

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang di harapkan oleh pelaku pendidikan (Notoatmodjo, 2003:16).

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, aklhak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU RI No. 20 tahun 2003, pasal 1).

Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tatalaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik, (Departemen Pendidikan Nasional 2002:263). Menurut Buchori (dalam trianto, 2015:5) bahwa “pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari”.

Tujuan dari pendidikan menurut Hasbullah (2005:15) adalah:

- Mampu untuk membedakan antara yang baik dan yang buruk
- Mampu dan bebas untuk mengembangkan diri sendiri sesuai dengan pembawaan dan cita-citanya.
- Mampu untuk berhubungan kerjasama dengan orang lain

Tujuan pendidikan Nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No.20 tahun 2003, pasal 3). Menurut Trianto (2010:5) bahwa “masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik”. Menurut Joeffer (2001:210-225) bahwa “permasalahan internal pendidikan meliputi permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan strategi pembelajaran, peran guru dan kurikulum”.

Matematika dianggap sebagai salah satu pembelajaran yang sulit dan membosankan bagi siswa, karena melibatkan banyak rumus. Menurut Wijaya 2012 (dalam Jurnal Pembelajaran Matematika, Tahun III, Nomor 1, Januari 2016) “matematika sering dianggap siswa sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit”. Kesulitan siswa dalam proses pembelajaran sangat memungkinkan mengalami masalah yang berbeda-beda. Seperti halnya gaya belajar siswa, setiap siswa pasti memiliki gaya belajar yang berbeda, selain gaya belajar, perkembangan fisik, dan kecerdasan seperti kecerdasan emosi, spritual, intelektual, dan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran juga sangat berlainan antara siswa satu dengan siswa lainnya.

Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung (dalam Abdurrahman, 2009:252). Menurut

Suherman (2003:16) bahwa "Matematika adalah disiplin pemikiran dan prosedur pengolahan logika, baik secara kuantitatif maupun kualitatif".

Matematika menurut beberapa para ahli dalam Soedjadi (2011), yaitu:

(1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis; (2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; (3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan; (4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk; (5) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur yang logika; (6) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Matematika disadari sangat penting peranannya. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan dengan hasil belajar matematika siswa. Dalam Jurnal OECD, kemampuan matematika siswa di Indonesia berada pada peringkat 57 dari 65 menurut survey yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assesment*) pada tahun 2015. Fakta tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah. Selain itu ada tahun 2016 lalu, nilai UAN untuk pelajaran matematika mengalami penurunan untuk siswa SMP yakni sebesar 6,04 poin berdasarkan artikel pada koran Antara News (dalam Jurnal Pembelajaran Matematika, Tahun III, Nomor 1. Januari 2016). *Dari* bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih yang berkesulitan belajar. Kesulitan tersebut terletak pada sulitnya siswa menyelesaikan soal cerita matematika serta kurangnya petunjuk tentang langkah-langkah yang harus harus ditempuh dalam membuat kalimat matematika (Abdurman, 2003:252).

Matematika merupakan suatu perhitungan angka-angka yang tidak akan pernah lepas dari kehidupan manusia ini. Dengan melihat pentingnya matematika, maka pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari perkembangan pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Dan matematika juga merupakan ilmu dasar yang benar-benar mengolah otak (Rusefendi, 2012). Seperti yang diungkapkan Cockrof (dalam Abdurrahman, 2009 : 253) mengemukakan :

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan ketrampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: a) memahami pemecahan masalah matematika serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; b) menggunakan penalaran pada pengaplikasian soal; c) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang di peroleh; d) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; e) 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 (pemdiknaas N0.22 tahun 2006:346).

Faktanya sebagian siswa menganggap matematika itu pelajaran yang sulit dan hanya menghafal rumus-rumus serta simbol-simbol yang tidak berguna (Kurniawati, 2011:33). Hingga saat ini hasil pembelajaran matematika masih belum memuaskan diberbagai Negara, termasuk di Indonesia pada tingkat sekolah menengah masih kurang baik di tinjau dari ranking bila dibandingkan negara partisipan yang diamati (PISA, 2014; Wulandar and Jailani, 2015). Penyampaian guru yang terlalu monoton dan membosankan juga menjadi salah satu alasan mengapa siswa kurang menyukai pelajaran matematika. Sehingga banyak diantara siswa yang kurang bahkan tidak memahami pemecahan masalah matematika itu dengan baik, misalkan pada materi Geometri, Bangun Datar dan lainnya (Rachmadi 2008:11)

Hal ini juga di jelaskan oleh Ibu Deka Mariana Siburian S.Pd salah satu guru Matematika di SMP Methodist 12 Medan bahwa “ terdapat satu kelas yang bermasalah yaitu kelas VII-2”. Siswa kelas VII-2 tidak tertarik belajar matematika, dan menganggap matematika pelajaran yang menakutkan. Hal itu disebabkan karena metode dan strategi yang digunakan guru masih monoton. Pada mata pelajaran Bangun Datar, dijelaskannya siswa sulit memecahkan masalah soal cerita yang pengaplikasian soalnya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa kurang memahami bagaimana memodelkan soal tersebut sehingga dalam pemecahan masalahnya siswa sangat bingung dan kesulitan, hasil belajar siswa pun sering sekali dibawah rata-rata (KKM).

Bangun datar merupakan bagian matematika. Hingga saat ini banyak siswa tidak menyukai bangun datar (Setiamihardja, 2007). Selanjutnya dinyatakan siswa kesulitan memecahkan masalah bangun datar dan tidak bisa memodelkan soal dalam bentuk matematika. Selain itu masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran yang konvensional yang menempatkan pengajar sebagai sumber tunggal dalam arti gurulah yang berperan aktif sebagai pemberi ilmu dan siswa hanya sebagai penerima (Subaryana, 2005:9). Sehingga pembelajaran membosankan peserta didik, menjadai pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri pemecahan masalah tersebut dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai materi yang di ajarkan (Purwoto,2003:67).

Beberapa kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi. Kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematika siswa masih rendah. Pernyataan ini didasarkan pada pendapat beberapa para ahli, yaitu:

Menurut Syaiful (2012:34) faktor penyebab kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah :

Faktor kebiasaan belajar siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghafal, cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis, cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional, karena guru mengajarkan matematika dengan menerapkan konsep dan operasi matematika, memberikan contoh mengerjakan soal serta meminta siswa untuk mengerjakan soal sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru.

