

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Dalam rangka membangun manusia Indonesia seutuhnya, pembangunan di bidang pendidikan merupakan sarana dan wahana yang sangat baik dalam pembinaan sumber daya insani. Untuk mencapai peran penting pendidikan tersebut maka proses pendidikan khususnya di Indonesia selalu mengalami suatu penyempurnaan yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk atau hasil pendidikan yang berkualitas. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu indikator pendidikan yang berkualitas dapat dilihat dari perolehan nilai belajar siswa. Nilai belajar siswa dapat ditingkatkan apabila pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien dengan ditunjang oleh tersedianya sarana dan prasarana pendukung serta kecakapan guru dalam pengelolaan kelas dan dalam menggunakan strategi yang tepat.

Matematika adalah ilmu dasar yang berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. James mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai susunan bentuk, besaran dan konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya, dengan jumlah yang begitu banyak yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Pembelajaran merupakan suatu proses

yang rumit karena tidak hanya sekedar menyerap informasi dari guru tetapi melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Pembelajaran yang kondusif penuh interaksi timbal balik sangat didambakan oleh setiap pihak pada lingkup pendidikan terlebih jika menyangkut mutu sumber daya manusia yang ada.

Pendidikan tentunya diharapkan akan mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas baik dari segi spiritual, inteligensi maupun sikap. Apabila output dari proses pendidikan ini gagal maka sulit dibayangkan bagaimana dapat mencapai kemajuan yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan pembinaan dan pengembangan pendidikan khususnya pendidikan sekolah. Sekolah merupakan salah satu lingkungan pendidikan yang berpotensi besar untuk membantu siswa mengembangkan potensi, baik dari segi inteligensi (kognitif), agama (spiritual), maupun sikap. Siswa dibina untuk mengembangkan suatu kemampuan, keahlian dan keterampilan yang dimilikinya untuk menguasai berbagai mata pelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang bersifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman yang menyatakan bahwa kedudukan matematika sebagai ratu ilmu pendidikan, matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan untuk membekali siswa memiliki kemampuan berpikir logis,

kritis, sistematis, analitis, dan kreatif. Seperti yang di ungkapkan oleh Rosyidah (2015) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik. Adapun kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik tersebut dimungkinkan karena konsep-konsep tentang materi belum benar-benar dikuasai oleh peserta didik dan penggunaan model yang digunakan kurang menarik. Matematika juga memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu lain serta memiliki peranan untuk mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu siswa diharapkan dapat menguasai matematika, karena dengan menguasai matematika akan memudahkan memahami bidang ilmu lainnya.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Zulfa, dkk 2014) tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah menggunakan penalaran. Paradikma (2013:111) Salah satu kemampuan matematika yang dituntut dalam pembelajaran adalah kemampuan penalaran. Penalaran adalah suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakui kebenarannya dengan menggunakan langkah-langkah pembuktian hingga mencapai suatu kesimpulan. Kemampuan penalaran tersebut merupakan dasar dari matematika itu sendiri. “Berdasarkan etimologi, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bernalar” (Depdiknas, 2003: 8). Sejalan dengan itu, istilah penalaran (*reasoning*) dijelaskan sebagai suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau di asumsikan sebelumnya. Penalaran adalah proses berpikir yang mencakup berpikir dasar, berpikir kritis, dan berpikir kreatif.

Selanjutnya siswa dikatakan mampu menggunakan penalaran jika ia mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Guru sebagai pendidik dan pengajar hendaknya mampu mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Hal ini dikarenakan kemampuan penalaran merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Siswa yang mempunyai penalaran yang baik akan mudah memahami materi matematika, dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalaran matematikanya rendah akan sulit memahami materi matematika, hal ini dikarenakan materi matematika dan

penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Penalaran merupakan aspek esensial dalam matematika dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan penalaran sebagai aspek yang esensial dalam matematika ini diharapkan dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran. Namun selama ini proses pembelajaran di Indonesia masih merupakan transfer ilmu yang kurang meningkatkan kemampuan bernalar siswa. Padahal di era saat ini, kemampuan bernalar dan berfikir tingkat tinggi yang akan menentukan dalam menghadapi tantangan dunia.

