

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹ Sedangkan pembelajaran menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.²

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi belajar ada dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. Pada faktor psikologis ada beberapa bagian antara lain intelegensi (kecerdasan), motif, minat, bakat, emosi, kematangan, dan kesiapan. Intelegensi pada hakikatnya merupakan suatu kemampuan dasar yang bersifat umum untuk memperoleh suatu kecakapan yang mengandung berbagai komponen.³ Oleh karena itu, faktor intelegensi (kecerdasan) adalah faktor yang

¹Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 2

²Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Departemen Agama RI, *Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah RI tentang Pendidikan*, 2006, h. 7

³Dewa Ketut Sukardi, *Analisis Tes Psikologis dalam Penyelenggaraan Bimbingan di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1990), h. 16

sangat berpengaruh dalam hasil belajar.⁴ Serta kecerdasan inilah yang membedakan manusia dengan makhluk lainnya. Sesuai dengan firman Allah dalam surat Al Isra' ayat 70:

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ
عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا

Artinya: “Dan Sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan, Kami beri mereka rexi dari yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan.” (Q.S. Al-Isra' 17:70)⁵

Kemampuan seseorang dalam memecahkan suatu masalah tertentu, sangat dipengaruhi oleh tingkat kecerdasannya. Semakin tinggi kecerdasan seseorang, akan semakin mudah baginya dalam menyelesaikan masalah dibandingkan orang lain yang mempunyai tingkat kecerdasan lebih rendah. Akan tetapi, hal ini juga sangat tergantung dari jenis masalah dan kecerdasan mana yang dipakai untuk memecahkan masalah tersebut.

Multiple intelligences adalah sebuah teori kecerdasan yang dimunculkan oleh Dr. Howard Gardner, seorang psikolog dari Project Zero Harvard University pada 1983.⁶ Howard Gardner dalam karyanya yang berjudul *Intelligence Reframed* yang menyatakan bahwa otak manusia setidaknya menyimpan sembilan jenis kecerdasan yang disepakati, yaitu kecerdasan linguistik,

⁴D. M. Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran “Upaya Kreatif dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Berhasil”*, (Bandung: Prospect, 2009), h. 14-17

⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Mekar Surabaya, 2004), h. 435

⁶Munif Chatib, *Gurunya Manusia: Menjadikan Semua Anak Istimewa dan Semua Anak Juara*, (Bandung: Mizan Pustaka, 2011), h. 132

kecerdasan logis-matematis, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetis, kecerdasan musik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensialis.⁷ Dua kecerdasan pertama adalah kecerdasan yang paling dimaklumi dalam masyarakat.

Kecerdasan logis-matematis melibatkan banyak komponen, yaitu perhitungan secara matematis, berpikir logis, nalar, pemecahan masalah, pertimbangan deduktif, dan ketajaman hubungan antara pola-pola numerik.⁸ Karena pada kecerdasan ini merupakan dasar dalam memecahkan masalah dengan memahami prinsip-prinsip yang mendasari sistem kasual atau dapat memanipulasi bilangan, kuantitas dan operasi.⁹

Setiap anak memiliki kecerdasan logis-matematis. Materi logaritma merupakan salah satu butir materi yang termuat dalam standar isi kelas X MIA kurikulum 2013 untuk Sekolah Menengah Atas.

Logaritma pada hakikatnya merupakan kebalikan dari proses pemangkatan dan/atau pengakaran. Ia dapat dipakai untuk menyederhanakan operasi-operasi perkalian, pembagian, pencarian pangkat, dan penarikan akar. Logaritma dari suatu bilangan ialah pangkat yang harus dikenakan pada (memenuhi) bilangan pokok logaritma untuk memperoleh bilangan tersebut.¹⁰

⁷Munif Chatib dan Alamsyah Said, *Sekolah Anak-Anak Juara: Berbasis Kecerdasan Jamak dan Pendidikan Berkeadilan*, (Bandung: Mizan Pustaka, 2011), h. 79

⁸*Ibid*, h. 83

⁹Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences) Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multitalenta Anak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 14

¹⁰Dumairy, *Matematika Terapan Untuk Bisnis dan Ekonomi*, (Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta, 2003), h. 36

Sedangkan sifat-sifat logaritma adalah teorema-teorema atau sifat-sifat yang memenuhi untuk menyelesaikan suatu masalah pada materi logaritma, baik itu pada operasi tambah (+), kurang (-), kali (\times), bagi (\div), serta perpangkatan dan pengakaran.