Menurut saragih (2009:45) bahwa:

Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika adalah wajar jika dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan, kebanyakan guru mengajarkan matematika dengan menerangkan konsep matematika, memberikan contoh pengerjaan soal, sedikit tanyak jawab (jika ada, dilanjutkan dengan meminta siswa mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang diberikan guru).

Menurut wahyudin (2000:243) bahwa “ penyebab rendahnya pencapaian siswa dalam pelajaran matematika, proses pembelajaran yang belum optimal”. Salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif. Keberhasilan peserta didik dalam belajar sangat dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran (Uno,2009:16). Untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang baik, maka perlu menggunakan model pembelajaran yang efektif. Model pembelajaran di definisikan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang di sajikan secara khas oleh guru dengan kata lain, model adalah bungkusan atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran (Komalasari, 2010:57).

Salah satu model pembelajaran yang telah banyak diterapkan dalam penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning*. Dengan pembelajaran model *Contextual Teaching And Learning* diharapkan siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, membaantu siswa dalam meningkatkan kemampuannya khususnya pada kemampuan pemecahan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengadakan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika peserta didik Pada Pokok Bahasan Persegi dan Persegi Panjang di Kelas VII SMP Methodist 12 Medan Tahun pelajaran 2017/2018”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Banyak hal yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah seperti model yang digunakan dalam mengajar, media yang digunakan, dan bahkan dari diri siswa itu sendiri. Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan matematika siswa masih rendah
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih rendah
3. Siswa masih menganggap matematika sulit, menakutkan, dan membosankan
4. siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi bangun datar
5. Guru masih menggunakan metode konvensional

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian dibatasi pada rendahnya nilai matematika yang diajarkan dikelas VII SMP Methodist 12 Medan Tahun Pelajaran 20017/2018.



#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar dikelas VII SMP Methodist 12 Medan?”

#### **E. Tujuan penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas maka tujuan yang hendak di capai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Untuk mengetahui apakah terdapat model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun datar di kelas VII SMP Methodist 12 Medan Tahun Pelajaran 20017/2018.

#### **F. Manfaat penelitian**

Manfaat yang diharapkan dai penelitian ini adalah sebgai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini di harapkan mampu memberikan sumbangan kepada pembelajan matematika terutama terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Serta secara khusus penelitian ini memberikan kontribusi pada strategi pembelajaran matematika yang berupa

pergeseran dari pembelajarannya tidak hanya mementingkan hasil menuju pembelajaran tetapi juga mementingkan prosesnya

## 2. Manfaat praktis

### a) Bagi peserta didik

Peserta didik diharapkan lebih termotivasi untuk dapat berpartisipasi aktif dan untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam proses belajar matematika

### b) Bagi guru

Guru diharapkan termotivasi untuk mengembangkan kreatifitasnya dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dan dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga dapat memotivasi siswa dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

### c) Bagi sekolah

Sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas akademik peserta didik khususnya dalam pembelajaran matematika

### d) Bagi peneliti

Peneliti diharapkan mendapatkan pengalaman langsung tentang berbagai masalah yang timbul dalam suatu proses pembelajaran yang terjadi serta cara penyelesaiannya dan sebagai bekal calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas dilapangan.

## **G. Definisi Operasional**

### 1) Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

### 2) Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah memahami masalah. Merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian menggunakan strategi yang direncanakan, dan memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran Matematika**

Belajar merupakan suatu kegiatan yang tidak terlepas dari kehidupan manusia dan suatu yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Belajar selalu ikaitkan dengan sekolah dan ketika itu pula akan terpikir tentang beberapa bidang studidan ketrampilan yang harus dipelajari, padahal sesungguhnya belajara tidak dibatasi dalam lingkup sekolah, belajar terjadi dimana-mana, kapan saja dan apa saja yang dipelajari.

Menurut James O. Whittaker (Aunnurrahman, 2012:35) menyatakan bahwa :

Belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau di ubah melalui latihan atau pengalaman. Belajara adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya individu itu sendiri di dalam intearaksi dengan lingkungannya.

Selanjutnya menurut Slameto (2010:2) menyatakan bahwa belajara ialah “suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Hal ini berarti tujuan kegiatan belajar adalah perubahan tingkah laku baik yang menyangkut pengetahuan, ketrampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang menyangkut pengetahuan, ketrampilan maupun sikap yang bersifat konsisten . perubahan perilaku yang dimaksud adalah perubahan kemampuan siswa dari yang tidak tahu menjadi tahu. Dalam perubahan tingkah laku tersebut terjadi suatu proses kegiatan mental sehingga terjadi perubahan tingkah laku berupa pengetahuan, ketrampilan atau yang lainnya tergantung dengan pengalaman yang dialami seseorang.

Menurut Aunnurrahman, (2012:34) menyatakan bahwa :

Proses belajar berkaitan erat dengan pembelajaran. Pembelajaran berupaya mengubah masukkan berupa siswa yang belum terdidik, menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu, menjadi siswa yang memiliki pengetahuan. Demikian pulak siswa yang memiliki sikap kebiasaan atau tingkah laku yang belum mencerminkan eksistensi dirinya sebagai pribadi yang baik atau positif, menjadi siswa yang memiliki sikap kebiasaan dan tingkah laku yang baik.

Secara umum pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sehingga tingkah laku siswa kearah yang lebih baik.

Menurut Aunnurrahman, (2012:34) menyatakan bahwa :

Dalam pembelajaran tersusun suatu kombinasi yang meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Tanpa adanya kombinasi tersebut, pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik. Matematika sebagai bahan ajar yang objeknya berupa fakta, konsep, operasi, dan prinsip yang kesemuanya adalah bentuk abstrak, dapat dikatakan kalau belajar matematika itu, merupakan kegiatan mental yang sangat tinggi. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika seseorang di tuntut mempersiapkan mental dalam proses penerimaan pengetahuan baru.

Menurut Depdiknas (dalam Ulfatur, 2007:14 ) menyatakan bahwa :

Matematika berasal dari bahasa latin *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti yang berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya, sehingga keterkaitan antar konsep atau pernyataan dari matematika dengan bersifat konsisten.

Selanjutnya menurut Rusffendi (dalam Dedi, 2013: [http: // dedi 26.blogspot.com](http://dedi26.blogspot.com)) menyatakan bahwa “matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefenisikan, defenisi-defenisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil dimana dalil yang telah di buktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif”.