Fakta di lapangan memperlihatkan keadaan yang masih jauh dari harapan. Penelitian Sumarno (1989: 297) menentukan bahwa keadaan skor kemampuan siswa dalam pemahaman dan penalaran matematis siswa masih rendah. Siswa masih banyak mengalami kesukaran dalam pemahaman relasional dan berfikir derajat kedua, artinya siswa mengalami kesukaran dalam tes penalaran deduktif dan induktif.

Para ahli pendidikan dan para kurikulum dalam kurikulum 2004 menyebutnya sebagai kemampuan matematik. Dari tujuan pendidikan matematika ini dapat dijelaskan bahwa segala aspek yang ada dalam matematika menjadi kebutuhan siswa untuk menjawab persoalan-persoalan kehidupan dan juga sebagai penunjang siswa dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang lain. Penalaran matematika mencakup kemampuan berpikir secara logis dan sistematis. Zulfa (2014:2) penalaran adalah proses berpikir yang berusaha

menghubung fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan.

Kemampuan matematika digunakan siswa untuk memahami pengetahuan dan memecahkan masalah yang dihadapi. Dalam hal ini gurulah yang berperan memberikan motivasi kepada siswa agar dapat belajar matematika dengan baik untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Pada kenyataannya kemampuan penalaran siswa masih rendah. Sebagai contoh observasi yang dilakukan terhadap siswa MTs Ulumul Qur'an kelas VIII diberikan soal berikut: "Ridho diminta ayah untuk mengisi bak mandi  $\frac{3}{4}$  bagian. Ukuran bak mandi Ridho adalah 100cm x 100cm x 100cm, berapa literkah volume bak mandi Ridho jika dia mengisinya  $\frac{3}{4}$  bagian?"

Hasil kerja siswa dapat dilihat dari contoh salah seorang siswa dalam menjawab soal berikut.

Volume bak mandi diisi  $\frac{3}{4}$  bagian

$$= 100 \times \frac{3}{4} = 75\text{cm}$$

Jadi, volume bak mandi 75cm.

Dari soal tersebut diharapkan siswa dapat menggunakan kemampuan penalaran dan emosionalnya untuk menemukan penyelesaian soal tersebut, tetapi tidak seperti yang diharapkan. Hal tersebut menggambarkan kemampuan penalaran dan emosional siswa masih rendah karena siswa tidak dapat menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menarik kesimpulan. Seharusnya,

Dik: bak mandi berukuran kubus 100x100x100

Dit: berapa liter volum bak mandi

Penyelesaian:

$$V = S \times S \times S = 100 \times 100 \times 100 = 1000000 \text{ cm}^3$$

Karena diminta satuan liter maka dirubah menjadi 1000 L

$$V_{\frac{3}{4} \text{ bagian}} = \frac{3}{4} V_{\text{bak mandi}} = \frac{3}{4} \times 1000\text{L} = 750 \text{ L}$$

Jadi volume bak mandi jika diisi  $\frac{3}{4}$  adalah 750 liter.

Dari kasus diatas menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dan emosional siswa terhadap soal-soal yang diberikan masih rendah sehingga menyebabkan prestasi belajar siswa menurun, kemungkinan ini disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya pembelajaran yang berlangsung selama ini kurang dikaitkan dengan pengalaman siswa sehari-hari, kurangnya penalaran dan emosional serta pengertian siswa terhadap konsep-konsep matematika, dan pola pembelajaran yang kurang menekankan pada penalaran dan emosional.

Karena itu kemampuan penalaran dan emosional dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa. Hal ini diperlukan siswa sebagai jalan dalam memecahkan masalah matematika dan masalah-masalah yang ditemukannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan bernalar pada siswa dipengaruhi oleh dua faktor besar yakni, faktor internal seperti pengalaman, kemampuan intelligensi, kepercayaan diri dan kreativitas. Sedangkan faktor eksternalnya berupa pengaruh dari keluarga, pengaruh teman sebaya, komunikasi dan lingkungan pendidikan. Kemampuan penalaran tidak hanya tergantung pada kemampuan kognitif saja tetapi juga berpengaruh pada kecerdasan emosional sebagai relatif baru membangun psikologi siswa pada prestasi akademik, keterampilan sosial, karir, dan kehidupan pribadi.

