

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu langkah pertama yang dilakukan individu untuk memperoleh informasi secara lebih mendalam dan mendetail yang disusun dalam satu rangkuman pengetahuan. Salah satu kajian ilmiah yang diteliti oleh Sari, dkk, dengan judul analisis kebijaksanaan pendidikan terkait implementasi pembelajaran jarak jauh pada masa darurat COVID 19 menyatakan bahwa:

“Pendidikan di Indonesia secara menyeluruh memiliki beberapa permasalahan yang perlu ditinjau secara mendalam yaitu kurangnya akses pendidikan, serta rendahnya tingkat kualitas pendidikan untuk itu beberapa inovasi dalam meningkatkan pendidikan dilakukan pemerintah seperti penyaluran dana APBN sekitar 20% sejak tahun 2004-2014. nomor 36926/MPK.A/HK/2020” (Sari, Rifki, dan Karmila, 2020:2).

Manfaat pendidikan adalah suatu unsur utama yang berpengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan salah satunya adalah usaha untuk menyatukan keutuhan NKRI untuk tetap satu, bulat dan utuh. Proses pemersatuan ini dapat terwujud dengan cara memajukan program pendidikan di Indonesia, diketahui bahwa dari tahun 2004 sampai pada tahun 2022 Indonesia masih menghadapi krisis pendidikan ditandai dengan kurangnya peningkatan kualitas serta

terdapat kendala-kendala berupa akses dan pemerataan pendidikan di wilayah terpencil di Indonesia.

Pengembangan kreativitas yang didasari oleh pengelolaan lembaga pendidikan yang transparan, akurat, bertanggung jawab serta melakukan berbagai macam bentuk inovasi. Melalui visi dan misi yang dituangkan melalui proses pengalaman, pengembangan, serta perluasan pelatihan yang mendukung diharapkan dapat meningkatkan nilai kualitas pendidikan di Indonesia, tingginya kualitas pendidikan dijadikan suatu wujud penilaian terhadap kemampuan individu serta tingkat pengalaman yang diperoleh sehingga diyakini mampu memberikan kontribusi terbaiknya untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya (Samura, 2015:69).

Secara karakteristik kata matematika menurut (Isro'atom, dan Rosmala, 2018:3) “berasal dari bahasa Yunani yang berarti *mathematike* yang artinya mempelajari, yaitu suatu rancangan isi pengetahuan yang terus bergerak memberikan kontribusi dibidang pendidikan melalui penetapan definisi, teorema, beserta pembuktian yang saling mempengaruhi satu dengan lainnya untuk menciptakan informasi yang terbaru”.

“Sedangkan konsep matematika menurut Skemp adalah suatu ilmu yang dipergunakan sebagai media pembelajaran, pengembangan suatu teori, atau temuan penelitian yang diperkirakan memiliki manfaat yang tinggi bagi kelangsungan hidup manusia” (Tayibu dan Faizah, 2021:118).

Melalui pemaparan diatas membahas mengenai manfaat dari adanya ilmu pengetahuan matematika sebagai dasar ilmu

dan alat bantu pengembangan dari berbagai macam ilmu pengetahuan lainnya. misalnya manfaat statistika yang diterapkan dalam pembelajaran sosiologi untuk menghitung secara cepat melalui grafik persentase kuatnya toleransi di Indonesia dari perspektif budaya. Konsep matematika juga terhubung dengan kegiatan sehari-hari yang dapat dijadikan sebagai cara untuk mendisiplinkan diri dalam menetapkan keputusan untuk menetapkan nasib dan tujuan hidupnya secara rasional lewat bantuan pengamatan berpikir kritis dan analitis (Lestari, 2014: 36).

(Fadhilah, 2016:115) mengatakan bahwa “Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mengajarkan tentang bilangan berupa angka, simbol, nilai, ruang, pola bentuk, struktur, hal-hal yang bersifat abstrak, deduktif.”