Selanjutnya menurut Dindin (2006:1) menyatakan bahwa “ matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas”.

Jadi dengan demikian guru dalam membelajarkan siswa harus benar-benar memahami satu pemecahan masalah sebelum pindah ke pemecahan masalah yang lain. Dalam belajar matematika, penguasaan terhadap pemecahan masalah sangat penting. Dengan pemecahan masalah matematika seperti operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, ditambah dengan kemampuan memanipulasi angka secara baik dengan menggunakan aturan yang

berlaku dalam matematika maka siswa akan lebih mudah dalam belajar matematika dan menyelesaikan soal-soal yang lebih rumit.

Dari uraian pengertian pembelajaran matematika disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar aktif yang berhubungan dengan pola berpikir yang logis, gagasan-gagasan, struktur-struktur, hubungan-hubungan yang terorganisasi untuk membantu siswa mengembangkan pengetahuan dalam memecahkan masalah dalam bidang tertentu.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kata kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa, sanggup melakukan sesuatu atau dapat. Kemudian mendapatkan imbuhan ke-an sehingga kata kemampuan berarti kesanggupan melakukan sesuatu hal (KBBI, 2005:308). Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Masalah adalah sebuah kata yang sering kita dengar. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu soal atau pertanyaan diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Hudojo (1998:23) menyatakan bahwa “ suatu pertanyaan merupakan

masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Dengan kata lain masalah adalah suatu yang timbul akibat ketidaksesuaian suatu hal yang terjadi dengan hal yang kita inginkan dimana kita harus melakukan upaya untuk mengatasinya, serta upaya tersebut membutuhkan proses untuk berpikir. Didalam kehidupan sehari-hari, siswa tidak akan terlepas dari masalah mulai dari masalah yang sederhana sampai masalah yang kompleks. Suatu masalah dipandang sebagai masalah dan merupakan suatu yang bersifat relatif artinya suatu persoalan di anggap masalah seseorang, belum tentu merupakan masalah bagi orang lain. Masalah dapat di artikan sebagai kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan dengan apa yang terjadi atau faktanya.

Sebagian besar ahli pendidikan matematika mengungkapkan masalah merupakan tentang pertanyaan yang harus dijawab atau direspon, tetapi tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat di pecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui.

Hudojo (2005:128) menyatakan syarat suatu masalah bagi seorang siswa adalah sebaagaai berikut :

- (1) Pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.
- (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa. Karena itu faktor waktu untuk menyelesaikan masalah jaangan lah dipandang sebagai hal yang esensial.



### 3. pengertian pemecahan masalah

pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya (Hudojo,1998). Krulik dan Rudnik dalam Tambunan (2014:36) mendefenisikan “pemecahan masalah adalah suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahamannya untuk mmenemukan solusi suatu masalah”. Sedangkan menurut Manalu (2017:25) bahwa “pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimilikisiswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan memperhatikan prosesmenemukan jawaban”.

Dari beberapa pengertian pemecahan masalah tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapinya.

### 4. Indikator Pemecahan Masalah

Adapun yang menjadi indikator pemecahan masalah matematika menurut

Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) adalah:

1. Menunjukkan pemahaman masalah
2. Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam memecahkan masalah
3. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah

7. Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin.  
NCTM (1998:2009) juga menyatakan beberapa indikator pemecahan masalah yaitu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui
2. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematik.
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika.
4. Menjeaskan dan menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan soal

### **5. Indikator operasional pemecahan masalah**

Berdasarkan indikator pemecahan masalah tersebut, maka indikator operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dalam soal
2. Dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang ditanya dalam soal
3. Dapat membuat model matematika
4. Dapat menerapkan strategi dalam berbagai masalah.

### **B. Model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*)**

Pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merancang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. Jadi, pembelajaran kontekstual, usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugi dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari pemecahan masalah sekaligus menerapkan dan mengaitkannya dengan unia nyata.

Pendekatan CTL (*Contextual Teaching And Learning*) adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya bisa dilakukan dengan berbagai cara, selain karena memang materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media, dan lain sebagainya.

Menurut Trianto (2009:107) menyatakan bahwa:

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pendekatan ini mengansumsikan bahwa secara natural pikiran mencari makna konteks sesuai dengan situasi nyata lingkungan seseorang, dan itu dapat terjadi melalui pencarian hubungan yang masuk akal dan bermanfaat.

Depdiknas (dalam Septi 2006:4) mengatakan bahwa “Model pembelajaran kontekstual dapat membantu guru mengaitkan antar materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat”.

Nurhadi (dalam Tri Murtono 2007:17) mengatakan bahwa “ kontekstual adalah pendekatan dengan konsep pelajaran yang membantu guru mengaitkan anatar materi yang diajukan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membantu hubungan antara yang dimiliki dan penerapan dalam kehidupan”.

Untuk memperkuat dimilikinya pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, tentu saja diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan, mencobaa, dan mengalami sendiri (Learning To Do), dan bukan sekedar pendengar yang pasif sebagaimana penerima terhadap semua informasi yang disampaikan guru. Oleh sebab itu, melalui pembelajaran kontekstual, mengajar bukan transformasi pengetahuan dari

guru kepada siswa dengan menghafal sejumlah konsep-konsep yang sepertinya terlepas dari kehidupan nyata, akan tetapi lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi siswa untuk mencari kemampuan untuk bisa hidup dari apa yang dipelajarinya. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih bermakna, sekolah lebih dekat dengan lingkungan masyarakat (bukan dekat secara fisik), akan tetapi dekat secara fungsional apa yang dipelajari senantiasa bersentuhan dengan situasi dan permasalahan kehidupan yang terjadi di lingkungannya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*), adalah pembelajaran yang mengaitkan situasi dunia nyata siswa pada setiap proses pembelajaran yang dilakukan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan, mengalami, dan mencoba sendiri agar terbentuk pengalaman belajar yang bermakna.

### **C. Prinsip Pembelajaran Contextual**

CTL (*Contextual Teaching And Learning*), sebagai suatu model, dalam implementasinya tentu saja memerlukan perencanaan pembelajaran yang mencerminkan pemecahan masalah dan prinsip CTL (*Contextual Teaching And Learning*). Setiap model pembelajaran, disamping memiliki unsur kesamaan, juga beberapa perbedaan tertentu. Hal ini karena setiap model memiliki unsur kesamaan, juga ada beberapa perbedaan tertentu. Hal ini karena setiap model memiliki karakteristik khas tertentu, yang tentu saja berimplikasi pada adanya

perbedaan tertentu pula dalam membuat desain, (skenario) yang disesuaikan dengan model yang akan ditetapkan.