Proses pembelajaran di sekolah adalah proses yang sifatnya kompleks dan menyeluruh. Kemampuan penalaran dan emosional dapat dilakukan jika siswa mempunyai pemahaman tentang materi atau konsep yang memiliki keberanian untuk melakukan. Pemahaman ini dapat terjadi berdasarkan hasil pemikiran rasional yang merupakan kecerdasan kognitif dan intelektual, yang lebih dikenal dengan Intelligence Quotient (IQ). Banyak orang yang berpendapat bahwa untuk meraih prestasi yang tinggi dalam belajar, seseorang harus memiliki IQ yang tinggi karena inteligensi merupakan bekal potensial yang akan memudahkan dalam belajar, dan pada gilirannya akan menghasilkan prestasi belajar yang optimal.

Menurut Sunar (2010:19) kecerdasan merupakan salah satu anugerah besar dari Tuhan kepada manusia yang menjadikannya sebagai salah satu kelebihan manusia dibandingkan dengan makhluk lainnya. Dengan kecerdasan manusia dapat terus-menerus mempertahankan dan meningkatkan kualitas hidupnya yang semakin kompleks, melalui proses berpikir dan belajar secara terus menerus. Meskipun IQ dipandang sebagai tolak ukur dari prestasi seseorang. Namun kenyataannya ada siswa yang mempunyai kemampuan inteligensi tinggi tetapi memperoleh prestasi belajar yang relatif rendah, namun ada siswa yang walaupun kemampuan inteligensinya relatif rendah, dapat meraih prestasi belajar yang relatif tinggi. Itu sebabnya taraf inteligensi bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan seseorang, karena ada faktor lain yang mempengaruhi. Menurut Goleman (Sunar, 2010:51) menyatakan bahwa setinggi-tingginya kecerdasan intelektual menyumbang kira-kira 20% bagi faktor-faktor

yang menentukan sukses individu dalam hidup. Sedangkan 80% diisi oleh kekuatan-kekuatan lain diantaranya adalah kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional diantaranya meliputi kemampuan motivasi diri sendiri, mengatasi frustrasi, mengontrol desakan hati, mengontrol suasana hati (mood), berempati, serta kemampuan bekerjasama.

Dalam proses belajar siswa, IQ dan EQ sangat diperlukan. IQ digambarkan sebagai "*What I think?*" dan EQ sebagai "*What I feel?*". IQ tidak dapat berfungsi dengan baik tanpa partisipasi penghayatan emosional terhadap mata pelajaran yang disampaikan di sekolah. Namun biasanya kedua inteligensi itu saling melengkapi. Keseimbangan antara IQ dan EQ merupakan kunci keberhasilan belajar siswa di sekolah. Menurut Sunar (2010:129) kecerdasan emosional adalah kemampuan seseorang untuk menerima, menilai, mengelola, serta mengontrol emosi dirinya dan orang lain disekitarnya. Bagaimanapun, kecerdasan tidaklah berarti apa-apa bila emosi yang berkuasa. Kecerdasan emosional menambahkan jauh lebih banyak sifat-sifat yang membuat kita menjadi lebih manusiawi. Pembelajaran matematika yang disertai pengasahan kecerdasan emosional siswa diharapkan juga dapat meningkatkan prestasi belajarnya, karena emosi memancing tindakan seseorang terhadap apa yang dihadapinya.

Studi yang dilakukan oleh Somerville 450 Massachusetts (Sunar, 2010: 142) menyatakan bahwa IQ terbukti memiliki dampak kecil pada kesuksesan anak dikemudian hari, anak yang dapat menangani frustrasi, emosinya terkontrol, dan dapat bergaul dengan orang lain berpengaruh untuk sukses dikemudian hari. Kemudian menurut Nisbett (2013) kecerdasan emosional memainkan peran

penting dalam kesiapan sekolah anak dan keberhasilan akademis dan keberhasilan di tempat kerja. Individu yang memiliki tingkat kecerdasan emosional yang lebih baik, dapat menjadi lebih terampil dalam menenangkan dirinya dengan cepat, jarang tertular penyakit, lebih terampil dalam memusatkan perhatian, lebih baik dalam berhubungan dengan orang lain, lebih cakap dalam memahami orang lain dan untuk kerja akademis di sekolah lebih baik (Dawson, dalam Triatna, 2008:25).