Berdasarkan konsep yang terdapat pada penjelasan diatas matematika merupakan suatu pemahaman yang jelas, kompleks, dan dijamin kebenaran dari hasil penelitian yang dilakukan hingga memunculkan suatu pengetahuan yang dituliskan lewat adanya teori-teori, definisi, teorema dan lain sebagainya sehingga menjadi dasar pengetahuan selanjutnya yang memunculkan kebenaran dapat dibuktikan secara logis, dan kritis untuk membentuk satu konsep kesepakatan yang utuh dari para ahli matematika.

Selain itu salah satu manfaat matematika pada materi statistika yaitu dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh (Khadijah, Maya, dan Setiawan, 2018:1097) yang

berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika”. Mengatakan bahwa manfaat statistika secara umum yaitu kontribusi yang cukup tinggi dalam mengukur dan menghitung suatu nilai dalam suatu permasalahan sehingga lebih akurat, detail, dan langsung pada pokok pembicaraan hal ini dikarenakan lewat adanya bantuan tabel, diagram serta berbagai bentuk bantuan dari pemaparan konsep statistika yang mempermudah urusan manusia khususnya siswa untuk mempelajari suatu informasi baru secara mudah, logis dan sistematis.

Berdasarkan manfaat dan pentingnya ilmu pengetahuan matematika untuk dipelajari beberapa hal yang menjadi kendala belajar siswa juga harus dianalisis dengan tepat, untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pelaksanaan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika MTsN 2 Medan terkait pembelajaran matematika mengatakan bahwa hanya sekitar 60% siswa yang berhasil melewati batas ketuntasan belajar matematika, yang disesuaikan dengan nilai KKM yang bernilai 77. Beliau juga mengatakan perolehan nilai disesuaikan dari berbagai macam tes seperti saat pelaksanaan ujian, disertai semua aktivitas yang sedang berlangsung pada saat pembelajaran matematika. Berdasarkan perolehan hasil belajar yang rendah menurut guru MTsN 2 Medan penyebabnya adalah siswa kurang berani berpendapat terkait pembelajaran yang belum

dimengerti, yang kedua tingkat materi pelajaran yang terlalu banyak mengakibatkan kefokusannya siswa dalam belajar mengalami penurunan disertai meningkatnya kejenuhan siswa secara emosional dalam mempelajari matematika itu sendiri.

Melalui proses peninjauan dari hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika di MTsN 2 Medan, beberapa temuan yang dapat menguatkan latar belakang permasalahan siswa dalam mempelajari matematika dengan mengambil berbagai macam argumentasi dari perwakilan beberapa siswa. Salah satunya adalah siswa kelas VIII-1 MTsN 2 mengatakan bahwa metode yang diajarkan guru sangat membosankan, dengan bahan materi yang terlalu banyak sehingga dianggap menyulitkan siswa ditambah dengan contoh soal yang berbeda dengan soal yang diberikan oleh guru.

Misalnya contoh soal yang diberikan berisi tentang materi menentukan nilai dari sebuah *mean* atau nilai rata-rata dari data berikut yaitu 80, 70, 80, 85, 90, 70, 60, 90, , 70, 80, 80, dan 85. Berdasarkan contoh soal yang ada siswa dapat menyelesaikan permasalahan soal statistika diatas dengan menggunakan rumus *mean* dari sebuah data yaitu $mean = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$ sehingga perolehan nilai jawaban yang benar yaitu $mean = \frac{940}{12}$ hasilnya 78,3 itu merupakan bentuk contoh soal yang disesuaikan dengan konsep pengertian nilai rata-rata dan penggunaan rumus yang diberikan. Sedangkan salah satu

bentuk soal yang diterima siswa untuk menguji tingkat berpikir kritis matematis siswa yaitu jika diketahui nilai rata-rata dari 18 siswa yaitu 76, nilai tersebut belum termasuk nilai Adi dan nilai Nia setelah nilai Adi dimasukkan nilai rata-rata menjadi 77, nilai Adi 5 lebih dari nilai Nia sehingga berapa nilai rata-rata setelah nilai Adi dan nia dimasukkan?.

