

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dengan adanya pendidikan, manusia memiliki pengetahuan dan kemampuan yang dapat membawa hidup ke arah yang lebih baik di masa depan.¹ Hal ini sesuai dengan firman Allah Q.S. Al-Mujaadilah/58: 11.

.....يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Ayat ini menerangkan bahwa Allah akan mengangkat derajat orang yang beriman, taat dan patuh kepada-Nya, melaksanakan perintah-Nya, menjauhi larangan-Nya, berusaha menciptakan suasana damai, aman, dan tenteram dalam masyarakat, demikian pula orang-orang berilmu yang menggunakan ilmunya untuk menegakkan kalimat Allah. Dapat dipahami bahwa orang-orang yang mempunyai derajat yang paling tinggi di sisi Allah ialah orang yang beriman dan berilmu. Ilmunya itu diamalkan sesuai dengan yang diperintahkan Allah dan Rasul-Nya.²

Ilmu pengetahuan bisa didapatkan melalui pendidikan. Salah satunya yaitu jalur pendidikan formal yang pelaksanaannya telah diatur oleh pemerintah. Pendidikan formal pada intinya adalah sebuah kegiatan belajar mengajar yang

¹ Agung, "Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia", <http://dbagus.com/pentingnya-pendidikan-bagi-manusia>, diakses di Banjarmasin, 16 Agustus 2015.

² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid X*, (Jakarta: Lentera Abadi, 2010), h. 25.

sistematis dan berjenjang, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.³ Dalam setiap jenjang pendidikan tersebut dibekali dengan berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Hal ini bertujuan agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, belajar menalar secara kritis, kreatif dan aktif.⁴ Selain itu, matematika juga dapat meningkatkan kecerdasan siswa dan dapat membantu menyelesaikan persoalan keseharian.⁵

Tercapai atau tidaknya tujuan dari diberikannya pembelajaran matematika disetiap jenjang pendidikan dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam memahami dan memanfaatkan matematika untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika atau pun ilmu-ilmu yang lain. Untuk mengetahui hal tersebut, diperlukan adanya tes hasil belajar bagi siswa.⁶ Namun hasil tes tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan, baik dalam tingkat nasional maupun internasional.⁷

Hasil survei *the National Center for Education Statistic* (NCES) pada tahun 2003 menunjukkan bahwa prestasi matematika pelajar Indonesia sangat

³ Ronggo Tunjung, "Persamaan antara Pendidikan Formal, Informal dan Nonformal", *Imadikus.com/persamaan-antara-pendidikan-formal-informal-dan-nonformal/*, diakses di Banjarmasin, 28 Agustus 2015.

⁴ Unung Ba'diah, "Pentingnya Pendidikan Matematika", *http://media.kompasiana.com/new-media/2013/07/02/pentingnya-pendidikan-matematika-573871.html*, diakses di Banjarmasin, 09 Maret 2015.

⁵ Ali Hamzah dan Muhlirarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), cet. ke-1, h. 57.

⁶ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), cet. ke-3, h.106.

⁷ Unung Ba'diah, *loc. cit.*

memprihatinkan, Indonesia berada di posisi ke-39 dari 41 negara.⁸ Hal serupa juga dapat dilihat dari hasil survei yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, Indonesia berada di posisi ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara.⁹ Selain itu, survei yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012 juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda, Indonesia menempati posisi ke 64 dari 65 Negara.¹⁰ Hasil survei tersebut diperkuat lagi dengan adanya hasil Ujian Nasional tingkat SMA/SMK/MA pada tahun 2015 dimana nilai rata-rata matematika rendah bahkan mengalami penurunan dari sebelumnya 60,4 menjadi 59,17.¹¹ Kebanyakan siswa mengalami kesulitan pada materi integral yaitu pada sub bab integral substitusi dan parsial.¹²

Kurangnya penguasaan siswa dalam mata pelajaran matematika juga terjadi di sekolah MA Darussalam. Dari data yang peneliti dapatkan diterangkan bahwa nilai rata-rata ulangan matematika siswa adalah 59,51 berada pada kualifikasi cukup. Sebagian besar siswa dalam menyelesaikan soal-soal integral masih

⁸ Jogja.tribunnews.com, “Nilai Unas Matematika Rendah”, <http://jogja.tribunnews.com/2014/09/15/nilai-unas-pelajaran-matematika-rendah>, diakses di Banjarmasin, 08 Maret 2015.