Namun fakta dilapangan berdasarkan hasil observasi awal yang penulis lakukan memperlihatkan bahwa kebanyakan siswa di kelas masih mementingkan sifat emosionalnya dalam menyelesaikan soal matematika, siswa juga sering menyerah ketika menghadapi soal-soal yang rumit padahal soal yang rumit dapat membuat siswa lebih pintar dalam menyelesaikan soal, siswa juga tidak mau bekerja sama dengan siswa yang lain terutama siswa yang pintar, sedangkan siswa yang kurang pintar akan semakin minder dan merasa kecil hati karena kurang mampu dalam menyelesaikan soal matematika. Seharusnya siswa harus cerdas dalam mengatur emosinya dan dapat bekerja sama dengan siswa yang lain sehingga siswa tidak akan pantang menyerah dalam menyelesaikan soal matematika.

Sejalan dengan hasil observasi penulis, diperoleh juga hasil wawancara penulis terhadap peserta didik dan guru di sekolah. Beberapa hal dapat di simpulkan bahwa siswa belum bisa memasukkan emosi dalam kegiatan intelektual untuk menganalisa atau memahami, belum mapu mengubah emosi negatif menjadi proses belajar yang membangun, kurang dapat memotivasi diri

dalam pembelajaran, membina hubungan baik dengan teman dalam hal diskusi pembelajaran maupun menghargai pendapat orang lain. Hal ini mengindikasikan kecerdasan emosional siswa masih kurang.

Keadaan disekolah saat ini bahwa stigma anak cerdas diberikan kepada mereka yang memiliki nilai rapor tinggi, ranking 10 besar di kelas ataupun nilai UN yang tinggi. Walaupun di satu sisi di kelas mereka termasuk anak yang mau menang sendiri, tidak dapat bergaul dengan teman ataupun suka menyendiri. Tidak ada label cerdas bagi anak yang suka bergaul, perhatian dengan teman dan suka menolong tetapi memiliki angka rapor yang rendah. Padahal untuk mencapai keberhasilan hidup tidak cukup hanya dengan bekal cerdas secara intelektual tetapi rendah dalam kecerdasan emosional.

Dalam kehidupan ini, baik di keluarga, masyarakat, maupun di sekolah, masih jarang yang membelajarkan kepada anak mengenai kecerdasan emosi. Padahal dengan mempelajari dan menguasai hal tersebut setiap orang mampu mengalirkan sikap integritas, komitmen, visi serta kemandirian yang sangat di butuhkan manusia dalam menghadapi tantangan. Pendidikan hendaknya tidak hanya mementingkan nilai akademik atau fokus pada kecerdasan intelektual saja, tetapi juga memperhitungkan kecerdasan emosi.

Perhatian pendidikan terhadap persoalan pengembangan kecerdasan emosional memang dirasa masih kurang, sehingga pendidikan perlu berbenah guna untuk meningkatkannya. Demikian halnya dengan mainstream masyarakat perlu diubah bahwa cerdas tak cukup hanya cerdas secara intelektual tetapi juga cerdas secara emosional. Pendidikan kecerdasan emosional hendaknya dilakukan

pada semua jalur pendidikan baik pendidikan formal, non formal, masing-masing dengan strategi dan implementasi yang sesuai.

Kecerdasan emosional adalah “Kemampuan merasakan, memahami dan secara efektif menerapkan daya dan kepekaan emosi sebagai sumber energi, informasi, koneksi, dan pengaruh manusiawi”. Kecerdasan emosional yang dimiliki siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, karena emosi memancing tindakan seorang terhadap apa yang dihadapinya. Dalam hal ini maka perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan kemampuan penalaran dan kecerdasan emosional siswa disetiap jenjang pendidikan.

Dalam *Women's Studies Encyclopedia* (Alfiar 2012:20) dijelaskan bahwa *gender* adalah suatu konsep kultural yang berupaya membuat perbedaan (*distinction*) dalam hal peran, perilaku, mentalitas, dan karakteristik emosional antara laki-laki dan perempuan yang berkembang dalam masyarakat.

Kemampuan menyelesaikan masalah dipengaruhi beberapa faktor, baik faktor intern maupun ekstern, faktor intern meliputi: kecerdasan, motivasi, minat, bakat, dan kemampuan matematika maupun perbedaan gender. Faktor ekstern, antara lain : sarana, prasarana, media, kurikulum, guru, fasilitas belajar, dan sebagainya.

Schoon (2014) menjelaskan bahwa terdapat perbedaan kemampuan kognitif antara laki-laki dan perempuan. Anak laki-laki lebih rasional, semangat tertuju pada hal yang bersifat intelek, abstrak, sehingga lebih baik dalam berpikir logis.

