

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu landasan dan kerangka perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep dan prinsip matematika banyak digunakan dan diperlukan, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pembangunan matematika itu sendiri. Hal ini dipertegas oleh Hudoyo (2003:23), bahwa matematika bukanlah ilmu yang hanya untuk keperluan dirinya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat untuk sebagian umat besar untuk ilmu-ilmu lain. Dengan perkataan lain, matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama sains dan teknologi. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Syaban (2009:24):

“Perkembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Sains (IPTEKS) sangat pesat terutama dalam bidang telekomunikasi dan informasi. Sebagai akibat dari kemajuan teknologi komunikasi dan informasi tersebut, arus informasi datang dari berbagai penjuru dunia secara cepat dan melimpah ruah. Untuk tampil unggul pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif ini, kita perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi, kemampuan untuk dapat berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan untuk dapat bekerja sama secara efektif. Sikap dan cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil berpikir rasional. Kemampuan untuk menghadapi permasalahan-permasalahan baik dalam permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan nyata merupakan kemampuan Daya Matematis (*mathematical power*).”

Dari sini mestinya kita sudah tahu kalau matematika itu memang penting. Sudah tidak disangsikan lagi, matematika memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Banyak yang telah disumbangkan matematika bagi perkembangan peradaban manusia. Kemajuan sains dan teknologi yang begitu pesat dewasa ini tidak lepas dari peranan matematika. Boleh dikatakan landasan utama sains dan teknologi adalah matematika. Sehubungan dengan hal tersebut Sriyanto (2007:45) menyatakan bahwa:

“Penguasaan terhadap bidang studi matematika merupakan suatu keharusan, apalagi di era persaingan global seperti saat sekarang. Sebab selain matematika sebagai pintu masuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang begitu pesat dewasa ini, dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.”

Sementara itu, tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum di Indonesia yang ingin dicapai adalah meningkatkan: (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) kemampuan berargumentasi (*reasoning*), (3) kemampuan berkomunikasi (*communication*), (4) kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan (5) kemampuan representasi (*representation*). Dengan demikian, Daya Matematis yang dimaksudkan Syaban memiliki ekivalensi dengan kelima kemampuan yang dituntut pada tujuan pembelajaran matematika tersebut. Namun demikian, kita juga tidak dapat mengingkari kenyataan bahwa sampai sekarang masih banyak orang yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Sriyanto (2007:34) mengatakan bahwa:“Tidak jarang matematika dianggap momok atau hantu yang menakutkan, yang sebisa mungkin dihindari. Ketika mendengar kata matematika serta merta yang muncul di pikiran identik dengan kata sulit. ”Kemampuan matematika siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Indonesia saat ini masih jauh ketinggalan dari negara-negara lain. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. TIMSS adalah studi Internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa sekolah lanjutan tingkat pertama yang diselenggarakan empat tahun sekali. Indonesia mulai sepenuhnya berpartisipasi sejak tahun 1999, dimana pada waktu itu sebanyak 38 negara berpartisipasi sebagai peserta, sedangkan pada tahun 2003 meningkat menjadi 46 negara dan pada tahun 2007 kembali bertambah menjadi 49 negara. Pada tahun 1999, Indonesia berada pada peringkat 34, kemudian pada tahun 2003 turun menjadi peringkat 35 dan pada tahun 2007 menjadi peringkat 36. Pada tahun 2007, peringkat Indonesia jauh 16 tingkat dibawah Malaysia. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa Indonesia hanya 397 sementara rata-rata nilai seluruh negara yang disurvei adalah 452.

Demikian juga dengan Hasil Ujian Nasional Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kota Medan, masih belum menggembirakan, bahkan ada beberapa siswa berada pada level dibawah standar kelulusan. Sebagaimana dikemukakan Basri (2010) selaku Kepala Dinas Pendidikan Kota Medan, menyatakan dari 6,858 siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang mengikuti Ujian Nasional pada Tahun 2010, sebanyak 2.155 siswa atau 5,23% yang tidak lulus berasal dari kota

Medan. Hal yang sama juga terjadi pada sekolah SMP Nurhasanah Medan, berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SMP Nurhasanah Medan bahwa dalam empat tahun terakhir ini tidak pernah siswa tamatannya lulus Ujian Nasional (UN) 100%. Hal ini dikarenakan ada nilai belum tuntas pada khususnya untuk mata pelajaran matematika. Rendahnya nilai matematika siswa harus ditinjau dari lima aspek pembelajaran umum matematika sebagaimana yang dirumuskan dalam *National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM, 2000:53), yakni:

“Menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk mewujudkan hal itu, pembelajaran matematika dirumuskan lima tujuan umum yaitu: belajar untuk berkomunikasi, belajar untuk bernalar, belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk koneksi dan pembentukan sikap positif terhadap matematika”.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak terlepas dari sesuatu yang namanya masalah. Salah satu masalah yang sedang dihadapi saat ini adalah enggannya siswa untuk belajar ilmu matematika. Sriyanto (2007:36) menyatakan bahwa: “Matematika bagi kebanyakan siswa dirasakan sulit, tidak menarik, membosankan dan segala hal yang menimbulkan persepsi negatif pada matematika itu sendiri”. Yang pada gilirannya hasil belajar siswa dalam bidang matematika tidak memuaskan. Kebanyakan siswa tidak senang dan malas untuk belajar matematika. Jika memang demikian, berarti siswa belum benar-benar paham tentang keseluruhan materi matematika yang diajarkan di tingkat SMP, *The National Council Teachers of Mathematics* (dalam Purnawanto, 2008:73) menegaskan bahwa mengaitkan antara materi pelajaran matematika dengan kehidupan nyata (*mathematics connection*) dalam pembelajaran matematika

di sekolah akan membuat siswa mampu: (1) mengenali dan menggunakan koneksi-koneksi di antara ide-ide matematika; (2) memahami bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan dan menopang satu sama lain untuk menghasilkan suatu koneksi secara keseluruhan; (3) mengenali dan menerapkan matematika di dalam konteks di luar matematika. Sebenarnya banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak menyukai belajar. Sehubungan dengan hal tersebut, De Porter (dalam Marlia, 2004:23) mengemukakan bahwa: “Salah satu penyebab siswa tidak menyukai belajar karena adanya ketidakcocokan antara gaya belajar siswa dengan cara mengajar guru”.

Pembelajaran matematika yang diajarkan cenderung monoton dan pada umumnya menggunakan metode yang kurang bervariasi dan hanya berpegang pada diktat atau paket saja. Slameto (2010:65) menyatakan bahwa: “Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja sehingga siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif, dan hanya mencatat saja”. Pada proses pembelajaran matematika masih sering ditemui adanya dominasi guru yang mengakibatkan siswa cenderung lebih bersifat pasif. Disamping itu, proses pembelajaran matematika yang ditemui pada umumnya masih secara konvensional dengan hanya mendengar ceramah dari guru, sehingga sebagian siswa menjadi cepat bosan dan malas dalam mengikuti materi pelajaran. Akibatnya penguasaan mereka terhadap materi yang diberikan tidak tuntas. Dengan demikian, hasil belajarnya menjadi rendah. Untuk dapat memahami suatu konsep atau teori dalam pembelajaran matematika bukanlah suatu pekerjaan mudah. Sehingga untuk mempelajari matematika dengan baik diperlukan aktivitas belajar yang baik pula.

Hasil belajar matematika siswa SMP Nurhasanah Medan sampai saat ini masih belum memperlihatkan hasil yang baik. Sebagai contoh dapat terlihat dari rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas VII SMP Nurhasanah pada materi Geometri pada tiga tahun terakhir berdasarkan arsip guru mata pelajaran yang tampak pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Rata-rata Nilai Ulangan Matematika Siswa Materi Geometri

Pokok Bahasan/Sub Pokok Bahasan	Nilai Formatif		
	2009/2010	2010/2011	2011/2012
Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, layang-layang, dan belah ketupat.	5,0	5,5	6,0
Menghitung keliling dan luas persegi panjang, persegi, layang-layang, dan belah ketupat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	5,0	5,0	5,5

Berdasarkan data pada Tabel 1.1 di atas, bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami dasar materi geometri sehingga hasil yang diperoleh siswa pada akhir pembelajaran masih kurang optimal. Rendahnya hasil belajar matematika siswa tidak terlepas dari peran guru dalam mengelola pembelajaran. Menurut Marpaung (2004:67), bahwa guru cenderung memindahkan pengetahuan yang dimiliki kepikiran siswa, mementingkan hasil dari pada proses, mengajarkan secara berurut halaman per halaman tanpa membahas keterkaitan antara konsep-konsep atau masalah. Dalam pembelajaran matematika guru cenderung menekankan siswanya untuk meniru guru dalam menyelesaikan soal-soal sehingga lebih bersifat hapalan.