⁹ Medan.tribunnews.com, “Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun”, <http://medan.tribunnews.com/2012/12/14/prestasi-sains-dan-matematika-indonesia-menurun>, diakses di Banjarmasin, 06 Maret 2015.

¹⁰ Forum.detik.com, “Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Rendah, peringkat 64 dari 65”, <http://forum.detik.com/kemampuan-matematika-siswa-indonesia-rendah-peringkat-64-dari-65-t843907.html>, diakses di Banjarmasin, 06 Maret 2015.

¹¹ Banjarmasin.tribunnews.com, “Nilai Rata-rata Mata Pelajaran pada UN 2015 Mengalami Penurunan”, <http://banjarmasin.tribunnews.com/2015/05/15/nilai-rata-rata-mata-pelajaran-pada-un-2015-mengalami-penurunan?page=1>, diakses di Banjarmasin, 12 November 2015.

¹² Satriadi, “Kesulitan Siswa pada Materi Integral XII SMA Negeri 8 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2014/2015”, skripsi, (Banda Aceh: Digital Library Universitas Syiah Kuala Darussalam, 2014), h. 56.

memerlukan bimbingan terutama pada integral substitusi dan parsial. Selain itu, guru masih mengandalkan metode ceramah dalam pembelajaran.¹³ Metode ini menyebabkan siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif dan hanya mencatat saja.¹⁴ Hal ini terlihat pada jaranganya siswa bertanya apabila ada bagian dari materi yang masih belum dipahami, hanya siswa yang tergolong pandai saja yang sesekali bertanya. Guru kurang bisa memanfaatkan fasilitas fisik yang tersedia, seperti komputer yang dapat mendukung pembelajaran matematika. Padahal di sekolah tersebut sudah tersedia beberapa komputer yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika.¹⁵

Alternatif penyelesaian dari masalah tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih berperan aktif. Selain itu, dalam membelajarkan matematika juga bisa menggunakan media atau alat peraga karena dalam pembelajaran akan lebih memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak, dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat serta dapat membuat siswa antusias dengan materi yang diajarkan. Hal ini akan memberikan dampak positif terhadap prestasi belajar siswa.¹⁶

¹³ Vicia Herlina, Guru Mata Pelajaran Matematika, Wawancara Pribadi, Awaran, 23 Mei 2016.

¹⁴ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 65.

¹⁵ Vicia Herlina, Guru Mata Pelajaran Matematika, Wawancara Pribadi, Awaran, 02 November 2015.

¹⁶ Rostina Sundayana, *Media Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), cet. ke-1, h. 24-25.

Ada banyak model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan diantaranya adalah model pembelajaran *probing-promting*. Model ini mengupayakan siswa untuk aktif membangun dan memahami materi pelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Kemudian siswa merekonstruksi konsep-prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru.¹⁷

Penelitian yang dilakukan oleh AH. Swasono, dkk dengan judul “Penerapan Pembelajaran *Probing-Promting* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Lingkaran” menunjukkan bahwa hasil belajar dengan model pembelajaran *probing-promting* memberikan hasil belajar yang lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional.¹⁸ Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Nur Halidah dengan judul “Pembelajaran Matematika pada Materi Volume Bangun Ruang dengan Menggunakan Model *Probing-Promting* Siswa Kelas VI SDN Durian Bunguk 2 Tahun Pelajaran 2015/2016” menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model *probing-promting* berada pada kualifikasi baik dan aktivitas

¹⁷ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), cet. ke-3, h. 281.