Sedangkan anak perempuan lebih akurat dan mendetail dalam membuat

keputusan, ingatannya lebih baik, lebih emosional, dan lebih tertarik pada keterampilan verbal.

Di lapangan sering terlihat perbedaan antara perempuan dan laki-laki baik dalam bidang pendidikan, pekerjaan dan sebagainya. Laki-laki mempunyai kedudukan tertinggi pada saat seluruh kehidupan serta anggota kelompok ditentukan oleh pemimpin yang laki-laki tersebut. Laki-laki dianggap orang yang patut memimpin. Akibatnya perempuan lebih rendah kedudukannya, meskipun dalam UUD 1945 hak laki-laki dan perempuan tidak dibedakan tetapi dalam kenyataannya sangat berbeda. Perbedaan *gender* dalam pendidikan dapat terjadi dalam kemampuan penalaran dan emosional siswa. Dari penelitian Brackett dan Mayer (Shadiqi: 2013) menunjukkan bahwa perempuan memiliki nilai kecerdasan emosional yang lebih tinggi dari laki-laki. Namun penelitian Ahmad, Bangash dan Khan menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kecerdasan emosional yang lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dikatakan bahwa setiap anak memiliki potensi untuk bernalar dan memiliki kreativitas walaupun tingkat bernalar dan kreativitasnya berbeda-beda. Guru diharapkan dapat meningkatkan penalaran dan emosional matematik siswa sesuai dengan kemampuan individu siswa. Meskipun pada umumnya guru akan mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan pengalaman dan pertimbangan masing-masing. Guru bisa membelajarkan siswa melalui kegiatan-kegiatan matematika tingkat tinggi yang sistematis atau melalui kegiatan-kegiatan matematika yang mendasar untuk melayani siswa yang kemampuannya rendah.

Selain dari rendahnya kemampuan penalaran dan emosional siswa, faktor lain yang menyebabkan rendahnya penalaran dan kreativitas siswa dalam belajar matematika adalah kegiatan pembelajaran yang terpusat pada guru, guru monoton menguasai kelas yang asyik sendiri dengan apa yang telah dipersiapkan dalam mengajar, demikian juga siswa asyik menjadi penerima informasi yang baik dari gurunya, sehingga siswa kurang aktif dan kurang leluasa dalam menyampaikan ide-idenya. Akibatnya penalaran siswa dalam matematika jadi kurang optimal serta keaktifan dan emosional siswa dalam pembelajaran matematika hampir tidak kelihatan. Saat sekarang ini diharapkan adanya pembenahan model pembelajaran sehingga dapat menjadikan siswa bersikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam menanggapi setiap pelajaran yang diajarkan disekolah.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang menekankan berbagai kegiatan dan tindakan yaitu menggunakan model pembelajaran. Istarani (2011:1) model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya untuk membelajarkan siswa. Itulah sebabnya dalam belajar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh karena itu, Uno (Istarani 2011:2) mengatakan bahwa pembelajaran memusatkan perhatian pada siswa, dan bukan pada apa yang dipelajari siswa.

Uno (Istarani 2011:3) dengan pembelajaran melalui model siswa akan mengetahui perjalanan hidup serta aktivitas kerja keras seseorang dalam mencapai kesuksesan. Kegiatan pembelajaran juga menekankan pada strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik. Istarani (2011:1) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien, atau strategi pembelajaran itu adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa. Strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan yang digunakan oleh guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Strategi pembelajaran merupakan cara yang teratur untuk mencapai tujuan pengajaran dan untuk memperoleh kemampuan dalam mengembangkan aktivitas belajar yang dilakukan pendidik dan peserta didik.

Sebagian besar pembelajaran matematika belum berfokus pada peningkatan kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan emosional siswa. Pelajaran matematika sampai saat ini masih dirasakan sebagian besar siswa adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini dipicu oleh bentuk pembelajaran matematika yang tidak interaktif. Pembelajaran hanya didominasi oleh kegiatan menghitung, bernalar, dan analisis. Bentuk kegiatan pembelajaran ini cenderung hanya mengaktifkan peran otak kiri. Ini berarti kemampuan otak belum dioptimalkan karena fungsi otak kanan belum sepenuhnya ikut aktif. Padahal kemampuan otak kiri hanya mengingat atau menyimpan memori yang sifatnya jangka pendek

sedangkan otak kanan mempunyai daya ingat jangka panjang. Oleh karena itu, apabila hanya otak kiri yang dominan maka ada kemungkinan anak didik dalam menyerap pelajarannya mudah lupa. Karena lupa tentu menyebabkan siswa sulit menyelesaikan soal-soal.

