

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan, selain itu matematika juga merupakan pelajaran yang diwajibkan untuk diajarkan. Hal ini disebabkan karena dengan memiliki kemampuan matematika dapat menjadi bekal dalam menghadapi berbagai bidang yang berhubungan dengan perhitungan dan selain itu matematika juga sangat dibutuhkan serta berguna dalam kehidupan sehari-hari. Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹

Matematika sudah melekat dalam kehidupan sehari-hari baik dalam penggunaannya telah disadari ataupun tidak disadari untuk menyelesaikan berbagai problema yang ada. Seseorang akan merasa mudah memecahkan masalah dengan bantuan matematika, karena pengetahuan matematika itu sendiri memberikan kebenaran berdasarkan alasan logis dan sistematis.²

Dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk memahami materi-materi yang diberikan, dengan demikian siswa harus bisa berfikir lebih mendalam lagi dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika sesuai dengan materi yang diberikan. Kemampuan dalam memecahkan masalah dalam matematika, tidak semua siswa dapat menyelesaikannya dengan baik dan benar. Setiap siswa

¹Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hal 23

²Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2007), hal. 71

memiliki kemampuan yang berbeda-beda, ada diantaranya yang mampu menyelesaikan soal hingga benar, hampir benar dan ada juga yang salah dalam menyelesaikannya, tergantung pada daya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.³

Pemecahan masalah digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah apa saja yang sedang dihadapi. Dalam Islam dijelaskan bahwa setiap masalah pasti bisa dihadapi dan pasti akan ada jalan keluar atau penyelesaiannya, seperti dalam firman Allah SWT dalam potongan surah Al-Baqarah ayat 286:

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Artinya: *Allah tidak membebankan seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya* (Depag RI, 2009).

Tafsir dari ayat di atas menjelaskan bahwa Allah itu Maha penyayang dan Maha pengasih. Allah tidak akan menurunkan berbagai permasalahan kepadamu, kecuali disesuaikan dengan kesanggupanmu. Maka tugas kita adalah tidak menyerah begitu saja dengan masalah yang sedang dihadapi. Sehingga untuk mencapai jalan keluar atau pemecahan masalah hendaklah dengan usaha terlebih dahulu. Dan untuk bisa melakukan usaha untuk pemecahan masalah, hendaklah seseorang tersebut belajar.

Kata *abstraction* menurut grey & Tall, mempunyai dua arti, pertama sebagai proses ‘melukiskan’ suatu situasi, dan kedua merupakan konsep sebagai hasil dari sebuah proses. Menurut Soedjadi, abstraksi terjadi bila dari beberapa objek

³Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 53-56

kemudian di “gugurkan” ciri atau sifat objek itu yang dianggap tidak penting, dan akhirnya hanya diperhatikan atau diambil sifat penting yang dimiliki bersama.⁴

Tall berpendapat bahwa abstraksi merupakan proses penggambaran situasi tertentu dalam suatu konsep yang dapat dipikirkan melalui sebuah konstruksi.⁵ Konsep yang dapat dipikirkan tersebut kemudian dapat digunakan pada level berpikir yang lebih rumit dan kompleks. Menurutny, proses abstraksi dapat terjadi dalam beberapa keadaan, tetapi terdapat tiga keadaan yang dapat memunculkan proses abstraksi dalam proses belajar matematika.⁶ Keadaan yang pertama dapat muncul ketika individu memfokuskan perhatiannya pada karakteristik objek-objek yang dicermatinya, kemudian memberi nama melalui suatu proses pengklasifikasian berdasarkan kategori ke dalam suatu kelompok.

Sedangkan empiris adalah suatu keadaan yang berdasarkan pada peristiwa atau kejadian nyata yang pernah dialami serta didapat dengan melalui penelitian, pengamatan, ataupun juga eksperimen yang pernah dilakukan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBM), empiris ini didefinisikan dengan berdasarkan pengalaman, ialah ilmu pengetahuan yang diperoleh dari suatu penemuan, percobaan, serta juga pengamatan yang telah dilakukan. Menurut Hilman Hadikusuma (1995) empiris merupakan suatu penelitian yang sifatnya itu menjelajah (eksplorator), melukiskan (deskriptif) serta juga menjelaskan (eksplanator).⁷

⁴Wiryanto. *Level-level Abstraksi Dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Vol 3. Hal 571

⁵Andri Suryana, *Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat lanjut*. (makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. 2012)

⁶*Ibid.*, hal 5

⁷Hilma Hadikusuma. 1995. *Metode Pembuatan Kertas Kerja atau Skripsi Ilmu Hukum*. Bandung: Mandar Maju

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, abstraksi empiris adalah proses pembentukan pengertian tentang suatu objek yang abstrak berdasarkan pada pengalaman empiris.