**Perencanaan CTL (*Contextual Teaching And Learning*)** menggunakan tujuh komponen yaitu sebagai berikut:

a. Konstruktivisme (Constructivism)

Konstruktivisme merupakan landasan CTL (*Contextual Teaching And Learning*) yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan adalah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi sendiri pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Landasan konstruktivisme berbeda dengan pandangan kaum objektifitas (Trianto, 2011:113).

b. Menemukan (inquiry)

Menemukan merupakan bagian inti dari CTL (*Contextual Teaching And Learning*). Pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan sekedar sebagai hasil mengingat seperangkat fakta tetapi dari hasil menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan menuju pada kegiatan menemukan sendiri terhadap materi yang diajarkan (Trianto, 2011:114).

1) Siklus inquiry terdiri dari :

- Observasi (observation)
- Bertanya (Questioning)
- Mengajukan dugaan (Hypotesis)

- Pengumpulan data (data gathering)
- Kesimpulan (Conclusion)

Langkah-langkah kegiatan inquiry adalah sebagai berikut:

- Merumuskan masalah
- Mengamati atau melakukan observasi
- Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya
- Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman, sekelas, guru, atau audiensi yang lain.

c. Bertanya (Questioning)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya (questioning) bertanya yang merupakan strategi utama dipandang sebagai kegiatan utama pembelajaran yaitu guru mendorong, membimbing, dan menilai, kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa kegiatan bertanya merupakan bagian penting melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiry, yaitu mencari informasi, menginformasikan apa yang telah diketahui dan mengarahkan pelatihan pada aspek yang belum diketahuinya. Kegiatan bertanya berguna untuk mengkaji informasi, mengecek pemahaman siswa, membangkitkan respon siswa, mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa pada suatu yang dikehendaki guru. Membangkitkan lebih banyak pertanyaan dari siswa, untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa (Trianto, 2011:115)

d. Masyarakat Belajar (Learning Community)

Masyarakat belajar dapat terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah, dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran peserta didik, memberi informasi yang diperlukan oleh teman belajarnya dan meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Konsep masyarakat belajar menyadarkan bahwa hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharring* antar teman, antar kelompok dan antar yang tahu dengan yang belum tahu. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman, dan ketrampilan berbeda yang perlu dipelajari. (Trianto, 2011:116)

e. Pemodelan (*modeling*)

Pemodelan dalam pembelajaran kontekstual merupakan sebuah ketrampilan atau pengetahuan tertentu dan menggunakan model yang bisa ditiru. Model yang dimaksud disini adalah hal-hal bisa ditiru misalnya berupa cara mengoperasikan sesuatu atau guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Dalam arti guru memberi tentang “bagaimana cara belajar”. Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukanlah satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Tingkah laku siswa baru dikuasai atau dipelajari mula-mula dengan mengamati dan meniru suatu model (Trianto, 2011:113)

f. Refleksi (*reflecting*)

Refleksi juga bagian dari CTL (*Contextual Teaching And Learning*), refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur

pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian aktivitas atau pengetahuan yang baru diterimanya (Trianto, 2011:117).

g. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic assesment*)

Penilaian merupakan pengumpulan sebagai data siswa. Memberikan gambaran perkembangan siswa. Gambaran perkembangan siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran yang benar (Trianto, 2011:119).

#### **D. Skenario Pembelajaran Kontekstual**

Sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan CTL (*Contextual Teaching And Learning*), tentu saja terlebih dahulu guru harus membuat desai (skenario) pembelajarannya, sebagai pedoman umum dan sekaligus sebagai alat kontrol dalam pelaksanaannya. Dalam pembelajaran kontekstual, program pembelajaran merupakan rencana kegiatan dikelas yang dirancang oleh guru, yaitu dalam bentuk skenario tahap demi tahap tentang apa yang akan dilakukan bersama siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam program tersebut harus tercermin penerapan dari ketujuh komponen CTL (*Contextual Teaching And Learning*) dengan jelas, sehingga setiap guru memiliki persiapan yang utuh mengenai rencana yang akan dilaksanakan dalam membimbing kegiatan belajar-mengajar di kelas. Oleh karena itu, program pembelajaran kontekstual hendaknya (Trianto, 2011:111).



**E. Langkah-langkah Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*)**

**Tabel 2.1**

No	Langkah-langkah pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa
1	Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang riil bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkah pengetahuannya (masalah kontekstual) sehingga siswa segera terlibat dalam pembelajaran secara bermakna dan permasalahan yang diberikan sesuai dengan tujuan yang ingin di capai dalam pelajaran tersebut	Memberikan soal yang berkaitan dengan dunia nyata	Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model matematis simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan
2	Kegiatan pembelajaran berlangsung secara interaktif	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mepresentasikan hasil kerjanya secara individual atau kelompok	Siswa diberi kesempatan menjelaskan dan memberi alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, menyatakan setuju terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, mencari alternatif penyelesaian yang lain
3	Melakukan refleksi terhadap setiap langkah	Memberikan kesempatan kepada	Menanyakan hal-hal yang belum

No	Langkah-langkah pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa
	yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran	siswa untuk melakukan refleksi atas apa yang telah dipelajari	dipahami dalam proses pembelajaran tadi

## F. Kelebihan dan Kelemahan CTL (*Contextual Teaching And Learning*)

### 1. Kelebihan CTL (*Contextual Teaching And Learning*)

- Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan rill. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan,
- Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan pemecahan masalah kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntun untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui “mengalami” bukan “menghapal”.
- Siswa berfikir alternatif dalam membuat pemodelan
- Siswa lebih termotivasi karena materi yang disajikan terkait dekat dengan kehidupan sehari-hari

## 2. Kelemahan CTL (*Contextual Teaching And Learning*)

- Tidak semua topik atau pokok bahasan bisa disajikan dengan kontekstual atau kadang mengalami kesulitan dalam mengaitkannya
- Membutuhkan waktu yang agak lama
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar dengan menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