Kecenderungan menggunakan otak kiri dapat dilihat fenomenal yang paling sering terjadi dalam belajar adalah mementingkan apa yang dipelajari, bukan bagaimana cara belajarnya. Sebab itu diperlukan pembelajaran yang bisa membuat potensi otak siswa berkembang secara optimal. *Brain-Based Learning (BBL)* merupakan pembelajaran matematika yang berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak siswa. Dalam BBL, pembelajaran melibatkan lima komponen penting ketika otak belajar yaitu:

“Otak emosional yang dapat membangkitkan hasrat belajar, otak sosial yang berperan membangun visi untuk melibatkan apa yang mungkin, otak kognitif yang menumbuhkan niat untuk mengembangkan pengetahuan dan kecakapan, otak kinestesis yang mendorong tindakan untuk mengubah mimpi jadi kenyataan, dan otak reflektif yang merupakan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang akan menghasilkan kebijaksanaan yang membuat seseorang mampu dan mau berinstropeksi diri”.(Given,2007).

Pembelajaran berbasis kemampuan otak mulai muncul pada sekitar 1980-an ketika semua cabang ilmu baru berkembang secara perlahan. Dari badan riset (*body of research*) tentang otak yang multi-disipliner dan sangat luas ini lahir cara berpikir tentang pembelajaran. Hal ini berarti bahwa “jika anda ingin memaksimalkan pembelajaran, anda terlebih dahulu harus menemukan bagaimana “mesin alamiah” ini bekerja. Realisasi tunggal inilah yang telah menjadi bahan bakar bagi pergerakan besar dan penting di seluruh dunia untuk merancang ulang

pembelajaran” (Jensen, 2008:5). Tantangan saat ini adalah persaingan kualitas otak, yang menjadi pertandingan adalah bagaimana mengelola otak kita untuk memenangkan persaingan dan memahami “*how the brain learns best*”.

Adapun tahap-tahap pembelajaran *Brain-Based Learning* (BBL) yang diungkapkan Jensen dalam bukunya yaitu:

1. Pra-Pemaparan; pra-pemaparan membantu otak membangun peta konseptual yang lebih baik (Jensen, 2008:484)
2. Persiapan; dalam tahap ini, guru menciptakan keingintahuan dan kesenangan (Jensen, 2008:486)
3. Inisiasi dan akuisisi; tahap ini merupakan tahap penciptaan koneksi atau pada saat neuron-neuron itu saling “berkomunikasi” satu sama lain (Jensen, 2008:53)
4. Elaborasi, tahap elaborasi memberikan kesempatan kepada otak untuk menyortir, menyelidiki, menganalisis, menguji, dan memperdalam pembelajaran (Jensen, 2008:58)
5. Inkubasi dan formasi memori (memasukkan memori), tahap ini menekankan bahwa waktu istirahat dan waktu untuk mengulang kembali merupakan suatu hal yang penting (Jensen, 2008:488)
6. Verifikasi dan pengecekan keyakinan, dalam tahap ini guru mengecek apakah siswa sudah paham dengan materi yang telah dipelajari atau belum (Jensen, 2008:489)
7. Perayaan dan integrasi fungsional, tahap ini menanamkan semua arti penting dari kecintaan terhadap belajar (Jensen, 2008:490)

Ozden (2008) *Brain-Based Learning (BBL)* dalam pembelajaran matematika memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasah kemampuan berpikir, khususnya kemampuan berpikir matematis, termasuk kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi. Beberapa aspek berpikir tinggi, yaitu pemecahan masalah matematika, komunikasi matematis, penalaran matematis, dan koneksi matematis. Dengan demikian, pembelajaran dengan menerapkan *Brain-Based Learning (BBL)* dalam pembelajaran matematika memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasah kemampuan penalaran matematis. Selain itu, lingkungan pembelajaran yang menantang dan menyenangkan juga akan memotivasi siswa untuk aktif berpartisipasi dan beraktifitas secara optimal dalam pembelajaran sehingga diharapkan adanya peningkatan kecerdasan emosional yang lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik dan Kecerdasan Emosional siswa Berdasarkan Gender melalui Pembelajaran *Brain-Based Learning (BBL)* pada siswa kelas VIII MTs Ulumul Qur’an Langsa”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Belajar matematika siswa masih rendah.
2. Kemampuan penalaran dan kecerdasan emosional siswa rendah.