Sebagaimana dikemukakan oleh Solichan (2011:87), bahwa guru matematika masih cenderung membelajarkan penyelesaian soal matematika dengan cara menyontek dari cara yang sudah ada. Hal itu kemudian diajarkan kembali kepada peserta didiknya dalam waktu lima menit. Padahal, seorang ahli matematika menyelesaikan soal bisa mencapai satu hari, sebab ahli matematika menemukan sendiri cara menjawab soal itu, sedangkan guru lebih banyak meniru cara orang lain untuk menyelesaikan soal, sehingga lebih bersifat hapalan. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Hasan (2011:65) yang menyatakan:

“Beberapa hal yang menjadi ciri pembelajaran matematika di Indonesia selama ini adalah pembelajaran berpusat pada guru. Guru menyampaikan pelajaran dengan menggunakan metode ceramah atau pembelajaran langsung sementara siswa mencatatnya dalam buku catatan. Guru dianggap berhasil apabila dapat mengelola kelas sedemikian rupa sehingga siswa-siswa tertib dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru, pengajaran dianggap sebagai proses penyampaian fakta-fakta kepada siswa. Siswa dianggap berhasil dalam belajar apabila mampu mengingat banyak fakta, dan mampu menyampaikan kembali fakta-fakta tersebut kepada orang lain, atau menggunakannya untuk menjawab soal-soal dalam ujian. Guru sendiri merasa belum mengajar kalau tidak menjelaskan materi pelajaran kepada siswa”.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, maka perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan koneksi dan representasi matematika siswa. Maka pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *Contextual teaching and Learning* atau CTL. Dalam pembelajaran matematika, meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa merupakan salah satu hal yang penting. Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa dibutuhkan suatu pembelajaran yang otentik. Menurut Suparno (2008:76) mengatakan bahwa:

“Konteks pembelajaran otentik dapat diartikan sebagai suatu keadaan di mana seseorang dengan keterampilan dan pengetahuan yang berbeda-beda bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan yang berarti dan melebihi tingkat penguasaannya atau tingkat keberhasilannya”.

Hal ini sangat cocok dilakukan di dalam kelas di mana terdiri dari beragam siswa dengan bermacam kemampuan dan keterampilan. Salah satu pendekatan otentik yang dimaksud adalah pendekatan kontekstual. Latar belakang dari pendekatan pembelajaran kontekstual adalah prinsip yang menyatakan bahwa belajar akan lebih bermakna apabila siswa mengalami sendiri. Munculnya problematika ini adalah karena rendahnya koneksi matematika siswa dalam merepresentasikan pernyataan mereka. Representasi adalah bentuk baru sebagai hasil translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol atau kata-kata (NCTM dan Ansari). Untuk mengembangkan kemampuan representasi maka diperlukan pemahaman matematik (*Mathematic Knowledge*), yaitu pemahaman terhadap konsep, prinsip, dan strategi penyelesaian. Rendahnya kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa juga terlihat dari kurang terampilnya siswa dalam memunculkan ide, mengajukan pertanyaan, dan menanggapi pertanyaan atau pendapat orang lain.

Menurut Mc Coy, Baker dan Little (dalam Hutagaol, 2007:3) mengemukakan bahwa cara terbaik membantu siswa memahami matematika melalui representasi adalah dengan mendorong mereka untuk menemukan atau membuat representasi sebagai alat berfikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematik. Selanjutnya Rusefendi (dalam Hutagaol, 2007:4) mengemukakan bahwa salah satu peran penting dalam pembelajaran matematika adalah

memahami objek langsung matematika yang bersifat abstrak seperti: fakta, konsep, prinsip, dan skill.

Sabandar, dkk (dalam Hutagaol, 2007:5) mengemukakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika bisa dilakukan guru melalui proses penemuan kembali dengan menggunakan konsep matematis vertikal berupa representasi hubungan-hubungan dalam rumus, perbaikan dan penyesuaian model matematika, penggunaan model-model yang berbeda dan penggeneralisasian. Oleh karena itu, untuk merubah paradigma pembelajaran konvensional, guru harus mampu memilih pendekatan, metode, model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan pemilihan pendekatan/metode yang tepat, paradigma pembelajaran akan berubah, siswa akan menjadi subjek belajar bukan objek belajar, guru berperan sebagai fasilitator, peran siswa sebagai pemain dan guru sebagai sutradara sehingga siswa terlihat aktif dalam pembelajaran. Suatu aktivitas yang dapat diterapkan untuk menumbuhkembangkan kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa adalah dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* atau (CTL). Pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* atau (CTL) adalah salah satu bentuk pendekatan yang berorientasi kepada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan sedemikian rupa agar terasa lebih alamiah. Pendekatan pembelajaran kontekstual dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran lebih produktif dan bermakna.

Pembelajaran kontekstual atau CTL adalah konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa. Konsep belajar ini juga mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Konsep belajar ini mempunyai landasan filosofi konstruktivisme serta berpandangan bahwa belajar akan lebih bermakna jika “anak menemukan sendiri” apa yang dipelajarinya, bukan “mengetahuinya” dari orang lain. Dengan demikian, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa, karena proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa adalah bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Dalam pembelajaran berbasis CTL bahwa proses pembelajaran lebih diutamakan dari pada hasil, sehingga diharapkan siswa dapat mengalami dan memahaminya sendiri apa makna belajar, apa manfaatnya, dan bagaimana mencapainya, sehingga siswa dapat menyadari bahwa pembelajaran tersebut berguna bagi hidupnya nanti.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **Penerapan *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan koneksi dan representasi siswa dalam pembelajaran matematika siswa terhadap pemahaman konsep, prinsip dan strategi dalam menyelesaikan masalah.
2. Guru belum melibatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika
3. Siswa kurang dibiasakan menyelesaikan masalah yang bersifat kontekstual dan siswa kurang mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah matematika.
4. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi dan masih bersifat monoton.
5. Guru belum menerapkan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* atau (CTL) dalam pembelajaran matematika.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang penerapan *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematik siswa kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan koneksi siswa?
2. Apakah penerapan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan representasi matematika siswa?
3. Apakah penerapan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan aktivitas siswa?
4. Apakah penerapan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan respon siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang penerapan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa, sedangkan secara lebih khusus penelitian ini bertujuan :

1. Untuk meningkatkan kemampuan koneksi siswa melalui penerapan *Contextual Teaching and Learning*.
2. Untuk meningkatkan kemampuan representasi siswa melalui penerapan *Contextual Teaching and Learning*.

3. Untuk meningkatkan aktivitas siswa melalui penerapan *Contextual Teaching and Learning*.
4. Untuk meningkatkan respon siswa melalui penerapan *Contextual Teaching and Learning*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat dan menjadi masukan berharga bagi pihak terkait diantaranya:

1. Siswa

Penerapan *Contextual Teaching and Learning* selama penelitian pada dasarnya adalah untuk memberi pengalaman baru dan untuk mendorong siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran agar terbiasa dan terlatih dalam meningkatkan koneksi dan representasi matematika guna meningkatkan hasil belajar siswa dan mengupayakan pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

2. Guru

Memberi alternatif atau variasi pendekatan pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan dan kekurangan dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang dianggap baik sehingga dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa.

3. Kepala Sekolah

Memberikan izin kepada setiap guru untuk mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa pada khususnya dan hasil belajar matematika siswa pada umumnya.

4. Peneliti

Memberi gambaran atau informasi tentang peningkatan kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa, dan mengetahui aktivitas dan respon siswa dengan menerapkan *Contextual Teaching and Learning*.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, maka peneliti akan mengajukan defenisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan Koneksi Matematika

Kemampuan koneksi matematika adalah keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan secara internal adalah keterkaitan antar konsep-konsep matematika yang berhubungan dengan matematika itu sendiri. Sedangkan keterkaitan secara eksternal adalah keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Indikator kemampuan koneksi matematika siswa adalah sebagai berikut: (1) menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam model matematika, (2) menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, dan (3) menuliskan hubungan antar objek dan konsep matematika.

2. Kemampuan Representasi Matematika

Kemampuan representasi matematika adalah kemampuan yang digunakan siswa ketika mempelajari matematika yang dapat menggambarkan, mewakili, ataupun melambangkan sesuatu dalam suatu cara sebagai upaya untuk memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahaman atau mencari solusi dari masalah yang dihadapi dalam proses belajar dan representasi dapat membantu peserta didik untuk menjelaskan konsep atau ide dan memudahkan peserta didik mendapatkan strategi pemecahan.

3. Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu bentuk pendekatan pembelajaran yang berkaitan dengan dunia nyata yang diharapkan mampu mengefektifkan interaksi antara guru dengan siswa, karena didalamnya terdapat pengkaitan materi pelajaran terhadap masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari siswa. Oleh karena itu, interaksi guru dan siswa didalam kelas menjadi daya dukung yang kuat untuk membantu siswa mempermudah proses konstruksi pengetahuan, menemukan inti dari kegiatan pembelajaran, menggali informasi melalui pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, berdiskusi didalam kelompoknya, menirukan sesuatu dari apa yang telah dilihat, merefleksikan diri dan akhirnya memperoleh penilaian yang pantas dari setiap proses yang dilakukan.

4. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung yang diamati oleh dua orang observer dan diukur berdasarkan pencapaian waktu ideal yang meliputi: kehadiran siswa dalam mengikuti pelajaran, memperhatikan penjelasan guru, pengembangan ide/gagasan dari pengetahuan/pengalaman yang dimilikinya, tanya jawab atau diskusi, menghargai pendapat siswa atau kelompok lain, kerjasama antar siswa dalam kelompok belajar, dan melakukan refleksi terhadap setiap solusi yang diberikan.

5. Respon Siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran matematika yang telah diikuti dengan menerapkan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Semakin baik pembelajaran yang diberikan kepada siswa dan sesuai dengan kebutuhan siswa maka siswa akan memberikan respon positif terhadap pembelajaran dan sebaliknya jika pembelajaran yang dialami siswa kurang berkesan maka siswa akan memberikan respon negatif terhadap pembelajaran.