Sehingga sangat dimungkinkan, peserta didik yang mempunyai tingkat kecerdasan logis-matematis lebih tinggi, lebih cepat dalam menyerap, memahami dan menyelesaikan soal pada materi sifat-sifat logaritma, dibanding peserta didik yang mempunyai kecerdasan logis-matematis lebih rendah.¹¹

SMA Negeri 1 Kuala Kapuas merupakan salah satu sekolah yang memuat materi sifat-sifat logaritma dalam pembelajaran matematika kelas X MIA. Serta, SMA Negeri 1 Kuala Kapuas merupakan sekolah menengah atas favorit di daerah Kuala Kapuas itu sendiri. Oleh karena itu, dimungkinkan peserta didik disekolah tersebut memiliki kecerdasan yang memadai. Selain itu, disekolah tersebut belum pernah dilakukan tes kecerdasan logis-matematis untuk peserta didiknya.

Namun, ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hal tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian tentang pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar

¹¹D. M. Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran "Upaya Kreatif dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Berhasil"*, h. 14-17

peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kecerdasan logis-matematis peserta didik kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017?
2. Bagaimanakah hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017?
3. Bagaimanakah pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017?

C. Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap judul di atas, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

a. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan.¹² Atau dalam hal ini pengaruh berkaitan dengan hukum sebab akibat, yang mana dalam penelitian ini dicari pada kecerdasan logis-matematis sebagai sebab dan kemampuan pemecahan masalah sebagai akibat.

b. Kecerdasan Logis-Matematis

Kecerdasan logis-matematis adalah kecerdasan dalam hal angka dan logika. Kecerdasan ini merupakan kecerdasan para ilmuwan, akuntan dan pemrogram komputer.¹³ Kecerdasan logis-matematis berkaitan nalar logika dan matematika sehingga sangat dibutuhkan dalam memahami ilmu matematika. Ilmu matematika banyak membutuhkan penalaran logika dan perhitungan secara matematis untuk mempelajari, memahami, dan menjelaskannya.

¹²Retrieved from Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <http://kbbi.wed.id/pengaruh>. Diakses tanggal 13 November 2016

¹³ Thomas Armstrong, *7 Kinds of Smart; Menemukan dan Meningkatkan Kecerdasan Anda Berdasarkan Teori Multiple Intelligence*, terj. T. Hermaya, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002), h. 3

c. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu tindakan atau usaha yang dilakukan seseorang untuk menentukan keberhasilan belajar sesuai dengan kemampuan yang dimiliki serta berdasarkan pengalaman belajarnya. Dalam memecahkan masalah atau menyelesaikan suatu persoalan tujuannya adalah perpindahan dari situasi bermasalah menuju suatu solusi.¹⁴ Maka, kemampuan dalam pemecahan masalah seseorang sangat dipengaruhi oleh kecerdasan. Yang mana dalam hal ini kemampuan menyelesaikan soal atau hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

d. Sifat-Sifat Logaritma

Logaritma ialah pangkat yang harus dikenakan pada (memenuhi) bilangan pokok logaritma untuk memperoleh bilangan tersebut.¹⁵ Sifat-sifat logaritma antara lain:

$$1) \log_a(b \times c) = \log_a b + \log_a c$$

$$2) \log_a \left(\frac{b}{c} \right) = \log_a b - \log_a c$$

$$3) \log_a b^n = n \log_a b$$

$$4) \log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a} = \frac{1}{\log_b a}$$

$$5) \log_a b \times \log_b c = \log_a c$$

¹⁴ Robert J. Stenberg dan Elena L. Grigorenko, *Teaching for Successful Intelligence: To Increase Student Learning and Achievement*, terj. Gun Mardiatmoko, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), h 55

¹⁵Dumairy, *Matematika*, h. 36

$$6) \log_{a^m} b^n = \frac{n}{m} (\log_a b)$$

$$7) a^{\log_a b} b^{16}$$

2. Lingkup Pembahasan

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas maka lingkup pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini hanya meneliti tentang pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika.
- b. Indikator yang diukur adalah kecerdasan logis-matematis peserta didik.
- c. Materi yang diukur adalah sifat-sifat logaritma.
- d. Hasil akhir peserta didik dilihat dari tes yang diberikan yaitu tes kecerdasan logis-matematis dan tes hasil belajar pada materi sifat-sifat logaritma.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui kecerdasan logis-matematis peserta didik kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.
2. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

¹⁶ Departemen Pendidikan Republik Indonesia, *Matematika Kelas X untuk SMA/MA*, Kurikulum 2013, h. 30-33

3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

E. Kegunaan (Signifikansi) Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Peserta Didik

Mengetahui tingkat kecerdasan logis-matematis masing-masing sehingga peserta didik termotivasi untuk dapat meningkatkan kecerdasan logis-matematisnya.

- b. Bagi Guru

Mengetahui tingkat kecerdasan logis-matematis peserta didiknya sehingga diharapkan mampu mengamati tindakan ke depan demi kemajuan peserta didik.

- c. Bagi Sekolah

Mengetahui tingkat kecerdasan logis-matematis peserta didiknya sehingga diharapkan mampu mengamati tindakan ke depan demi kemajuan bersama.