¹⁸ AH. Swasono, *et. al.*, “Penerapan Pembelajaran *Probing-Promting* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Lingkaran”, *Journal*, (Semarang, Digital Library Universitas Negeri Semarang, 2014), h. 6.

siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *probing-promting* berada pada kategori aktif.¹⁹

Adapun media pembelajaran matematika yang dapat digunakan sangatlah banyak, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi (*software*) komputer yaitu maple.²⁰ Maple merupakan salah satu program komputerisasi yang mempunyai fungsi dalam matematika diantaranya aplikasi pada aritmatika, aljabar, trigonometri maupun kalkulus. Maple dapat digunakan untuk melakukan berbagai perhitungan matematis baik secara eksak (analitik) maupun numerik. Dengan kemampuan yang dimiliki, maple merupakan sebuah alat bantu yang handal untuk pemecahan masalah matematika baik masalah komputasi numerik, aljabar simbolik maupun visualisasi.²¹

Penelitian yang dilakukan oleh Eki Suryanto dengan judul “Efektivitas Penggunaan *Software* Maple dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa Prodi PMA pada Mata Kuliah Kalkulus Lanjut di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa” menunjukkan bahwa aktivitas belajar mahasiswa dengan menggunakan *software* maple mengalami peningkatan.²²

¹⁹ Nur Halidah, “Pembelajaran Matematika Pada Materi Volume Bangun Ruang dengan Menggunakan Model *Probing-Promting* Siswa Kelas VI SDN Durian Bungkok 2 Tahun Pelajaran 2015/2016”, Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan IAIN Antasari, 2015), h. 72.

²⁰ Wendi Ferdintania, “*Tutorial Maple*”, <https://wendiferdintania.wordpress.com/2012/08/23/apa-itu-maple/>, diakses di Banjarmasin, 19 November 2015.

²¹ Sri Endang, “Aplikasi Maple pada Matematika”, <https://sriendang90.wordpress.com/2012/12/25/aplikasi-maple-pada-matematika/>, diakses di Banjarmasin, 19 November 2015.

²² Eki Suryanto, “Efektivitas Penggunaan *Software* Maple dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa Prodi PMA pada Mata Kuliah Kalkulus Lanjut di STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa”, Skripsi, (Cot Kala Langsa: Digital Library STAIN Zawiyah Cot Kala Langsa, 2013), h. 62.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pembelajaran Model *Probing-Prompting* Berbantuan Media *Software* Maple pada Materi Integral Siswa Kelas XII IPA MA Darussalam Kecamatan Awayan Kabupaten Balangan Tahun Pelajaran 2016/2017”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran model *probing-prompting* berbantuan media *software* maple pada materi integral siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awayan kabupaten Balangan?
2. Bagaimana aktivitas siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awayan kabupaten Balangan dalam pembelajaran model *probing-prompting* berbantuan media *software* maple pada materi integral ?
3. Bagaimana hasil belajar siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awayan kabupaten Balangan pada pembelajaran model *probing-prompting* berbantuan media *software* maple pada materi integral?
4. Bagaimana respon siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awayan kabupaten Balangan terhadap pembelajaran model *probing-prompting* berbantuan media *software* maple pada materi integral?

C. Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional

- a. Model *probing-promting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan peserta didik sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman peserta didik dengan pengetahuan yang baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya peserta didik mengkonstruksi konsep-prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Kemudian siswa merekonstruksi sendiri konsep menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan. Model pembelajaran ini, tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpartisipasi aktif.²³ Model ini digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi integral.
- b. Maple merupakan salah satu program komputerisasi yang mempunyai fungsi dalam matematika diantaranya aplikasi pada aritmatika, aljabar, trigonometri maupun kalkulus.²⁴ Maple disini digunakan sebagai media dalam pembelajaran integral.