3. Pembelajaran masih berorientasi pada pola pembelajaran yang lebih banyak didominasi oleh guru.
4. Sebagian besar pembelajaran matematika belum berfokus pada pengembangan kemampuan penalaran dan kecerdasan emosional siswa.
5. Model pembelajaran BBL belum diterapkan di sekolah
6. Perbedaan kemampuan matematika berdasarkan gender siswa masih terjadi dalam pembelajaran.
7. Perkembangan potensi otak, yaitu kemampuan otak kiri dan kanan dalam proses pembelajaran belum optimal.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, masalah yang dikaji dalam penelitian ini perlu dibatasi sehingga penelitian ini lebih terarah, efektif, dan efisien serta memudahkan dalam melaksanakan penelitian. Penelitian ini meneliti permasalahan bahwa sebagian pembelajaran matematika belum berfokus pada peningkatan penalaran matematik dan kecerdasan emosional siswa berdasarkan gender dan perkembangan potensi otak dalam proses pembelajaran belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus kepada peningkatan kemampuan penalaran matematik dan kecerdasan emotional siswa berdasarkan gender melalui pembelajaran *Brain-Based Learning (BBL)* pada materi bangun ruang yaitu kubus dan balok.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu,

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan gender terhadap siswa yang diberi model pembelajaran *Brain-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kecerdasan emosional siswa berdasarkan gender terhadap siswa yang diberi model pembelajaran *Brain-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat interaksi antara gender dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara gender dan pembelajaran terhadap peningkatan kecerdasan emosional siswa?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Dengan mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah ada peningkatan pembelajaran *Brain-Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan penalaran matematik dan kecerdasan emosional berdasarkan gender di MTs Ulumul Qur'an Langsa, dengan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa berdasarkan gender terhadap siswa yang diberi model pembelajaran *Brain-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?

2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan kecerdasan emosional siswa berdasarkan gender terhadap siswa yang diberi model pembelajaran *Brain-Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
3. Untuk mengetahui interaksi antara gender dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan penalaran siswa?
4. Untuk mengetahui interaksi antara gender dan pembelajaran terhadap peningkatan kecerdasan emosional siswa?