Salah satu mata pelajaran yang sangat sulit dipahami yaitu matematika karena bersifat abstrak dan minimnya keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi matematika tersebut. Hal ini menunjukkan masih banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, siswa juga belum bisa membedakan simbol-simbol yang digunakan dalam penyelesaiannya serta siswa belum sepenuhnya bisa menyelesaikan masalah menggunakan rumus yang telah diberikan, terutama pada soal cerita materi barisan dan deret. Selain itu berdasarkan pernyataan dari guru mata pelajaran matematika yang mengajar dikelas X AL-Anshor memberitahukan bahwa siswa yang diajarnya masih terdapat anak yang sering kurang paham terhadap matematika. Dalam penilaian selama belajar matematika di kelas, kelas tersebut merupakan kelas yang cukup aktif dari kelas lain yang jurusanannya sama, akan tetapi dalam penyampaian proses pembelajaran masih harus dijelaskan sedikit-demi sedikit.

Penelitian yang relevan dengan abstraksi ini sudah diteliti oleh Wiryanto (2014) "Level-Level Abstraksi Pemecahan Masalah Matematika" dalam penelitian Wiryanto lebih menengkan untuk mengetahui proses abstraksi mahasiswa dalam pemecahan masalah matematika tentang aplikasi turunan tentang nilai ekstrim di fakultas teknik Unesa. Manfaat tulisan ini adalah memberikan masukan kepada guru/dosen yang mengajar matematika untuk dapat

mengetahui proses abstraksi mahasiswa, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun rencana pembelajaran. Sedangkan peneliti sendiri lebih menitik beratkan kepada proses berpikir abstraksi empiris siswa Al-Anshor kelas X dalam menyelesaikan masalah matematika.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Skripsi dengan judul “ Analisis Kemampuan Abstraksi Matematis Siswa SMA Kelas X Ditinjau Dari Gaya Belajar.” Penelitian yang dilakukan oleh Devi Nur Faiza, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto tahun 2016. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA (Matematika dan Ilmu Alam) 1 dan kelas X MIA (Matematika dan Ilmu Alam) 2 SMA N 2 Purbalingga. Penelitian ini menggunakan teknik *Purpose Sampling* dengan mengambil 3 siswa untuk kelompok gaya belajar visual, 3 siswa untuk kelompok gaya belajar auditori, dan 3 siswa untuk kelompok gaya belajar kinestetik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual menguasai tiga jenis kemampuan abstraksi matematis yaitu abstraksi empiris, abstraksi empiris semu, dan abstraksi reflektif. Siswa dengan gaya belajar auditori menguasai kemampuan abstraksi matematis pada jenis abstraksi empiris semu, dan cukup menguasai abstraksi jenis abstraksi empiris dan abstraksi reflektif. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik cukup menguasai kemampuan abstraksi matematis pada jenis abstraksi empiris dan menguasai kemampuan abstraksi matematis pada jenis abstraksi empiris semu dan abstraksi reflektif.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh dengan judul “ Kemampuan Abstraksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII” pada program studi pendidikan matematika, FKIP Universitas Pasundan bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan abstraksi matematis siswa SMP. Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri Kota Bandung sebanyak 33 siswa. Instrumen utama dalam penelitian adalah peneliti sendiri dan dibantu dengan tes kemampuan abstraksi matematis serta pedoman wawancara. Kemampuan abstraksi matematis dalam penelitian ini berkaitan dengan abstraksi reflektif, abstraksi empiris, dan abstraksi teoritis. Pada hasil penelitian ini memberikan saran atau rekomendasi kepada para guru dan peneliti untuk memperhatikan hal-hal berikut dalam pembelajaran yaitu: 1) pemilihan model atau pendekatan pembelajaran harus tepat sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa. 2) penggunaan bahan ajar lebih mengaktifkan siswa; dan 3) perlu penelitian lanjutan untuk meningkatkan kemampuan abstraksi matematis siswa dengan model pembelajaran yang bervariasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Proses Abstraksi Empiris Siswa MA Al-Anshor Kelas X Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Statistika”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana proses abstraksi empiris siswa Al-Anshor kelas X dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi statistika?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang proses abstraksi empiris siswa Al-Anshor kelas X dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi statistika.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Diharapkan Penelitian ini menjadi salah satu tambahan keilmuan dalam proses pembelajaran matematika.
- b. Diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti yang ingin mengembangkan atau melanjutkan penelitian ini lebih lanjut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, sebagai masukan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan proses abstraksi empiris yang dimiliki.
- b. Bagi guru, lebih memberikan pembelajaran yang bervariasi sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas khususnya kelas X di Al-Anshor.
- c. Bagi sekolah, agar meningkatkan profesionalitas para guru dalam proses belajar mengajar.
- d. Bagi penulis, dapat menambah pengetahuan terkait kemampuan proses abstraksi empiris dalam menyelesaikan masalah matematika di kelas X Al-Anshor.

E. Definisi Istilah

Adapun definisi istilah yang bisa dijelaskan dibawah ini adalah sebagai berikut:

1. Abstraksi empiris adalah proses pembentukan pengertian tentang suatu objek yang abstrak berdasarkan pada pengalaman empiris.
2. Pemecahan masalah matematika adalah proses menemukan jawaban matematika.
3. Statistika adalah kumpulan informasi atau keterangan yang berupa angka-angka yang disusun, ditabulasikan, dan dikelompokkan, sehingga dapat memberi informasi yang berarti mengenai suatu masalah atau gejala.