2. Lingkup Pembahasan

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka bahasan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

²³ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), cet. ke-1, h. 165

²⁴ Sri Endang, *loc. cit.*

- a. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awaysan kabupaten Balangan.
- b. Materi dibatasi hanya pada sub bab integral tak tentu fungsi aljabar, integral tak tentu fungsi trigonometri, integral substitusi dan integral parsial.
- c. Penelitian dilaksanakan menggunakan model *probing-promting* berbantuan media *software* maple.
- d. Aktivitas siswa dilihat dari lembar observasi dan angket yang dibagikan kepada siswa.
- e. Hasil belajar siswa dilihat dari nilai tes akhir pada pokok bahasan integral tak tentu fungsi aljabar, integral tak tentu fungsi trigonometri, integral substitusi dan integral parsial.
- f. Respon siswa diperoleh dari angket yang dibagikan kepada setiap siswa

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran model *probing-promting* berbantuan media *software* maple pada materi integral siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awaysan kabupaten Balangan.
2. Mengetahui bagaimana aktivitas siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awaysan kabupaten Balangan dalam pembelajaran model *probing-promting* berbantuan media *software* maple pada materi integral.

3. Mengetahui bagaimana hasil belajar siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awayan kabupaten Balangan pada pembelajaran model *probing-promting* berbantuan media *software* maple pada materi integral.
4. Mengetahui bagaimana respon siswa kelas XII IPA MA Darussalam kecamatan Awayan kabupaten Balangan terhadap pembelajaran model *probing-promting* berbantuan media *software* maple pada materi integral.

E. Alasan Memilih Judul

Adapun yang menjadikan alasan penulis memilih judul ini adalah:

1. Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit di pahami oleh peserta didik dan menjadi momok yang menakutkan.
2. Mengingat masih rendahnya pemahaman siswa terhadap materi integral terutama pada integral substitusi dan parsial.
3. Mengingat masih kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar matematika.
4. Mengingat penggunaan model pembelajaran *probing-promting* bisa dijadikan sebagai salah satu cara untuk mengaktifkan siswa dan memahamkan siswa terhadap materi yang diajarkan, apalagi disertai dengan penggunaan media pembelajaran.
5. Mengingat penggunaan *software* maple dapat dijadikan sebagai salah satu media dalam pembelajaran matematika.

F. Signifikansi Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pendidikan dan keguruan, khususnya dalam pembelajaran matematika.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru

- 1) Membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran secara individual, interaktif, dan kreatif dengan sumber belajar yang luas.
- 2) Guru dapat memfasilitasi pengembangan potensi, gaya belajar, serta keperluan belajar siswa beragam.
- 3) Guru termotivasi untuk menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* berbantuan media *software* maple.

b. Bagi Siswa

- 1) Siswa termotivasi dalam mempelajari matematika.
- 2) Menjadi daya tarik serta menyenangkan pembelajaran yang dilakukan.
- 3) Melibatkan siswa dalam pengalaman belajar.

c. Bagi Sekolah

- 1) Tersedianya sumber belajar alternatif yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran interaktif.

- 2) Hasil penelitian ini sebagai umpan baik untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.
 - 3) Dapat menjadikan acuan untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif, dan meningkatkan kualitas sekolah melalui prestasi belajar siswa dan kinerja guru khususnya guru matematika.
- d. Sebagai dasar yang dapat dijadikan landasan bagi penelitian-penelitian berikutnya.

G. Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab dan masing-masing bab terdiri dari subbab yakni sebagai berikut.

Bab I adalah pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, definisi operasional dan lingkup pembahasan, tujuan penelitian, alasan memilih judul, signifikansi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II adalah landasan teori yang berisi pembelajaran matematika, model pembelajaran *probing-promoting*, media pembelajaran, aktivitas siswa, respon siswa, dan integral.

Bab III adalah metode penelitian yang berisi jenis dan pendekatan, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

Bab IV adalah hasil penelitian yang berisi gambaran umum lokasi penelitian, pelaksanaan pembelajaran, deskripsi kegiatan pembelajaran, hasil

penilaian kelayakan lembar kerja siswa, deskripsi aktivitas siswa, deskripsi hasil belajar siswa, deskripsi respon siswa dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V adalah penutup yang berisi simpulan dan saran.