) Kesalahan menentukan limit fungsi trigonometri; (5) (45,83%) Siswa tidak memahami apa yang dimaksud dengan kontinu di suatu titik. Sedangkan pada aspek keterampilan berhitung yaitu: (1) (58,33%) Siswa tidak mampu menyederhanakan atau mengubah limit fungsi aljabar $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2\sqrt{x}-\sqrt{3})^2}{2x}$ menuju penyelesaian soal, (2) (54,16%) Siswa tidak mampu menyederhanakan atau merubah bentuk fungsi trigonometri menuju penyelesaian soal, (3) (11,11%) Siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Dari kutipan beberapa jurnal di atas tersebut, penulis mengambil kriteria tentang kesulitan atau kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal limit, baik limit fungsi aljabar maupun limit fungsi trigonometri. Kriteria tersebut adalah menurut

Aneshkumar Maharaj : untuk penyelesaian soal limit fungsi bersifat dinamis bukan statis, maksudnya dapat berubah cara penyelesaiannya sewaktu-waktu, hal ini merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa sehingga dapat membingungkan siswa dalam memahami penyelesaian soal limit fungsi. Dan menurut (Sari, 2010): dalam aspek pemahaman konsep siswa melakukan kesalahan-kesalahan sehingga salah pula dalam langkah selanjutnya pada pengerjaan soal limit fungsi, dan siswapun melakukan kesalahan dalam perhitungan. Dari beberapa hasil penelitian oleh para ahli tersebut dalam jurnal, terdapat beberapa kesamaan kesulitan yang dihadapi oleh para siswa di sekolah yang diteliti, hal inipun terjadi di sekolah yang penulis teliti yaitu MA. Darul Ulum Kotabaru.

Dari fenomena yang terjadi di sekolah yang penulis teliti melalui beberapa kali observasi ke sekolah MA Darul Ulum Kotabaru dan beberapa kali wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika menyatakan bahwa siswa secara umum mampu menyelesaikan soal-soal matematika tetapi di sisi lain mengalami kesulitan saat mereka berhadapan dengan soal yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri yang dapat dilihat dari hasil ulangan harian siswa yang tidak memenuhi standar kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah tersebut, yaitu: 70. Berdasarkan kegiatan pengambilan sumber data terhadap siswa kelas XI IPA MA. Darul Ulum Kotabaru menyatakan bahwa hampir semua siswa tidak memahami materi limit fungsi trigonometri, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam menyelesaikan limit fungsi trigonometri: Dapat dilihat dari cara guru mengajar yang sudah benar atau sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar namun kemampuan yang dimiliki oleh siswa

terbatas sehingga siswa tidak dapat memahami penjelasan dan pelajaran yang disampaikan oleh guru, juga terlihat banyaknya siswa yang belum memahami istilah-istilah yang terdapat dalam materi limit fungsi trigonometri hal inipun bisa menjadi letak kesulitan siswa, juga dari segi media pembelajaran misalnya buku pelajaran yang kurang relevan dengan kemampuan siswa di MA Darul Ulum Kotabaru, tidak adanya les tambahan atau belajar kelompok yang dilaksanakan oleh para siswa agar menunjang kemampuan mereka dalam bidang matematika. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti agar lebih spesifik dimana letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang memuat limit fungsi trigonometri di MA. Darul Ulum Kotabaru yang disajikan dalam bentuk skripsi dengan judul **“Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Limit Fungsi Trigonometri di Kelas XI IPA MA. Darul Ulum Kotabaru Tahun Pelajaran 2012/2013”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah dimana letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal limit fungsi trigonometri di kelas XI IPA MA. Darul Ulum Kotabaru tahun pelajaran 2012/2013?

C. Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional

Untuk memperjelas pengertian judul di atas, peneliti memberikan definisi operasional sebagai berikut:

a. Identifikasi

Identifikasi menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (2001) adalah penetapan atas penentuan identitas (orang, benda, dan sebagainya). Adapun identifikasi dalam penelitian ini adalah penetapan atau penentuan letak kesulitan yang dialami siswa.

b. Kesulitan

Kesulitan ialah sesuatu yang sulit atau kesukaran; kesusahan. Jadi kesulitan yang dimaksud adalah kesukaran siswa dalam mengerjakan soal limit fungsi trigonometri dengan benar sesuai dengan aspek yang akan diukur.

c. Limit Fungsi

Secara intuitif pengertian limit suatu fungsi $f(x)$ dapat dijelaskan sebagai berikut: Limit fungsi $f(x) = L$, untuk x mendekati a ($x \rightarrow a$). Berarti jika x mendekati a tetapi tidak sama dengan a , maka harga fungsi $f(x)$ mendekati L . (Harahap, 2005)

2. Lingkup Pembahasan

- a. Hasil belajar yang akan diteliti adalah hasil belajar siswa yang diberi soal esai.
- b. Adapun yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan limit fungsi

Trigonometri dengan menggunakan rumus jumlah dan selisih dua sudut, rumus sudut ganda, dan rumus jumlah dan selisih sudut fungsi trigonometri.

D. Alasan Memilih Judul

Adapun alasan yang mendasari penulis sehingga tertarik untuk mengadakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengingat betapa berperannya pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.
2. Limit fungsi trigonometri merupakan pelajaran kelas XI semester 2 yang merupakan materi untuk di ujikan pada ujian nasional.
3. Di MA. Darul Ulum Kotabaru kelas XI sangat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal limit fungsi.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri di kelas XI IPA MA. Darul Ulum Kotabaru tahun pelajaran 2012/2013.

F. Signifikansi Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan bisa diambil dari penelitian ini adalah:

1. Memperkaya khazanah dan ilmu pengetahuan, khususnya di IAIN Antasari Banjarmasin.

2. Memberikan informasi dan wawasan pengetahuan bagi mahasiswa/i lain dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah, dalam rangka meningkatkan kualitas pengajaran matematika.
4. Dalam penelitian ini penulis akan memperoleh pengetahuan yang diperoleh dari praktik penelitian secara langsung dengan menerapkan teori-teori yang di dapat di bangku kuliah.

G. Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dari penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan terdiri dari Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan, Alasan Memilih Judul, Tujuan Penelitian, Signifikansi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

Bab II Landasan Teoritis yang berisi Pengertian Matematika dan Belajar Matematika, Pembelajaran Matematika di Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Atas, Kesulitan Belajar dan Faktor-faktor Kesulitan Belajar, Alat Mengidentifikasi Kesulitan Belajar, dan Limit Fungsi Trigonometri.

Bab III Metode Penelitian yang berisi Jenis dan Pendekatan Penelitian, Desain Penelitian, Subyek dan Obyek Penelitian, Data dan Sumber Data, Teknik Pengumpulan data, Instrumen Penelitian, Teknik Analisis Data, dan Prosedur Penelitian.

Bab IV adalah laporan hasil penelitian yang berisi tentang analisis hasil penelitian.

Bab V adalah penutup yang berisi simpulan dan saran.