Cara pertama yang digunakan untuk menjawab soal yaitu harus diketahui nilai untuk 18 orang siswa hal ini dikarenakan pada soal belum memberikan kepastian dari nilai Adi sehingga sulit untuk menentukan nilai Nia, untuk menemukan hasilnya dengan menggunakan rumus jumlah nilai = nilai *mean* × jumlah siswa yaitu $76 \times 18 = 1368$. Kedua setelah nilai Adi masuk maka jumlah siswa bertambah menjadi 19 siswa sehingga nilai rata-ratanya $77 \times 19 = 1463$ dikarenakan soal menghubungkan nilai Adi dengan nilai Nia maka kita wajib mengetahui nilai Adi terlebih dahulu dengan rumus jumlah nilai 19 siswa (1463) – jumlah nilai 18 siswa (1368) = 95 dengan kata lain jumlah nilai Adi 95 kemudian dari soal diatas selisih nilai Adi dan Nia yaitu 5. Berdasarkan penentuan selisih nilai Adi dan Nia maka $95 - 5 = 90$ hasil akhir jumlah nilai Nia, tahap selanjutnya menghitung total keseluruhan siswa yaitu 20 siswa = $1463 + 90 = 1553$ tahap terakhir yaitu menentukan nilai rata-rata setelah nilai Adi dan Nia dimasukkan yaitu menggunakan rumus $mean = \frac{\sum_{i=1}^n fxi}{\sum_{i=1}^n fi}$

nilai rata-rata untuk 20 siswa = $\frac{1553}{20} = 77,65$ inilah hasil jawaban yang tepat.

Berdasarkan penjabaran salah satu pokok pembahasan perbedaan contoh soal dan soal yang diberikan guru diatas membuktikan bahwa ini salah satu penyebab utama siswa kurang menyukai matematika serta tingkat cara berpikir kritis siswa juga cenderung rendah selain itu siswa kelas VIII-2 berargumentasi terkait rendahnya kualitas tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu sebelum proses pembelajaran dimulai siswa telah menekankan bahwa matematika adalah pembelajaran yang sulit, ditandai dengan siswa cenderung tidak bersemangat atau tidak *mood* dalam mengikuti proses pembelajaran. Faktor kedua yaitu guru senantiasa beranggapan bahwa siswa sudah memahami dengan baik isi materi yang disampaikan guru dan mampu menjawab dan menyelesaikan soal sesuai dengan beberapa informasi yang telah diberikan guru, namun dalam beberapa temuan siswa kesulitan dalam mempelajari matematika dikarenakan beberapa soal yang diberikan jauh berbeda dengan contoh soal yang guru berikan. Faktor ketiga yaitu hubungan keharmonisan guru dan siswa yang dianggap lebih canggung disertai dengan suasana tegang saat pembelajaran berlangsung hal ini dikarenakan guru hanya berfungsi sebagai pengajar bukan sebagai teman bagi siswa.

Menurut wawancara dan obeservasi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa memiliki kendala dari segi peningkatan proses berpikir kritis dan kecemasan belajar siswa hal ini dibuktikan ketika siswa diberikan soal yang berbeda dari contoh soal yang ada siswa merasa tertekan serta cenderung gelisah sedangkan penguatan untuk masalah berpikir kritis dapat ditinjau dari tindakan siswa yang kurang mampu dalam menganalisis masalah yang terdapat pada soal hingga pada tahap penggunaan strategi dan penentuan rumus ketika menjawab soal. Padahal secara universal kemampuan berpikir kritis matematika memiliki peranan dan kegunaan yang tinggi bagi siswa. Secara lebih mendalam pembelajaran matematika memiliki tujuan menurut (Agustina, 2020) yaitu dapat meningkatkan kualitas penalaran berpikir siswa dalam mengelola berbagai macam permasalahan lewat adanya komunikasi dan informasi yang diterima siswa dari gambar, berita, grafik, diagram dan lain sebagainya yang dapat disatukan dalam satu kesimpulan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Karunia Eka Lestari dari penelitiannya yang berjudul “Implementasi *Brain-Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Motivasi Belajar Siswa SMP”. Penelitian yang dilakukan di Negeri 1 Sukasari Sumedang dengan menggunakan metode kuasi eksperimen dan mengambil dua kelas sampel dari lima

populasi kelas yang ada, penelitian ini mengungkapkan bahwa sekitar 67,6% siswa mengalami kendala matematika berupa kejenuhan dan malas untuk membahas dan mengulang soal matematika secara mandiri, dengan artian siswa cenderung melakukan pembahasan matematika berupa soal, konsep dan hal-hal yang terhubung dengan matematika ketika terdapat suatu tugas yang dirangkap sebagai wujud tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran matematika (Lestari, 2014:44).

Melalui uraian diatas menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang sangat jauh antara peluang peningkatan berpikir kritis siswa ketika ditemukan suatu titik kejenuhan yang tinggi bagi siswa dalam mempelajari dan membahas semua soal matematika untuk itulah secara tak langsung konsep kejenuhan membahas soal akan memunculkan tingkat kepanikan dan kekhawatiran yang digabungkan dalam masalah kecemasan belajar matematika. Hal yang dijadikan tolak ukur permasalahan adalah ketika proses belajar mengajar tidak sesuai dengan nilai ketuntasan yang di prediksi dan diputuskan sebagai nilai pencapaian keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika khususnya pada materi statistika. Jika ditinjau dari berbagai macam penyebab kurangnya siswa berpikir kritis matematis tersebut timbul yaitu pertama muncul dari sisi dalam individu itu sendiri yang berbentuk emosional, serta pemikiran yang berlebihan atau dapat diartikan dalam bentuk istilah kecemasan dalam belajar matematika.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fajri elang giriansyah, dkk yang berjudul Pengaruh Kecemasan Matematis dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika dalam hasil penelitiannya mengungkapkan: “Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh terdapat pengaruh yang sangat signifikan antara kecemasan belajar matematika dengan prestasi belajar matematika yang memiliki rentan nilai sebesar 63,90% selain itu faktor kecemasan matematika juga mempengaruhi dari segi motivasi atau dorongan berupa semangat dan keinginan untuk memperoleh hasil belajar yang baik yang pengaruhnya mencapai 77, 60%” (Giriansyah dan Pujiastuti, 2021:307). Salah satu bentuk solusi yang dimiliki yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) sebagai bentuk peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang efektif dan mampu menarik suatu keputusan secara optimal dari soal-soal statistika yang di berikan, namun akibat pola pikir yang berlebihan berupa kecemasan menurunkan kemampuan siswa secara kritis yang efeknya siswa lebih bingung dan tidak mampu menyerap, menganalisis dan menyelesaikan soal dengan baik.

Model *Brain Based Learning* (BBL) menghasilkan pembelajaran yang lebih tenang, damai, fokus tanpa adanya tekanan, gangguan saat melakukan aktivitas belajar. Manfaat dari model *Brain Based Learning* (BBL) adalah siswa lebih

mudah memahami materi, contoh melalui suasana belajar yang yang menyenangkan pengerjaan soal matematika dapat terselesaikan dengan cepat dan tepat sesuai konsep dan jawaban yang benar (Adiansha, Sumantri, dan Makmuri, 2018:130). Berdasarkan pemahaman yang telah dijabarkan matematika memiliki hubungan dengan penerapan model pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) sebagai bentuk arahan terhadap sistem pembelajaran yang fungsinya untuk membantu siswa lebih cepat paham materi ajar serta lebih terarah dalam proses belajar mengajar. *Brain Based Learning* (BBL) dapat dibuat dengan menggunakan bantuan *smart card* sebagai media pembelajaran yang berdampak positif dalam proses belajar mengajar pada materi statistika matematika.

Melalui berbagai macam bentuk latar belakang masalah baik berupa penyebab, faktor, tujuan pendidikan serta rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis siswa diikuti dengan adanya kecemasan belajar matematika siswa maka dengan ini muncullah ide untuk mulai mengembangkan penelitian skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning* Berbantuan *Smart Card* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kecemasan Belajar Di Kelas VIII MTsN 2 Medan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan yang telah dituangkan dalam latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya:

1. Adanya pemikiran siswa bahwa matematika adalah pembelajaran yang paling sulit sebelum pembelajaran dimulai hal ini menurunkan *mood* siswa dalam mempelajari matematika.
2. Siswa cenderung malas membahas hal yang berhubungan tentang matematika mengakibatkan siswa kurang mampu mengambil keputusan dan berpikir secara kritis.
3. Siswa cenderung tertekan akibat bahan ajar yang terlalu banyak didikuti dengan metode yang membosankan, disertai dengan latihan soal yang jauh berbeda dengan contoh yang diberikan, sehingga tidak dapat meningkatkan *mood* dan kemampuan berpikir kritis siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka hal-hal yang dibatasi dalam penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran yang diterapkan pada peneltaitaan ini berhubungan dengan model *Brain based learning*, untuk memberikan pemahaman yang lebih efektif.

2. Model pembelajaran yang diteliti dibantu dengan adanya media berupa *smart card* sebagai bentuk usaha untuk meningkatkan *mood* siswa dalam membangun suasana yang berbeda dari suasana belajar sebelumnya.
3. Membangun semangat siswa untuk menerapkan dan memperdalam tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menjawab soal matematika khususnya mata pelajaran statistika.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, beberapa permasalahan yang dapat di rumuskan adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbantuan *smart card* terhadap kemampuan berpikir kritis ?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbantuan *smart card* terhadap kecemasan belajar?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berhubungan dengan konsep rumusan masalah yang telah dituliskan diatas, diantaranya yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *Brain-Based Learning* (BBL) dengan bantuan *smart card* memberikan kontribusi yang lebih positif dalam

kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII.

2. Untuk mengetahui pengaruh model *Brain-Based Learning* (BBL) dengan bantuan *smart card* dalam mengatasi kecemasan belajar siswa kelas VIII.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini memiliki manfaat yang tinggi bagi para pembaca, serta bagi penelitian-penelitian selanjutnya untuk menemukan beberapa saran serta solusi dari suatu permasalahan matematika yang berhubungan dengan pembahasan model *Brain based learning* berbantuan *smart card* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kecemasan belajar matematika yang dapat dijadikan bahan rujukan bacaan untuk mencapai hasil analisis yang lebih baik.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Melalui penelitian ini dapat memberikan suatu saran atau masukan bagi guru untuk menentukan serta menggunakan model pembelajaran berupa *Brain based learning* berbantuan *smart card* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kecemasan matematis di kelas.

b. Bagi Siswa

Manfaat penelitian tentang pengaruh *model Brain based learning* berbantuan *smart card* bagi siswa adalah meningkatkan suasana yang berbeda dari proses belajar mengajar sebelumnya, memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan sesuai dengan kondisi dan keinginan siswa, hal ini dapat menekan kecemasan yang berlebihan terhadap pembelajaran matematika dan menguatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih tinggi dalam menjawab soal-soal matematika.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat memberikan masukan dan saran bagi sekolah dalam memperbaiki sistem pendidikan di sekolah serta dapat meningkatkan kualitas sekolah yang dapat dilihat dari tingkat prestasi siswa.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman bagi para penelitian berikutnya dalam mengobservasi, memahami dan menganalisis dari sudut pandang objektif ataupun subjektif tentang penyebab tingkat

kecemasan belajar matematika dan kemampuan berpikir kritis yang rendah.

