

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa perubahan dan perkembangan masyarakat untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Kemajuan tersebut menuntut setiap individu menjadi manusia berkualitas yang memiliki kemampuan dalam memperoleh, memilih, memilah, mengelola, dan menindaklanjuti informasi. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Oleh karena itu diperlukan suatu bidang ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Salah satu bidang ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah matematika.

Hasratuddin (2015:35) mengemukakan bahwa “Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi yang modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”. Penguasaan terhadap bidang studi matematika merupakan suatu keharusan, sebab matematika sebagai pintu masuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang pesat. Oleh sebab itu matematika merupakan salah satu ilmu yang perlu diajarkan di sekolah karena penggunaannya yang luas pada aspek kehidupan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam ilmu pengetahuan, sehingga mata pelajaran ini diajarkan dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Peran penting matematika diakui Cockroft (dalam Shadiq, 2014) yaitu *“It would be very difficult-perhaps impossible-to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind”* dengan kata lain akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup dibagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Namun, kemampuan matematika peserta didik di Indonesia pada *Level Low International Benchmark* dalam *Trend in International Mathematics and Science Study* tahun

2011, persentasi yang dicapai masih jauh dibawah rata-rata International dengan pencapaian 43%. Pada level menengah (*intermediate*) peserta didik Indonesia hanya mencapai 15%, sedangkan pada level tinggi (*high*) hanya mencapai 2% (TIMSS, 2011).

Dalam pedoman penyusunan Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) dijelaskan bahwa tujuan pengajaran matematika di sekolah adalah menekankan pada dimensi pedagogic modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). dalam pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan menciptakan. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa yaitu kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang dikuasai siswa merupakan hal yang sangat penting untuk dimiliki terutama dalam era persaingan global seperti sekarang ini, karena permasalahan yang terjadi juga semakin kompleks. Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (dalam Karunia dan Ridwan, 2017: 89):

yaitu kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu a) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), b) membangun keterampilan dasar (*basic support*), c) membuat simpulan (*inference*), d) membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*), e) menentukan strategi dan taktik (*strategi and taktis*) untuk menyelesaikan masalah.

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan. Berdasarkan Fithriyah dkk (2016) terdapat lima indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu : *Interpretation, Analysis, Evaluation, Inference* dan *Explanation*. Kemampuan berpikir kritis seyogyanya dikembangkan sejak usia dini agar siswa memiliki keterampilan intelektual tingkat tinggi, maka sejak usia dini itulah harus dilatih keterampilan kritis, kreativitas, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Pentingnya kemampuan berpikir kritis juga diungkapkan oleh Peter “*Student who are able to think critically are able to solve problem effectively*” yakni agar dapat bersaing dalam dunia kerja dan pribadi,



THE
Character Building
UNIVERSITY



THE
Character Building
UNIVERSITY

suatu masalah. Syahbana (2012) berpendapat bahwa sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada. Dari hal tersebut mengakibatkan lulusan sekolah hanya memiliki kemampuan yang tidak mendalam terhadap ilmu pengetahuan. House (dalam Siahaan dkk, 2012) menyatakan bahwa :

para pembaharu pendidikan matematika juga sepakat bahwa matematika harus dibuat *accessible* bagi seluruh siswa. Artinya matematika hendaknya ditampilkan sebagai disiplin ilmu yang berkaitan (*connected*), dan bukan sebagai sekumpulan topik yang terpisah-pisah. Matematika harus dipelajari dalam konteks yang bermakna yang mengaitkannya dengan subjek lain dan dengan minat dan pengalaman siswa.

Namun fakta di lapangan bertolak belakang dengan hal tersebut. Kegiatan pembelajaran yang selama ini terjadi adalah pembelajaran yang belum mampu memberikan bantuan dan belum mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematika, dimana kegiatan pembelajaran masih bersifat konvensional (tradisional), yakni pembelajaran yang berupa penjelasan dan yang lebih menekankan hafalan. Masalah-masalah aplikasi dari konsep matematika jarang diberikan dalam pembelajaran. Seperti hasil penelitian yang diungkapkan oleh Ratih dkk (2013) bahwa pembelajaran yang dilakukan guru di kelas masih belum berkembang. Sebagian guru menjelaskan materi dan langsung memberikan latihan soal-soal. Pembelajaran yang terjadi juga belum mampu menumbuhkan minat belajar siswa. Selain itu, strategi pembelajaran lebih didominasi oleh upaya untuk menyelesaikan materi pembelajaran dalam waktu yang tersedia, dan kurang adanya upaya agar terjadi proses dalam diri peserta didik untuk mencerna materi secara aktif dan konstruktif.

Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut. Perlunya suatu persepsi bahwa konsep-konsep matematika merupakan konsep-konsep yang saling berkaitan dan haruslah meresap dalam pembelajaran matematika di sekolah. Jika persepsi ini sebagai landasan guru dalam pembelajaran matematika, maka setiap mengkaji materi

selalu mengaitkan dengan materi lain dan kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh pendapat NCTM (dalam Suriyanti, 2016) yang menyatakan bahwa suksesnya pembelajaran matematika di kelas, membutuhkan inovasi cara mengajar guru yaitu mengembangkan pembelajaran konvensional secara signifikan dan komunitas wacana di kelas yang mereka bimbing.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika dapat membantu dalam proses belajar mengajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Novita dan Niawati, 2016). Guru tidak hanya memberi informasi-informasi yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan semata melainkan mendidik dan membimbing anak dalam belajar. Pengajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa TK sampai dengan SMU untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dan berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang disimulasikan.