- d. Bagi Peneliti

Memberikan gambaran yang jelas tentang pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

F. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa kecerdasan logis-matematis berkaitan dengan nalar dan matematika serta kemampuan ilmiah.¹⁷ Kecerdasan ini merupakan kecerdasan para ilmuwan, akuntan, dan pemrogram komputer.¹⁸

Berdasarkan teori diatas diasumsikan bahwa tes kemampuan berpikir numerikal dapat menggambarkan kecerdasan logis-matematis peserta didik. Sehingga hasil tes kecerdasan kemampuan berpikir numerikal akan menggambarkan tingkat kecerdasan logis-matematis peserta didik.

Selanjutnya dapat diasumsikan bahwa tes hasil belajar pada materi sifat-sifat logaritma akan menggambarkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal sifat-sifat logaritma. Sehingga hasil tes hasil belajar pada materi sifat-sifat logaritma akan mencerminkan hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal atau masalah pada materi sifat-sifat logaritma.

Dari kedua tes terbut maka dapat diasumsikan bahwa perbandingan hasil tes kecerdasan logis-matematis dan tes hasil belajar pada materi sifat-sifat logaritma akan mencerminkan pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma.

¹⁷ Thomas R. Hoerr, *Becoming a Multiple Intelligences School*, (Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 2000), h. 4

¹⁸ Thomas Armstrong, *7 Kinds of Smart*, h. 3

2. Hipotesis

Dalam penelitian ini, penulis mengajukan hipotesis antara lain :

H_a : Ada pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

H_o : Tidak ada pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

G. Penelitian Terdahulu

Untuk mempermudah penyusunan skripsi maka peneliti akan mendeskripsikan beberapa karya yang mempunyai relevansi dengan judul skripsi ini. Adapun karya-karya tersebut antara lain:

1. Dalam skripsi yang ditulis oleh Rochadi terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan numerik peserta didik dengan prestasi belajar matematika kelas VII MTs Muhammadiyah Kecamatan Batang Kabupaten Batang. Hal ini dibuktikan dengan hubungan antara variabel X dan Y cukup kuat, ditunjukkan oleh koefisien korelasi $r_{xy} = 0,63$, dan signifikan ditunjukkan oleh $t_{hitung} = 5,82$ dengan $t_{tabel} (1\%) = 2,00$ dan $t_{tabel} (5\%) = 2,66$ karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dijelaskan ada hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik peserta

didik terhadap prestasi belajar matematika peserta didik kelas VII MTs Muhammdiyah Kecamatan Batang Kabupaten Batang.¹⁹

2. Dalam skripsi yang ditulis oleh Sri Handayani terdapat hubungan yang positif antara besarnya kecerdasan logis-matematis terhadap hasil kemampuan ranah kognitif kelas XI IPA 4 di MAN 1 Semarang. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil tes *Multiple Intelligences* (MI) pada siswa kelas XI IPA 4 presentase kecerdasan terbesar adalah kecerdasan musical sebesar 13,33%, sedangkan yang terendah adalah kecerdasan logis-matematis hanya sebesar 8,99%. Berdasarkan hasil kemampuan ranah kognitif kelas kecil rata-rata nilai posttest adalah 73,3 sedangkan kelas besar rata-rata nilai posttest adalah 69,22. Hasil belajar pada aspek kognitif ini masih dikatakan kurang, karena dari hasil tes MI kecerdasan logis-matematis pada kelas ini masih cukup rendah sehingga masih diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk mendapatkan hasil belajar ranahh kognitif yang optimal.²⁰

Berdasarkan penelitian terdahulu yang disebutkan diatas,diambil sebuah penelitian tentang pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017. Dalam skripsi ini diharapkan diketahui ada tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap

¹⁹ Rochadi, *Hubungan Antara Kemampuan Numerik Peserta Didik Terhadap Prestasi Belajar Matematika, Skripsi*, (Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2011) h. ii

²⁰ Sri Handayani, *Pengembangan Pembelajaran Berbasis MultipleIntelligences (MI) PaDA Materi Pokok Termokimia Kelas XI IPA di MAN 1 Semarang Tahun Ajarn 2010/2011, Skripsi*, (Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2010), h. vii

hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat logaritma mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Kuala Kapuas Tahun Pelajaran 2016/2017.

H. Sistematika Penulisan

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

BAB I adalah pendahuan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, definisi operasional dan lingkup pembahasan, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, anggapan dasar dan hipotesis, penelitian terdahulu, dan sistematika penulisan.

BAB II adalah landasan teori yang berisi teori kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*), kecerdasan logis-matematis, hasil belajar, dan logaritma

BAB III adalah metode penelitian yang berisi pendekatan penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, pengembangan instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV adalah analisis data dan pembahasan yang berisi deskripsi data hasil penelitian, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

BAB V adalah penutup yang berisi simpulan dan saran-saran.