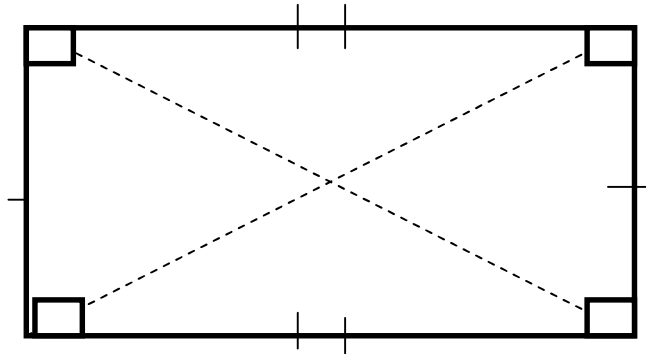
## G. Materi Kajian Peneliti

### 1. Segi Empat

Segi empat adalah gabungan empat ruas garis yang tertentu oleh empat buah titik dengan setiap tiga buah titik tidak segaris, yang sepasang-sepasang bertemu pada ujung-ujungnya dan setiap ruas garis pasti bertemu dengan dua ruas garis lain yang berbeda. Ruas-ruas garis tersebut disebut sisi-sisi segi empat, sudut-sudut yang terbentuk disebut sudut-sudut dalam segi empat dengan titik-titik sudut adalah keempat titik tersebut. Bangun datar segi empat meliputi persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

## 2. Persegi panjang

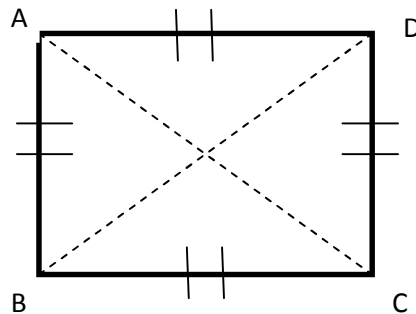
Persegi panjang adalah jajar genjang yang salah satu sudutnya siku-siku.



- a. Sifat-sifat Persegi panjang
  1. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
  2. Setiap sudutnya siku-siku
  3. Mempunyai dua buah diagonal sama panjang dan saling berpotongan di titik pusat persegi panjang
  4. Mempunyai 2 sumbu simetri
- b. Luas dan keliling Persegi panjang
  1. Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Berdasarkan gambar tersebut, maka luas ABCD = panjang x lebar dan dapat ditulis sebagai:  $L = p \times l$
  2. Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Berdasarkan gambar tersebut, keliling ABCD =  $p + l + p + l$  dan dapat ditulis sebagai:  $K = 2p + 2l = 2(p+l)$

### 3. Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang sepasang sisinya yang berdekatan saling kongruen.



#### a) Sifat-sifat Persegi

1. Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi dan sisi-sisi yang berhadapan saling sejajar
2. Setiap sudutnya siku-siku
3. Mempunyai dua buah diagonal sama panjang yang berpotongan di tengah-tengah membentuk sudut siku-siku
4. Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
5. Memiliki 4 sumbu simetri

#### b) Luas dan Keliling Persegi

1. Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas ABCD dapat ditulis sebagai berikut :

$$L = s^2$$

2. Keliling persegi adalah jumlah panjang seluruh sisi-sisinya.

Berdasarkan gambar tersebut, keliling ABCD adalah  $K = s + s + s + s$

dan dapat ditulis dengan

$$K = 4s$$

## H. Kerangka Konseptual

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tersebut, seringkali muncul kesulitan. Kesulitan yang dialami peserta didik diantaranya adalah peserta didik kurang terlatih dalam mengembangkan ide-idenya dalam pembelajaran. Dalam mengajarkan matematika kita harus berusaha agar anak-anak itu lebih banyak mengerti dan mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, sehingga minatnya dalam matematika akan lebih besar. Anak-anak akan lebih besar minatnya dalam matematika bila pelajaran itu disajikan dengan baik dan menarik. Dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif maka anak-anak akan lebih tertarik dalam belajar matematika. Guru dapat memilih model pembelajaran dan yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

Salah satu upaya guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, serta mempersiapkan lembar kerja siswa (LKS) yang berisi informasi dan perintah untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktek, atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan. Didalam pemilihan model diperlukan pemikiran serta persiapan yang matang.

Dari uraian keterangan diatas, maka Penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) bangun datar dapat meningkatkan pemahaman siswa akan materi yang dipelajarinya sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil prestasi belajarnya.

### **I. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah, dan kerangka konseptual maka yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi persegi panjang dan persegi di Kelas VII SMP Methodist 12 Medan

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Methodist 12 Medan dan pelaksanaannya pada semester genap T.P. 2017/2018. Pemilihan lokasi dan waktu penelitian ini di dasarkan pada kebutuhan peneliti sesuai dengan model yang diterapkan pada saat penelitian dengan harapan mampu memberi kemudahan khususnya menyangkut pengenalan lingkungan yang berhubungan dengan anak didik sebagai subjek penelitian atau menyangkut personel yang akan membantu kelancaran kegiatan.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi Kelas VII SMP Methodist 12 Medan dengan jumlah siswa 35 orang. Secara umum bila di tinjau dari sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat peserta didik masih tergolong kurang terhadap perhatian pendidikan dan ini terkumulasi terhadap kualitas pendidikan di SMP Masehi Methodist 12 Medan. Walaupun hal tersebut bukan salah satu faktor yang menentukan kualitas pendidikan, masih banyak faktor lainnya seperti sarana dan prasarana, sumber daya manusia dan pelaksanaan kurikulum.



## **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Contextual Teacher and Learning* (CTL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMP Methodist 12 Medan Tahun Ajaran 2017/2018. *Model contextual teaching and learning* sebagai variabel bebas (*independent*). Kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran persegi panjang dan persegi sebagai variabel terikat (*dependent*).

## **3. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, yaitu dengan tujuan memperbaiki mutu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan persegi dan persegi panjang.

## **C. Rancangan Penelitian**

Sebelum melaksanakan penelitian, penelitian melakukan observasi di sekolah yang bersangkutan, khususnya tentang pelaksanaan pembelajaran bangun datar. Setelah memperoleh data-data yang diperlukan peneliti menyusun rencana pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

## **D. SIKLUS 1**

### **1. Permasalahan**

Permasalahan pada awal siklus 1 diperoleh dari data tes awal dan berdiskusi dengan guru kelas terkait beberapa kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah tingkat keaktifan belajar matematika siswa dalam kategori sedang. Dan dalam hal ini, masih bisa untuk ditingkatkan. Bila belum mencapai kriteria ketuntasan belajar dari setiap siklus, maka diperlukan suatu cara untuk mengatasi kesulitan ini, antara lain dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL).

### **2. Tahap Perencanaan Tindakan I**

Pada tahap perencanaan tindakan ini, hal-hal yang dilakukan adalah:

- a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pembelajaran yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL).
- b) Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) lembar aktivitas siswa, (2) buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran, (3) buku mata pelajaran untuk peneliti.
- c) Mempersiapkan instrument peneliti, yaitu: (1) tes untuk menilai hasil belajar siswa, (2) melakukan wawancara kepada siswa yang mengalami kesulitan/kendala dalam menyelesaikan tes, (3) lembar observasi mengamati kegiatan (proses) belajar mengajar.

### 3. Pelaksanaan Tindakan I

Setelah perencanaan tindakan I disusun dengan matang, maka tahap selanjutnya adalah melaksanakan tindakan I sesuai rencana, yaitu sebagai berikut:

- a) Melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun peneliti, dimana peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru SMP Masehi sibiru - biru bertindak sebagai pengamat yang akan memberi masukan selama pembelajaran sedang berlangsung.
- b) Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang dengan kemampuan yang heterogen.
- c) Memberikan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) yang telah disiapkan oleh peneliti kepada setiap siswa.
- d) Memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk merencanakan tugas-tugas yang akan dipelajari, melaksanakan investigasi, menyiapkan laporan dan mempresentasikan laporan akhir dari hasil diskusi mereka.
- e) Para pendengar yang lain mengevaluasi kejelasan penampilan presentasi berdasarkan kriteria memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa proses dan hasil.

- f) Pada akhir tindakan, diberikan test pemecahan masalah matematika kepada siswa untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

#### **4. Observasi**

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan.

##### **a) Terhadap siswa**

Observasi terhadap siswa bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Observasi meliputi kegiatan siswa dalam:

- a. Mengidentifikasi topik yang mereka pilih
- b. Merencanakan tugas yang akan dipilih
- c. Melaksanakan investigasi topik pelajaran yang mereka pilih
- d. Mengeluarkan pendapat mengenai kesimpulan diskusi kelompok di depan kelas.

##### **b) Terhadap guru**

Pada kegiatan ini, guru matematika SMP Methodist 12 Medan diminta bantuannya untuk mengobservasi mahasiswa peneliti yang bertindak sebagai guru dengan tujuan untuk mengetahui apakah kondisi belajar mengajar sudah terlaksana sesuai dengan program yang telah disusun. Observasi yang dilakukan terhadap guru meliputi :

- 1) Aktivitas dan kinerja guru pada saat pelaksanaan tindakan berlangsung dengan mensertakan lembar observasi guru yang telah di siapkan peneliti pada lampiran 8 sebagai acuan penilaian terhadap keberhasilan seorang guru

dalam menerapkan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pemahaman konsep matematika siswa yang di teliti.

- 2) Alat bantu pengajaran yang digunakan apakah sudah tepat atau belum,sesuai dengan materi yang di sediakan pada saat penelitian berlangsung yang di dasarkan pada RPP yang di susun peneliti pada lampiran 1, serta mensertakan media pembelajaran untuk memudahkan seorang guru dalam menyampaikan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang di teliti sehingga siswa lebih mudah memahami dan tanggap terhadap pemecahan masalah matematika.
- 3) Model yang digunakan apakah melibatkan siswa pada saat pelaksanaan tindakan berlangsung, sehingga tujuan dari penggunaan model pembelajaran dapat tercapai serta siswa mampu memecahkan masalah pemahaman konsep matematika siswa.

## **5. Analisis Data I**

Data yang diperoleh dari hasil tes belajar siswa. Hasil tes dikumpulkan, kemudian dianalisis melalui tiga tahap yaitu reduksi data, interpretasi hasil dan menarik kesimpulan.

## **6. Refleksi I**

Refleksi dilakukan dengan melakukan analisis, dan sintesis, disamping induksi. Suatu proses analitik terjadi apabila objek kajian di uraikan menjadi bagian – bagian, serta dicermati unsur – unurnya. Sedangkan suatu proses sintetik terjadi apabila berbagai unsur objek kajian yang telah diurai tersebut

dapat ditemukan kesamaan esensinya secara konseptual sehingga dapat ditampilkan sebagai suatu kesatuan.

Melaksanakan refleksi melihat sejauh mana keberhasilan yang di capai pada saat proses pembelajaran berlangsung. Mereflkesi dilakukan dengan melihat hasil lembar observasi guru pada lampiran 8 yang telah diisi pada saat guru melakukan proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang di teliti. Sehingga hal–hal yang akan direfleksikan yaitu:

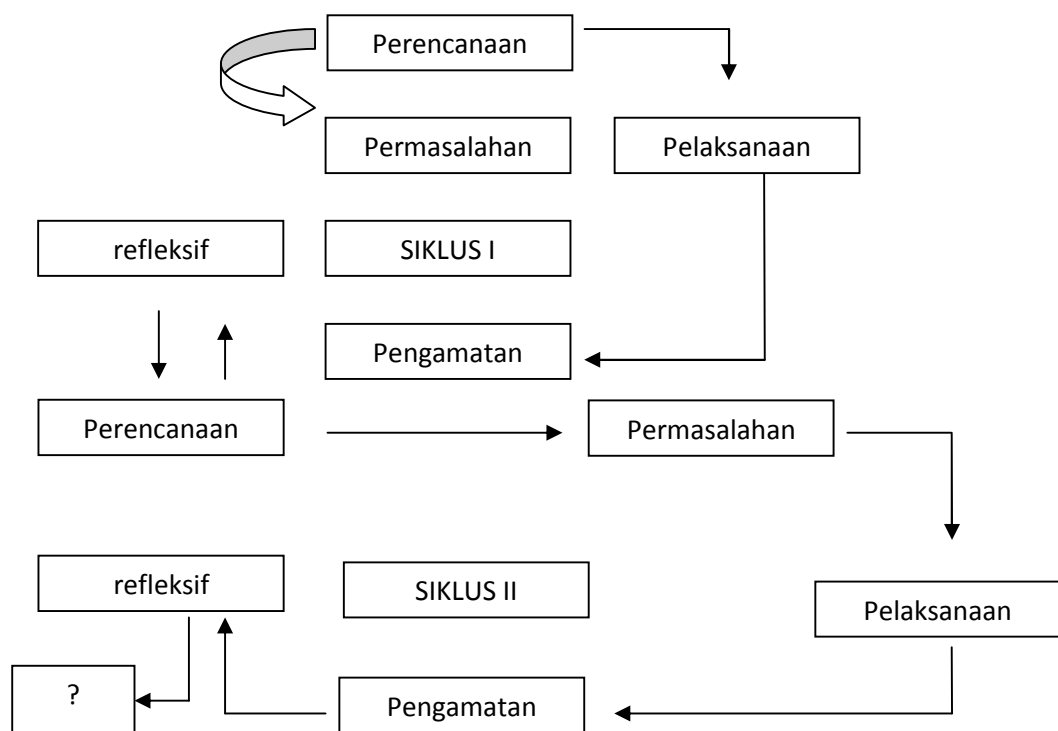
- 1) Menganalisis keberhasilan dan kekurangan proses pembelajaran dengan media yangdigunakanuntukmembantutercapainya penggunaan model pembelajaran yang diteliti.
- 2) Menganalisis temuan yang didapatkan pada saat melakukan tahap observasi
- 3) Melakukan diskusi dengan guru untuk membahas tentang kelemahan atau kekurangan yang terdapat pada proses pembelajaran.
- 4) Menganalisis keadaan siswa untuk mempertimbangkan kesulitan yang di hadapi siswa dalam proses pembelajaran.

Dari hasil refleksi dapat diperoleh masukan agar dapat memperbaiki pelaksanaan siklus selanjutnya. Dalam tahap ini peneliti menguji apakah hasil belajar siswa sudah tuntas atau belum dan apakah keaktifan belajar siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Jika masih belum tuntas maka dilanjutkan siklus yang ke-II yang tahap pelaksanaannya sama dengan pelaksanaan tahap siklus I.

Berdasarkan hasil analisis data dari pemberian tindakan pada siklus I yang mencakup:

1. Tidak tercapainya ketuntasan belajar siswa dalam menguasai materi bangun datar.
2. Hasil observasi terhadap guru dan siswa

Setelah siklus I dilakukan, tetapi hasilnya belajarnya belum tuntas maka akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya. Siklus yang terdiri dari beberapa tahap tersebut dapat dilihat pada skema berikut ini



**Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas ( Arikunto)**

## **E. Alat Pengumpulan Data**

Alat yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes.

### **1. Observasi**

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Menurut Margono dalam marolop (2011: 31), observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek peneliti. Observasi dilakukan terhadap guru dan siswa yang mana guru kelas bertindak sebagai observer, terhadap guru observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi pada saat dilakukannya pemberian tindakan selama proses belajar mengajar berlangsung, yaitu untuk mengetahui:

- a. Apakah peneliti telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dirancang.
- b. Dimana letak kendala atau kesulitan melaksanakan pembelajaran tersebut.
- c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran tersebut
- d. Bagaimana interaksi antara peneliti dengan siswa.

Setelah selesai observasi, kemudian dilakukan diskusi antara guru dengan peneliti untuk mendapatkan balikan. Balikan ini sangat diperlukan untuk memperbaiki proses penyelenggaraan tindakan.



Dalam penelitian ini juga dilakukan observasi terhadap siswa untuk melihat bagaimana keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Hasil penelitian tersebut kemudian diserahkan kepada peneliti untuk dianalisis.

## **2. Tes Hasil Belajar**

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk essay sebanyak 4 butir soal, yang mewakili materi dalam persegi panjang dan persegi. Tes yang dibuat sesuai dengan indikator yang akan dicapai. Dari test hasil belajar siswa diketahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Setelah test disusun, maka dilanjutkan dengan validitas test, apakah test tersebut mengungkapkan isi suatu pemecahan masalah atau variabel yang hendak diukur. Adapun tanggapan yang diminta terhadap perangkat tes ini adalah kesesuaian butir soal dengan pencapaian indikator, pengelompokan setiap butir soal ke dalam aspek kognitif dan penentuan setiap butir soal ke dalam kategori valid dan tidak valid.

## **F. Uji Coba Instrumen**

Uji coba instrumen akan dilaksanakan sebelum melakukan penelitian, yaitu terhadap siswa kelas VIII yang mana telah mempelajari materi pokok Persegi dan Persegi Panjang. Uji coba instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan alat pengumpul data yang sah dan andal sebelum instrumen tersebut digunakan untuk menjaring data ubahan yang sebenarnya. Penggunaan instrumen yang sah

dan andal dimaksudkan untuk mendapatkan data dari masing-masing ubahan yang hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Instrumen penelitian yang tersusun tersebut di uji cobakan pada siswa yang tidak termasuk dalam sampel penelitian ini.

### 1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan sebuah instrument. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengetahui apa yang hendak diukur. Tes validitas perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya dengan hal yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui validitas soal digunakan rumus “*korelasi product moment*” yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dimana:

$r_{xy}$  : koefisien korelasi

N : banyaknya peserta tes

X : jumlah skor butir

Y : jumlah skor total

X : Skor butir

Y : Skor total

Kriteria pengujian: dengan taraf signifikan = 5%, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal

dikatakan valid, dan sebaliknya. (Arikunto, 2009:70)

## 2. Reliabilitas Tes

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi.

Untuk perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

$k$  = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

$\sigma_t^2$  = Varians Total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari varians setiap soal dan varians total. Dengan menggunakan rumus Alpha varians sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas tes maka harga tersebut dikonfirmasi ke tabel harga kritis *r Product Moment*  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = N - 2$ , jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka tes dinyatakan reliabel.

### 3. Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan karakteristik (sukar mudahnya) suatu soal disebut Indeks Kesukaran. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Untuk menentukan tingkat kesukaran dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA_i + \sum KB_i}{N_i \cdot S_i}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

$\sum KA_i$  = Jumlah skor kelompok atas butir soal ke-i

$\sum KB_i$  = Jumlah skor kelompok bawah butir soal ke-i

$N_i$  = 27 % x banyak subjek x 2

$S_i$  = Skor maksimum per butir soal

Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Soal dikatakan sukar, jika  $0,00 < TK < 0,29$
4. Soal dikatakan sedang, jika  $0,30 < TK < 0,69$
5. Soal dikatakan mudah, jika  $0,70 < TK < 1,00$

#### 4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 + 1)}}$$

Keterangan :

$M_A$  = Rata-rata kelompok atas

$M_B$  = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$  = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$  = Jumlah kuadrat kelompok bawah

$N_1 = 27 \% \times N$

Untuk menentukan tiap-tiap soal signifikan atau tidak, dapat digunakan tabel *determinan signifikan of statistic* dengan  $dk = n-2$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

##### 3.1 Tabel Klasifikasi Interpolasi Daya Pembeda

Nilai t	Kategori
$0.70 < t \leq 1.00$	Tinggi
$0.40 < t \leq 0.70$	Sedang
$0.20 < t \leq 0.40$	Cukup
$0.00 < t \leq 0.20$	Rendah

### G. Deskripsi Data Penelitian

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor ( $\bar{X}$ ) dan besar dari standar deviasi (S) dengan rumus sebagai berikut: (Sudjana, 2001:67)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Dengan keterangan:

$\bar{X}$  : Mean

$\sum X_i$  : Jumlah aljabar X

$N$  : Jumlah responden

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Dengan keterangan:

$SD$  : Standar Deviasi

$N$  : Jumlah responden

$\sum X$  : Jumlah skor total distribusi X

$\sum X^2$  : Jumlah kuadrat skor total distribusi X

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

### 1. Reduksi Data

Data penelitian yang telah terkumpul baik melalui tes, observasi, kemudian ditelaah oleh peneliti dan guru. Penelaahan data tersebut dilakukan secara menyeluruh sejak awal data dikumpulkan sampai seluruh penelitian terkumpul. Reduksi data dilakukan setelah data terkumpul. Kegiatan reduksi meliputi pengkategorian dan pengklasifikasian data atau jawaban siswa. Setelah diklasifikasikan, data dikelompokkan kemudian dilanjutkan pada penyimpulan. Kegiatan reduksi ini bertujuan untuk melihat tingkat kesalahan jawaban siswa dan kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa proses dan hasil tindakan yang dilakukan untuk perbaikan kesalahan.

### 2. Paparan Data

Data-data yang telah diklasifikasikan tersebut kemudian dipaparkan menurut jenis masalah penelitian. Pemaparan data dilakukan dengan menampilkan satuan-satuan informasi secara sistematis. Untuk dapat mengetahuinya peneliti melakukan pemeriksaan terhadap jawaban dengan pemberian skor. Untuk setiap soal pada tes pemecahan masalah memiliki 8 bobot yang terbagi dalam 4 komponen kemampuan yaitu kemampuan pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan memeriksa proses dan hasil.

Dengan adanya pemaparan informasi itu, peneliti akan dapat menarik kesimpulan dengan mudah. Untuk memperjelas analisis, data penelitian tersebut dipaparkan dalam bentuk naratif dan dilengkapi dengan tabel. Secara rinci skor pada kemampuan pemecahan masalah adalah seperti dijelaskan pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Kemampuan Pemecahan Masalah**

Langkah-langkah	Skor	Tahap Penyelesaian
Memahami Masalah	1	Tidak ada jawaban
	2	Sebagian masalah salah ditafsirkan
	3	Berhasil memahami masalah
Merencanakan penyelesaian masalah	1	Tidak ada data yang terkumpul
	2	Sebagian data terkumpul
	3	Semua data terkumpul
Melaksanakan Rencana	1	Tidak ada analisa atau perhitungan
	2	Ada analisa/perhitungan sebagian
	3	Ada analisa/perhitungan secara lengkap
Memeriksa Proses dan Hasil	1	Jawaban salah
	2	Sebagian jawaban benar
	3	Seluruh penyelesaian benar

Jumlah skor yang diperoleh kemudian dikonversikan kedalam nilai dengan skala 0-100. Untuk mengukur ketuntasan belajar terdapat  $\geq 75\%$  siswa secara individu yang mendapat nilai  $\geq 65$  dan presentase ketuntasan secara klasikal 85%.

- 1) Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara individu digunakan rumus:



$$KB = \frac{i}{T1} \times 100 \%$$

keterangan:

KB = Ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T1 = jumlah skor total

2). Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{jumlahsiswayangtuntasbelajar}}{\text{jumlahseluruhsiswa}} \times 100\%$$

Keterangan : PKK = Presentase Ketuntasan Klasikal

**Tabel 3.2 Tingkat Penguasaan Siswa**

<b>Tingkat Penguasaan</b>	<b>Kriteria</b>
90% - 100%	tingkat penguasaan sangat tinggi
80% - 89%	tingkat penguasaan tinggi
65% - 79%	tingkat penguasaan sedang
55% - 64%	tingkat penguasaan rendah
0% - 54%	tingkat penguasaan sangat rendah

Hasil observasi yang telah dilakukan peneliti, dilakukan penganalisisnya dengan menggunakan rumus:

$$Pi = \frac{\text{jumlahseluruhaspekycngdiamati}}{\text{banyaknyaaspekyangdiamati}}$$

Keterangan : Pi =Hasil pengamatan pada pertemuan ke – i

Adapun kriteria rata- rata penilaian observasi adalah sebagai berikut:

0 < Pi < 1,2 artinya kurang

$1,2 < P_i < 2,2$  artinya cukup

$2,2 < P_i < 3,2$  artinya baik

$3,2 < P_i < 4,0$  artinya sangat baik

### 3. Analisis Data Hasil Observasi

Dari hasil observasi dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL). Hasil akhir dari pengolahan data ini merupakan persentase setiap aktivitas berdasarkan kecerdasan yang merupakan hasil pengamatan seluruh pertemuan. Persentase pada suatu aktivitas dihitung dengan:  $P = \frac{Q}{R} \times 100\%$

P : Persentase(%) aktivitas guru atau siswa

Q : Skor total pengamatan aktivitas seluruh pertemuan

R : Skor maksimum setiap aspek aktivitas dari seluruh pertemuan

### 4. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang terjadi dilakukan pada setiap putaran, mulai dari putaran 1 sampai putaran berikutnya. Adapun indikator keberhasilan yang akan dicapai yaitu:

1. Penelitian ini akan berhenti jika 85 % dari seluruh siswa memperoleh skor tes kemampuan 65.

2. Penelitian akan berhenti jika pada kemampuan pemecahan masalah siswa semakin meningkat dalam setiap pertemuan dimana siswa yang memecahkan masalah akan semakin bertambah dan siswa yang kurang mampu memecahkan masalah semakin berkurang.