Pendekatan kontekstual menekankan pola berpikir tingkat lebih tinggi, transfer pengetahuan lintas disiplin, serta pengumpulan, penganalisisan dan pensintesisan informasi dan data dari berbagai sumber dan pandangan. Selain itu, telah diidentifikasi enam unsur kunci pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yaitu: (1) pembelajaran bermakna; (2) penerapan pengetahuan; (3) berpikir tingkat lebih tinggi; (4) kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar; (5) responsif terhadap budaya; (6) penilaian autentik (Trianto, 2011: 106). Keenam unsur ini jika diterapkan dengan baik dalam pembelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Selain pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, pendekatan realistik juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Wijaya (2011: 21-23) mendefinisikan Pendekatan Matematika Realistik adalah sebagai aktivitas

manusia, yang dikembangkan dengan tiga prinsip yaitu : (a) *Guided Reinvention and Progressive Mathematization* (Penemuan Terbimbing dan Bermatematika secara Progresif); (b) *Didactical Phenomenology* (Fenomena Pembelajaran); dan (c) *Self-developed Models* (Pengembangan Model Mandiri) serta memiliki lima karakteristik yaitu: (1) menggunakan masalah kontekstual, (2) menggunakan model, (3) menggunakan kontribusi siswa, (4) terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran, (5) menggunakan berbagai teori belajar yang relevan, saling terakait, dan berintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.

Menurut Dhoruri (2010:5), dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik guru mengarahkan siswa untuk menggunakan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika dengan caranya sendiri, konsep matematika diharapkan muncul dari proses matematisasi, yaitu dimulai dari penyelesaian yang berkaitan dengan konteks dan secara perlahan siswa mengembangkan alat dan pemahaman matematik ke tingkat yang lebih tinggi. Konteks dalam pendekatan realistik merujuk pada situasi dimana soal ditempatkan, sedemikian hingga siswa dapat menciptakan aktivitas matematik dan melatih ataupun menerapkan pengetahuan matematika yang dimilikinya. Konteks dapat pula berupa matematika itu sendiri, sepanjang siswa dapat merasakannya sebagai hal yang riil.

Dalam pendekatan realistik ini, siswa didorong mengembangkan pemikiran kritis, mempertanyakan banyak hal dan tidak begitu saja menerima suatu pendapat, murid diajak berpikir mandiri. Dengan menggunakan pendekatan realistik, siswa diharapkan dapat menemukan banyak hal yang menarik dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam belajar matematika.

Secara umum, pendekatan kontekstual dan realistik sama-sama memberikan peluang bagi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis. Hanya saja dalam pembelajaran kontekstual siswa aktif belajar, siswa membangun sendiri pengetahuan tentang materi yang diajarkan oleh guru melalui pengalaman nyata dan merupakan hasil menemukan sendiri dan juga hasil diskusi dengan temannya. Pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa menerapkan dan

mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata atau permasalahan yang dekat dengan diri siswa. Sedangkan dalam pendekatan realistik siswa didorong aktif dan memahami konsep materi pelajaran karena menemukannya sendiri. Namun dalam realistik ini soal-soal yang diberikan kepada siswa adalah suatu masalah yang bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata.

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, dirasa perlu upaya mengungkapkan apakah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pendekatan realistik memiliki perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini lah yang mendorong peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul, **“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Pendekatan Kontekstual dan Pembelajaran Realistik di Kelas IX MTs Negeri 2 Medan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, masalah yang dapat diidentifikasi antara lain adalah :

1. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia khususnya dalam bidang Matematika.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.
3. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis.
4. Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru masih konvensional.
5. Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran realistik belum pernah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat kompleksnya permasalahan yang ada dalam penelitian ini dan juga keterbatasan kemampuan peneliti, maka peneliti membatasi masalah agar

dapat melakukan penelitian yang lebih spesifik dan terfokus. Maka masalah yang akan diteliti terbatas pada :

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.
2. Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran realistik di MTs Negeri 2 Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada batasan masalah diatas maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran realistik di kelas IX MTs Negeri 2 Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran realistik di kelas IX MTs Negeri 2 Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa: sebagai pengalaman belajar dan bahan informasi untuk menemukan cara belajar yang sesuai dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi guru: sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi guru matematika dalam menemukan pendekatan pembelajaran yang efektif pada kegiatan belajar mengajar khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
3. Bagi sekolah: sebagai bahan masukan kepada pengelola sekolah dalam rangka perbaikan pendekatan pembelajaran dan peningkatan mutu pendidikan.

4. Bagi peneliti: sebagai bahan masukan dan menambah ilmu pengetahuan serta pengalaman yang nantinya menjadi bekal bagi peneliti untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran di sekolah.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel. Dalam penelitian ini, digunakan istilah-istilah berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan memberikan jawaban yang benar dengan penjelasan yang tepat yang diukur melalui kemampuan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menginferensi terhadap soal atau pernyataan matematika yang diberikan.
2. Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.
3. Pendekatan Realistik atau *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika realistik yang memberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan merekonstruksikan konsep-konsep matematika sebagai aktivitas manusia.