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

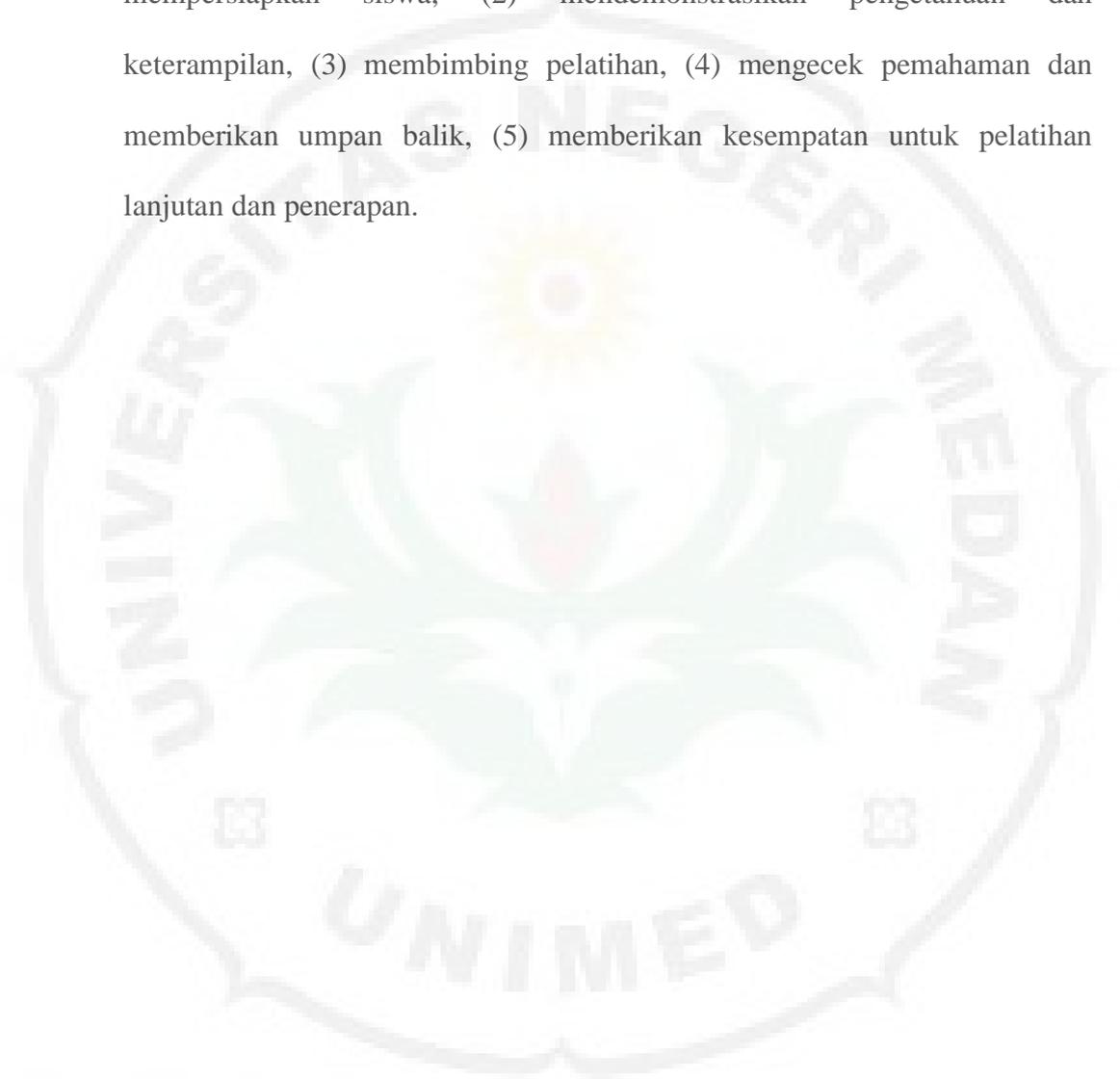
- a. Bagi peneliti, mendapatkan pengalaman langsung menerapkan model pembelajaran *Brain-Based Learning (BBL)* dan masukan bagi mahasiswa dan calon guru matematika sehingga siap melaksanakan tugas di lapangan.
- b. Bagi Siswa, siswa dapat bersosialisasi dengan cara memahami perbedaan-perbedaan yang timbul dalam perbedaan belajar dan siswa dapat saling bertukar pikiran antar sesama sehingga setiap siswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan yang lebih banyak.
- c. Bagi Guru, guru dapat mengetahui pembelajaran yang bervariasi, efektif, dan efisien sehingga dapat memperbaiki sistem pembelajaran di kelas. Guru akan terbiasa menggunakan model pembelajaran dalam pembelajarannya.

### 1.7. Definisi Operasional

Beberapa istilah dalam penelitian ini perlu didefinisikan secara operasional agar tidak terjadi perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah, adapun definisi operasional tersebut adalah:

1. Kemampuan penalaran matematis adalah salah satu kompetensi dasar matematik disamping pemahaman, komunikasi, dan pemecahan masalah. Penalaran juga merupakan proses berpikir siswa dalam menggunakan aturan, sifat-sifat dan logika matematika yang diukur dan dievaluasi berdasarkan komponen kemampuan cara berpikir untuk mencari kebenaran.
2. Kemampuan kecerdasan emosional adalah kemampuan seseorang mengatur kehidupan emosinya dengan inteligensi, menjaga keselarasan emosi dan mengungkapkannya melalui keterampilan kesadaran diri, pengendalian diri, motivasi diri, empati dan keterampilan social.
3. *Gender* merupakan suatu konsep yang digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan antara laki-laki dan perempuan dilihat dari segi nilai.
4. Model *Brain-Based Learning* (BBL) adalah suatu model pembelajaran yang berorientasi pada upaya pemberdayaan potensi otak, dengan melibatkan lima komponen penting ketika otak belajar, yaitu: otak emosional, otak sosial, otak kognitif, otak kinestesis, dan otak reflektif. *Brain-Based Learning* adalah pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar melalui sintaks.
5. Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan

mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY