

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan potensi diri menjadi multi kompetensi manusia harus melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi.

Ceekroft menyatakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan (2) semua bidang memerlukan keterampilan matematika yang sesuai (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat (4) Dapat menyajikan informasi dalam berbagai cara (5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, dan ketelitian (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha untuk memecahkan masalah yang menantang.

Dengan demikian matematika menempatkan diri sebagai sarana strategis dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Namun kenyataan menunjukkan banyaknya keluhan dari siswa tentang pelajaran matematika yang sulit, tidak menarik, dan membosankan termaksud pada materi

lingkaran. Selain dikenal dengan pelajaran yang sulit, tidak menarik, dan membosankan. Hal ini disebabkan oleh lemahnya pemahaman konsep dasar matematika siswa dan siswa belum bisa memahami formulasi, generalisasi, dan konteks kehidupan nyata dengan ilmu matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan pemahaman matematis. Menurut Suryadi (2012: 37) ada berbagai kemampuan yang bisa dikembangkan melalui matematika. Kemampuan tersebut dapat berkontribusi pada tiga dimensi kebutuhan anak yakni untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi, digunakan dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan masyarakat, atau untuk menunjang kebutuhan yang berkaitan dengan pekerjaan.

Dalam Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Depdiknas, 2006) disebutkan bahwa mata pelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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) mengkombinasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (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.

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudoyo (1985:5) yang menyatakan: “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik“. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa. Menurut Rohana (2011:111) Dalam memahami konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi. Sedangkan saat ini penguasaan peserta didik terhadap materi konsep – konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi (2006:156) bahwa terdapat banyak peserta didik yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit. Padahal pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika. Dan Wahyudin (1999:22) mengatakan bahwa salah

satu penyebab siswa lemah dalam matematika adalah kurang memiliki kemampuan untuk memahami (kemampuan pemahaman) untuk mengenali konsep-konsep dasar matematika (aksiomatik, definisi, kaidah dan teorema) yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dibicarakan.

Selain kemampuan pemahaman matematis siswa, kreativitas siswa juga perlu di terapkan untuk meningkatkan pola pikir siswa yang lebih kreatif. Santrock (2008:366) kreativitas ialah kemampuan berpikir tentang sesuatu dengan cara baru dan tak biasa dan menghasilkan solusi yang unik atas suatu problem. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan, karena selain dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana seperti perhitungan dasar sampai hal yang kompleks dan abstrak seperti penerapan analisis numerik dalam bidang teknik dan sebagainya. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan sekolah kurang mampu menyesuaikan diri dengan perubahan maupun perkembangan teknologi, sulit untuk dilatih kembali, kurang bisa mengembangkan diri dan kurang dalam berkarya artinya tidak memiliki kreativitas (Trianto, 2010).

Dalam pembelajaran matematika keberhasilan seorang siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dapat dipengaruhi oleh model dan metode pembelajaran yang di terapkan oleh guru. Pada kenyataan masih banyak guru yang menerapkan metode ceramah atau metode yang berpusat pada guru. Adapun dampak dari penggunaan metode ini yaitu pembelajaran menjadi membosankan,

karena siswa hanya duduk diam dan mendengarkan saja. Sementara matematika memerlukan aktifitas dan kreativitas yang tinggi dari seorang siswa untuk memahami konsep matematika yang bersifat abstrak.

Salah satu yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran dan metode pembelajaran yang diterapkan guru. Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan guru dalam menyampaikan materi ajar, sedangkan metode merupakan cara kerja yang bersistematis untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.. Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model-model dan metode-metode mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya.

Model Pembelajaran CTL menurut Sanjaya (2006:255) menyatakan bahwa belajar dalam CTL bukan hanya sekadar duduk, mendengarkan dan mencatat, tetapi belajar adalah proses berpengalaman secara langsung. Lebih jauh Ia mengupas bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga siswa didorong untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Pendekatan kontekstual merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif dan lebih memberdayakan siswa. Konstruktivisme yang terdapat dalam pendekatan

kontekstual mengharuskan siswa untuk membangun/mengkonstruksi dirinya terutama unsur kognitif. Ketika anak mampu mengkonstruksi dirinya maka akan timbul dalam diri siswa untuk mengatur diri dalam belajar, mengikutsertakan kemampuan metakognisi, motivasi dan perilaku aktif. Untuk menyelesaikan masalah diperlukan kemampuan dan kreativitas untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. Disaat siswa mendapatkan masalah maka pada saat itu siswa dituntut untuk berusaha membangun dirinya untuk berusaha menyelesaikan masalah atau persoalan tersebut. Oleh karena itu, dengan pembelajaran kontekstual hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna dan proses pembelajaran berlangsung secara alamiah, jadi dalam pembelajaran ini proses lebih dipentingkan dari pada hasil.

Sedangkan Metode pembelajaran Tutor Sebaya yaitu pembelajaran yang dilakukan oleh teman-temannya yang mempunyai usia hampir sebaya (Djamarah, 1995:31). Dalam model pembelajaran tutor sebaya yang menjadi tutor tidak harus yang paling pandai tetapi yang tuntas terhadap bahan pelajaran yang sedang dibahas dan memiliki hubungan emosional yang baik, bersahabat dan menunjang situasi pemberian bimbingan (tutoring). Peran seorang tutor adalah sebagai fasilitator yang bertugas memberi bantuan. Guru hanya menjadi fasilitator, motivator dan pengelola kelas yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Setiap siswa bebas mengemukakan dan mengkomunikasikan idenya dengan siswa lain. Melalui model pembelajaran tutor sebaya diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas penulis ingin mengetahui kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa yang baik dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan metode Tutor Sebaya di SMP Negeri 3 Pangaribuan, dengan memilih judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Dengan Menerapkan Metode Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Kreativitas Matematika Siswa Di SMP Negeri 3 Pangaribuan Kelas VIII T.P. 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa merasa matematika itu sulit dan membosankan.
2. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi lingkaran.
3. Rendahnya kreativitas matematika siswa.
4. Pemilihan model dan metode yang kurang efektif dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, dan mengingat cakupan masalah yang luas dan keterbatasan peneliti dalam memecahkan suatu masalah maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa yang diajarkan dengan

model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya di SMP Negeri 3 Pangaribuan kelas VIII pada materi lingkaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Apakah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa?
2. Apakah penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya dapat meningkatkan kreativitas matematika siswa?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

- a. Meningkatkan peran aktif peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar
- b. Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada pembelajaran matematika
- c. Meningkatkan kreativitas peserta didik

2. Bagi Guru

- a. Guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat dalam melakukan pembelajaran.
- b. Dilaksanakan penelitian ini guru dapat lebih mengetahui secara tepat dan bertambah wawasan dalam penyelenggaraan proses belajar dengan menggunakan model dan metode pembelajaran bagi siswa.

3. Bagi Sekolah

Sebagai pertimbangan dalam menggunakan model dan metode pembelajaran.

4. Bagi peneliti

- a. Mendapat pengalaman langsung menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan metode Tutor Sebaya sehingga dapat dijadikan bekal kelak ketika terjun di lapangan.

- b. Peneliti menemukan fakta dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan metode Tutor Sebaya mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa dalam pembelajaran matematika.

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. Metode Pembelajaran Tutor Sebaya

Suparno (dalam Wardiyya, 2009:5) mengatakan bahwa Tutor sebaya merupakan bagian dari kooperatif learning atau belajar bersama dengan sumber belajar selain guru, yaitu teman sebaya yang lebih pandai memberikan bantuan belajar kepada teman-teman sekelasnya disekolah dalam suatu kelompok. Dengan menerapkan metode pembelajaran ini siswa akan lebih bebas mengeluarkan pendapat karena yang dihadapinya adalah seorang yang seusia dengannya.

3. Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang

diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudoyo yang menyatakan: “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik“. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

4. Kreativitas Matematika Siswa

Menurut Syamsu Yusuf, kreativitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan suatu produk baru, atau kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemahaman matematika. Kreativitas meliputi ciri-ciri kognitif (*aptitude*), seperti kelancaran (*fluence*), keluwesan (*flexibility*), keaslian, elaborasi dan pemaknaan kembali dalam pemikiran, maupun ciri-ciri kognitif, seperti motivasi, sikap, rasa ingin tahu, senang mengajukan pertanyaan, dan selalu ingin mencari pengalaman baru.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Juga belajar itu akan lebih baik, kalau si subjek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik. Belajar dapat dikatakan berhasil jika terjadi perubahan dalam diri siswa, namun tidak semua perubahan perilaku dapat dikatakan belajar seperti yang dikemukakan oleh Dalyono (2005:212), bahwa: “Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman, dalam arti perubahan-perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan atau kematangan tidak dianggap sebagai hasil belajar, seperti perubahan yang terjadi pada diri seseorang”. Sementara itu juga Muhidin (dalam Wahyuningsih, 2004:56), mengungkapkan bahwa:

Perubahan tingkah laku akibat belajar memiliki ciri-ciri perwujudan yang khas antara lain: (a) Perubahan intersional, perubahan dalam proses belajar adalah karena pengalaman atau praktek yang dilakukan secara sengaja dan di sadari. Pada ciri-ciri ini siswa menyadari bahwa ada perubahan dalam dirinya, seperti penambahan pengetahuan, kebiasaan dan keterampilan. (b) Perubahan positif dan aktif, positif berarti perubahan tersebut baik.

Hudoyo (1988) menyatakan bahwa: “Belajar adalah kegiatan yang berlangsung dalam mental seseorang, sehingga terjadi perubahan tingkah laku, dimana perubahan tingkah laku tersebut bergantung pada

pengalaman seseorang”. Pengalaman dari setiap orang yang menyebabkan perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa adalah belajar.

Dari definisi yang diungkapkan para ahli di atas, dapat dilihat bahwa belajar sangat penting karena belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan secara sadar oleh seorang individu untuk menghasilkan suatu perubahan yang mencakup seluruh aspek tingkah laku, dimana perubahan tersebut dapat diamati, bersifat kontinu, fungsional, positif dan aktif yang berlangsung dalam waktu yang relatif lama yang dapat menambah pengetahuan dan keterampilan serta memahami konsep yang terstruktur. Pemanfaatan pengetahuan atau konsep yang sudah dikuasai sebelumnya dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran yang diidentikkan dengan kata “mengajar” berasal dari kata dasar “ajar” yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut) ditambah dengan awalan “pe” dan akhiran “an” menjadi “pembelajaran”, yang berarti proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar. (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa: 2008)

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses

pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku dimanapun dan kapanpun. Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar supaya peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat mempengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seseorang peserta didik. Pengajaran memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan guru saja. Sedangkan pembelajaran juga menyiratkan adanya interaksi antara guru dengan peserta didik. (Krisna, 2009:3)

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

Dari uraian pengertian pembelajaran dan 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.

3. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan guru dalam menyampaikan materi ajar. Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model-model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar siswa. Menurut Joyce (dalam Sagala 2009:176) menyatakan bahwa “Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, komputer dan lain-lain”.

Setiap model pembelajaran tentunya mengarahkan upaya dalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Arends (dalam Trianto 2009:22) menyatakan “Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengolahannya”.

Menurut Kardi dan Nur (dalam Trianto 2009:23) bahwa model pengajaran mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya,
- b) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai),
- c) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil,
- d) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Dengan demikian model pembelajaran merupakan suatu konsep yang mendeskripsikan dan melukiskan prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman belajar dan pembelajaran yang digunakan guru sebagai pedoman dalam melaksanakan aktivitasnya, sehingga tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran dapat tercapai dan tuntas sesuai yang diharapkan.

4. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

a) Pengertian Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Model Pembelajaran CTL menurut Sanjaya (2006) menyatakan bahwa belajar dalam CTL bukan hanya sekadar duduk, mendengarkan dan mencatat, tetapi belajar adalah proses berpengalaman secara langsung. Lebih jauh Ia mengupas bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan

materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga siswa didorong untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Sedangkan Blanchard (Trianto, 2007:98) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang terjadi dalam hubungan yang erat dengan pengalaman sesungguhnya.

Menurut pendapat para ahli diatas maka 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.

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) disebut pendekatan kontekstual karena konsep belajar yang 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, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*).

Menurut teori pembelajaran kontekstual, pembelajaran terjadi hanya ketika siswa memproses informasi atau pengetahuan baru sedemikian rupa sehingga dapat terserap kedalam benak mereka dan mereka mampu menghubungkannya dengan kehidupan nyata yang ada di sekitar mereka. Pendekatan ini mengasumsikan bahwa pikiran secara alami akan mencari makna dari hubungan individu dengan lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemahaman di atas, menurut model pembelajaran kontekstual kegiatan pembelajaran tidak harus dilakukan di dalam ruang kelas, tapi bisa di laboratorium, tempat kerja, sawah, atau tempat-tempat lainnya. Mengharuskan pendidik (guru) untuk pintar-pintar memilih serta mendesain lingkungan belajar yang betul-betul berhubungan dengan kehidupan nyata, baik konteks pribadi, sosial, budaya, ekonomi, kesehatan, serta lainnya, sehingga siswa memiliki pengetahuan/ketrampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya.

b) Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut bahwa secara garis besar penerapan pendekatan kontekstual dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Suparto, 2004: 6):

- 1) Mengembangkan metode belajar mandiri,
- 2) Melaksanakan penemuan (inquiry),
- 3) Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa,
- 4) Menciptakan masyarakat belajar,

- 5) Hadirkan "model" dalam pembelajaran,
- 6) Lakukan refleksi di setiap akhir pertemuan,
- 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya.

c) Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

1. Kelebihan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

- a. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. 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.
- b. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntun untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui "mengalami" bukan "menghafal".
- c. Kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.

- d. Kelas dalam pembelajaran Kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
- e. Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberian dari guru.
- f. Penerapan pembelajaran Kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.

2. Kelemahan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

- a. Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran Kontekstual berlangsung
- b. Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif
- c. Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam *Contextual Teaching Learning* (CTL), guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan ketrampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau "penguasa" yang memaksa kehendak melainkan guru adalah

pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.

5. Metode Pembelajaran

Nasution (dalam Asmani, 2011:19) “metode berasal dari bahasa Yunani, yaitu *methodos*. *Methodos* berasal dari kata “*meta*” dan “*hodos*”. *Meta* berarti melalui, sedang *hodos* berarti jalan. Sehingga metode berarti jalan yang harus dilalui atau cara untuk melakukan sesuatu atau prosedur”. Hal serupa dikatakan oleh Sanjaya (2009:126) “metode adalah bagaimana upaya mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.

6. Metode Pembelajaran Tutor Sebaya

a. Pengertian Metode Pembelajaran Tutor Sebaya

Metode pembelajaran Tutor Sebaya merupakan salah satu alternatif yang dapat di terapkan kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Siswa cenderung merasa takut dan tidak berani bertanya atau mengeluarkan pendapatnya kepada guru, tetapi siswa akan lebih suka dan berani bertanya atau mengeluarkan pendapatnya kepada temannya atau siswa lain. Sehingga dengan diterapkannya metode pembelajaran Tutor Sebaya ini di harapkan dapat membantu siswa untuk dapat menerima materi pembelajaran. Metode pembelajaran Tutor Sebaya yaitu pembelajaran

yang dilakukan oleh teman-temannya yang mempunyai usia hampir sebaya (Djamarah, 1995:31).

Tutor sebaya adalah seorang atau beberapa orang siswa yang ditunjuk dan ditugaskan untuk membantu siswa-siswa tertentu yang mengalami kesulitan memahami materi dalam belajar. Bantuan yang diberikan oleh teman sebaya pada umumnya dapat memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini terjadi karena hubungan antar siswa terasa lebih dekat dibandingkan dengan hubungan antara siswa dan guru (Surya, 1985).

Tutor sebaya adalah suatu model pendekatan bimbingan dimana satu anak (tenaga ahli) mengarahkan anak yang lain (orang baru ataupun kurang ahli) dalam suatu materi tertentu. Tutor sebaya terjadi ketika tenaga ahli (tutor) dan orang baru (tutee) memiliki kesamaan atau kesetaraan usia.

b. Langkah-langkah Pembelajaran Metode Tutor Sebaya

Adapun langkah-langkah yang digunakan pada pembelajaran dengan metode Tutor Sebaya adalah sebagai berikut :

1. Memilih materi yang memungkinkan materi tersebut dapat dipelajari siswa secara mandiri. Materi pelajaran di bagi menjadi sub-sub materi.
2. Membentuk siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen, sebanyak sub-sub materi yang akan disampaikan guru.

Siswa-siswa pandai disebar dalam setiap kelompok dan bertindak sebagai tutor sebaya.

3. Masing-masing kelompok diberi tugas mempelajari satu bab materi. Setiap kelompok di pandu oleh siswa yang pandai sebagai tutor sebaya.
4. Beri mereka waktu yang cukup, baik di dalam kelas maupun di luar kelas.
5. Setiap kelompok melalui wakilnya menyampaikan sub materi sesuai dengan tugas yang telah diberikan. Guru bertindak sebagai narasumber utama.
6. Setelah kelompok menyampaikan tugasnya secara berurutan sesuai dengan urutan sub materi, beri kesimpulan dan mengklarifikasikan seandainya ada pemahaman siswa yang perlu diluruskan.

c. Kelebihan dan Kelemahan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya

Smaldino dkk (2011) menyebutkan kelebihan dan kelemahan dari metode pembelajaran Tutor Sebaya, sebagai berikut:

- a) Kelebihan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya
 1. Tutoring sebaya menghilangkan ketakutan yang sering disebabkan oleh perbedaan umur, status, dan latar belakang antara peserta didik dengan guru. Antar peserta didik lebih mudah kerja sama dan komunikasi.

2. Lebih mungkin terjadi pembelajaran personal, antara teman dengan teman.
3. Si tutor sendiri akan mendapatkan pengertian lebih dalam dan juga menaikkan harga dirinya karena mampu membantu teman.
4. Tutor teman akan lebih sabar dari pada guru terhadap peserta didik yang lamban dalam belajar.
5. Lebih efektif dari pada pembelajaran biasa karena peserta didik yang lemah akan dibantu tepat pada kekurangannya. Dan peserta didik yang lemah dapat terus terang memberi tahu tutornya mana yang belum jelas, tanpa malu-malu.

b) Kelemahan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya

Sedangkan kelemahan metode tutor sebaya adalah :

1. Peserta didik yang dipilih menjadi tutor dan prestasinya baik belum tentu mempunyai hubungan baik dengan peserta didik yang lain.
2. Peserta didik yang dipilih menjadi tutor belum tentu bisa menyampaikan materi dengan baik.
3. Akan menimbulkan rasa bosan jika terus-terusan dilakukan.

7. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Metode Tutor Sebaya

a. Pengertian Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Menerapkan Metode Tutor Sebaya

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

b. Langkah-langkah Pembelajaran Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan Metode Tutor Sebaya

Adapun langkah-langkah yang digunakan pada pembelajaran dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya adalah sebagai berikut :

- 1) Membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan kemampuan yang heterogen dan bertindak sebagai tutor sebaya. Banyak kelompok disesuaikan dengan sub-sub materi yang akan di bahas.
- 2) Guru menjelaskan sedikit tentang materi lingkaran. Dan membagi materi dalam sub-sub materi.
- 3) Masing-masing kelompok diberi tugas mempelajari satu bab materi. Setiap kelompok di pandu oleh siswa yang pandai sebagai tutor sebaya

- 4) Memberikan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) yang telah disiapkan oleh peneliti kepada setiap siswa yang menguji kemampuan pemahaman matematis dan membagikan kreativitas siswa.
- 5) Memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk memahami sub materi yang telah ditentukan guru pada setiap kelompok.
- 6) Setiap kelompok melalui wakilnya menyampaikan sub materi sesuai dengan tugas yang diberikan. Guru bertindak sebagai narasumber utama.
- 7) Setelah kelompok menyampaikan tugasnya secara berurutan sesuai dengan sub materi beri kesimpulan dan mengklarifikasikan seandainya ada pemahaman siswa yang perlu diluruskan.

Diakhir pembelajaran guru memberikan pujian terhadap hasil kerja siswa memberi dampak yang kuat terhadap hasil belajar siswa. Saat siswa lain berprestasi mendapatkan penghargaan baik berupa nilai atau benda maka siswa akan termotivasi untuk giat belajar untuk mendapat nilai yang baik.

8. Kemampuan Pemahaman Matematis

Penggunaan istilah pemahaman sangat bervariasi, bergantung kepada konteks institusional. Oleh karena itu, berkaitan dengan objek penelitian pada pembelajaran matematika maka asumsi-asumsi kognitif tentang matematika perlu dijadikan acuan mengkaji pengertian pemahaman dalam

belajar matematika. Hiebert dan Carpenter (1992) menyatakan bahwa salah satu ide yang diterima secara luas dalam pendidikan matematika adalah bahwa siswa harus memahami matematika. Banyak siswa dapat menyebut definisi jajar genjang, tetapi bila kepada mereka diberikan suatu persegi panjang dan ditanyakan apakah persegi panjang itu jajar genjang, mereka menjawab “tidak”. Kutipan ini menunjukkan kegagalan siswa memahami konsep, sehingga pembelajaran matematika berorientasi pemahaman konsep perlu diperhatikan.

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudoyo yang menyatakan: “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik“. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Sedangkan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989 : 223) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2)

Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Pemahaman matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Menurut Ausubel (1963) bahwa belajar bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimiliki. Artinya siswa dapat mengkaitkan antara pengetahuan yang dipunyai dengan keadaan lain sehingga belajar dengan memahami.

Menurut Sanjaya (2009) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya :

- a) Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya
- b) Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan,
- c) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
- d) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur,
- e) Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipelajari,
- f) Mampu menerapkan konsep secara algoritma,
- g) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Tentang penilaian perkembangan anak didik dicantumkan indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika Tim PPPG Matematika 2005:86 (dalam Dafril, 2011) Indikator tersebut adalah :

- 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contoh: pada saat siswa belajar maka siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran itu.
- 2) Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi. Contoh: siswa belajar suatu materi dimana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai sifat-sifat yang ada pada konsep.
- 3) Kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi. Contoh: siswa dapat mengerti contoh yang benar dari suatu materi dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar.
- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Contoh: pada saat siswa belajar di kelas, siswa mampu mempresentasikan/memaparkan suatu materi secara berurutan.

- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contoh: siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.
- 6) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contoh: dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
- 7) Kemampuan mengklasifikasikan konsep ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Contoh: dalam belajar siswa mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.

Dari uraian diatas , maka dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
3. Memberikan contoh atau non-contoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

9. Kreativitas Belajar Siswa

a. Pengertian Kreativitas

Menurut Slameto (2010:145) kreativitas merupakan istilah yang banyak digunakan baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Pada umumnya orang menghubungkan kreativitas dengan produk-produk kreasi; dengan perkataan lain produk-produk kreasi itu merupakan hal yang penting untuk menilai kreativitas.

Pada hakekatnya, pengertian kreatif berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Ini sesuai dengan perumusan kreativitas secara tradisional. Sesuatu yang baru itu mungkin berupa perbuatan atau tingkah laku (Slameto, 2010:145).

Menurut Pehkonen (dalam Siswono, 2005:2) “Kreativitas merupakan bagian dari aktivitas mental yang dimiliki seseorang.” Kreativitas dapat dipandang sebagai produk dari berpikir kreatif, sedangkan aktivitas kreatif merupakan kegiatan dalam pembelajaran yang diarahkan untuk mendorong atau memunculkan kreativitas siswa. Pada umumnya orang mengartikan kreativitas sebagai daya cipta, sebagai kemampuan untuk menciptakan hal-hal yang baru. Padahal, sesungguhnya apa yang diciptakan itu tidak perlu hal-hal yang baru sama sekali, tetapi merupakan gabungan (kombinasi) dari hal-hal yang ada sebelumnya.

Selain itu, Munandar (dalam Munthe, 2012:12) mendefinisikan “Kreativitas adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran,

keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan” lebih lanjut Munandar (dalam Munthe, 2012:12) menekankan bahwa;

“Kreativitas sebagai keseluruhan kepribadian merupakan hasil dengan lingkungannya. Lingkungan yang merupakan tempat individu berinteraksi itu dapat mendukung berkembangnya kreativitas tapi ada juga justru menghambat berkembangnya kreativitas individu. Kreativitas yang ada pada individu itu digunakan untuk menghadapi berbagai permasalahan yang ada ketika berinteraksi dengan lingkungannya dan mencari berbagai alternatif pemecahan sehingga dapat tercapai penyesuaian diri secara kuat.”

Selain itu, Torrance (dalam Munthe, 2012:13) juga mengemukakan bahwa:

“Kreativitas itu bukan semata-mata merupakan bakat kreatif atau kemampuan kreatif yang dibawa sejak lahir, melainkan merupakan hasil dari hubungan interaktif dan dialektis antara potensi kreatif individu dengan proses belajar dan pengalaman dari lingkungannya. Secara tegas, ia mengatakan bahwa setiap individu memiliki potensi kreatif, tetapi dalam kenyataannya tidak semuanya berwujud menjadi kemampuan dan keterampilan kreatif.”

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas disimpulkan bahwa kreativitas merupakan hasil dari kemampuan berpikir kreatif seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan dengan menemukan sebanyak-banyaknya jawaban atau menghasilkan sesuatu yang baru bagi individu yang bersangkutan yang mencerminkan adanya kedalaman pemahaman, kelancaran, keluwesan dan orisinal (keaslian) dengan menggunakan sesuatu yang telah ada.

a) Ciri –Ciri Kreativitas

Seseorang dikatakan kreatif tentu ada indikator-indikator yang menyebabkan seseorang itu menjadi kreatif. Indikator yang sebagai ciri dari berpikir kreatif dapat diamati dalam dua aspek yakni aspek kognitif dan aspek afektif (Munandar, 2012:10). Ciri kognitif adalah ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi atau proses berfikir, sedangkan ciri-ciri afektif adalah ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan.

Berdasarkan analisis faktor, Williams (dalam Munandar, 2012:179) menentukan bahwa :

a. Ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif (*aptitude*) adalah:

1. Keterampilan berpikir lancar

Definisi

- a. Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan
- b. Arus pemikiran lancar

2. Keterampilan berpikir luwes (*fleksibel*)

Definisi

- a. Menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam
- b. Mampu mengubah cara atau pendekatan
- c. Arah pemikiran berbeda

3. Keterampilan berfikir elaboratif (memperinci)

Definisi

- a. Mengembangkan, menambahkan, memperkaya suatu gagasan
- b. Memperinci detail-detail
- c. Memperluas suatu gagasan

4. Kemampuan berpikir orisinal (asli)

Definisi

Menemukan gagasan yang baru yang lahir dari pemikiran sendiri dan mempunyai cara yang bervariasi dalam menyelesaikan soal.

b. Ciri-ciri afektif (*Non-aptitude*) adalah:

1. Rasa ingin tahu

Definisi

- a. Mempertanyakan sesuatu
- b. Memberikan perhatian
- c. Terdorong untuk mengetahui

2. Tekun dan tidak bosan

Definisi

- a. Mengikuti proses belajar mengajar dengan tertib dan menunjukkan sikap yang menikmati proses belajar mengajar itu sendiri.
- b. Meminta penjelasan yang kurang jelas

3. Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah

Definisi

- a. Terdorong untuk memecahkan masalah yang sulit
- b. Mengajukan alternatif pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah

4. Kaya akan inisiatif

Definisi

- a. Memiliki gagasan-gagasan yang baru

- b. Merespon penjelasan guru dengan mengajukan contoh yang relevan
 - c. Mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran dijelaskan
5. Kritis terhadap pendapat orang lain

Definisi

- a. Tanggapan terhadap pendapat yang dikemukakan oleh orang lain
- b. Mempertahankan pendapat
- c. Tidak takut gagal atau dikritik

Dari paparan di atas ciri-ciri kreativitas (dalam Munthe, 2012:15) dibedakan ke dalam ciri kognitif, meliputi empat ciri berpikir kreatif, yaitu orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran, dan elaborasi. Dan ciri non-kognitif yang meliputi motivasi, sikap, dan kepribadian kreatif.

b) Kreativitas Dalam Belajar Matematika

Pertumbuhan matematika terjadi antara lain karena adanya kedalaman dan kreativitas pemikiran manusia. Menurut Soedjadi (2007 :13) mengatakan bahwa “Matematika sekolah jelas berkaitan dengan anak didik yang menjalani proses perkembangan kognitif dan emosional masing-masing”. Peserta didik memerlukan tahapan belajar sesuai dengan perkembangan jiwa dan kognitifnya. Potensi yang ada pada diri anak didik pun berkembang dari “tingkat rendah ke tingkat tinggi” dari “sederhana ke kompleks”. Lebih lanjut lagi dijelaskan bahwa matematika sekolah tidak langsung menggunakan objek-objek abstrak, namun dapat dan perlu dibantu dengan menggunakan objek-objek yang konkrit sebagai jembatan untuk memahami matematika

yang objeknya abstrak. Dalam proses inilah dikenal istilah “*informal mathematic*” atau matematika informal.

Pengertian kreativitas difokuskan pada bidang matematika yaitu dalam kemampuan memecahkan masalah-masalah matematika. Untuk memecahkan masalah matematika terdapat banyak cara, oleh karena itu dibutuhkan kreativitas baik untuk pemecahan baru maupun untuk melihat hubungan dengan pemecahan-pemecahan yang telah ada sebelumnya. Menurut Polya (1957) , solusi suatu pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan (4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Maka, dengan memfokuskan cara untuk meningkatkan kreativitas siswa ,maka guru juga telah mengajarkan pemecahan masalah kepada peserta didik itu menjadi analitik dalam mengambil keputusan dalam hidupnya. Dengan kata lain, peserta didik akan semakin kreatif dan mampu menggunakannya untuk mengambil keputusan dalam suatu masalah dalam pembelajaran matematikanya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa meningkatkan kreativitas akan menuntun siswa bukan hanya pada hasil belajar yang akan dicapai akan tetapi juga pada keputusan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Sebab peserta didik menjadi terampil tentang bagaimana menggunakan informasi yang ada untuk memecahkan masalah yang ada dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperoleh. Dan sudah sangat jelas betapa

pentingnya meningkatkan kreativitas siswa untuk pencapaian proses pembelajaran matematika yang lebih bermakna.

Selanjutnya Ellis dan Hunt (dalam Siswono, 2005:7) memberikan indikator untuk menilai berpikir kreatif siswa yaitu :

1. Kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan menguraikan banyak alternatif pemecahan masalah sesuai dengan perangkat yang dipersyaratkan .
2. Keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan untuk mengubah pendekatan dalam pemecahan masalah
3. Keaslian (*originality*) yaitu kemampuan untuk menghasilkan jawaban yang jarang diberikan oleh peserta tes yang lahir dari hasil pemikiran sendiri.

Munandar (dalam Munthe, 2012:14), dari beberapa uraiannya tentang kreativitas menunjukkan ada tiga tekanan kemampuan yaitu yang berkaitan dengan kemampuan untuk mengkombinasi, memecahkan atau dalam menjawab masalah atau mencerminkan kemampuan operasional anak kreatif. Ketiga kemampuan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, maupun unsur-unsur yang telah ada.
2. Kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kualitas ketepatangunaan dan keragaman jawaban.

3. Kemampuan yang secara operasional mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan keaslian, serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan.

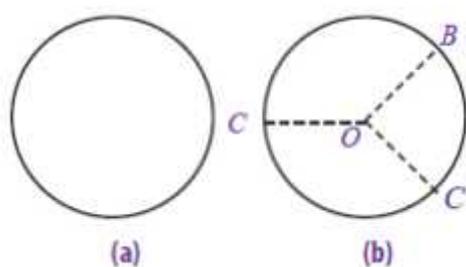
Sehingga dari uraian di atas, yang menjadi indikator yang dipakai peneliti dalam penilaian kreativitas dalam penelitian ini adalah kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*) dan keaslian (*originality*).

B. Materi Kajian Penelitian

1. Pengertian Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik yang terletak pada bidang datar dan berjarak sama terhadap suatu titik tetap. Jarak tersebut disebut jari-jari, dan titik tetap tersebut adalah pusat lingkaran.

Secara geometris, benda-benda tersebut dapat digambarkan seperti pada Gambar (a).

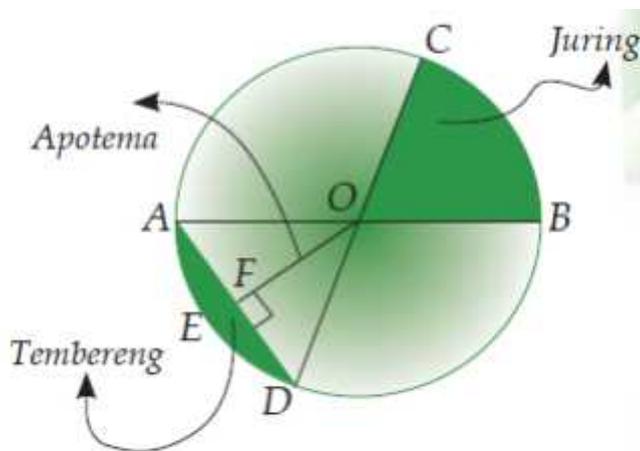


Perhatikan Gambar (b) dengan saksama. Misalkan A, B, C merupakan tiga titik sebarang pada lingkaran yang berpusat di O. Dapat dilihat bahwa ketiga titik tersebut memiliki jarak yang sama terhadap titik O. Dengan demikian, lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang membentuk

lengkungan tertutup, di mana titik-titik pada lengkungan tersebut berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Titik tertentu itu disebut sebagai titik pusat lingkaran. Pada Gambar (b) , jarak OA, OB, dan OC disebut jari-jari lingkaran.

2. Unsur-unsur Lingkaran

Setiap bangun datar memiliki unsur-unsur yang membangunnya, termasuk bangun datar yang berbentuk lingkaran. Ada beberapa bagian lingkaran yang termasuk dalam unsur-unsur sebuah lingkaran di antaranya titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, apotema, sudut pusat, dan sudut lingkaran. Untuk melihat gambarnya silahkan lihat gambar di bawah ini.



Untuk lebih jelasnya, perhatikan uraian berikut.

a) Titik Pusat

Titik pusat lingkaran adalah titik yang terletak tepat di tengah-tengah lingkaran. Pada Gambar di atas, titik O merupakan titik pusat lingkaran, dengan demikian, lingkaran tersebut dinamakan lingkaran O.

b) Jari-Jari (r)

Jari-jari lingkaran adalah garis dari titik pusat lingkaran ke lengkungan lingkaran (keliling lingkaran). Pada Gambar di atas, jari-jari lingkaran ditunjukkan oleh garis OA, OB, OC, dan OD.

c) Diameter (d)

Diameter adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran (keliling lingkaran) dan melalui titik pusat. Garis AB dan CD pada lingkaran O merupakan diameter lingkaran tersebut. Perhatikan bahwa $AB = AO + OB$. Dengan kata lain, nilai diameter lingkaran merupakan dua kali nilai jari-jari lingkaran, dapat ditulis secara matematis: $d = 2r$.

d) Busur

Busur lingkaran merupakan garis lengkung yang terletak pada lengkungan lingkaran (keliling lingkaran) dan menghubungkan dua titik sebarang di lengkungan tersebut. Pada Gambar di atas, garis lengkung AC, garis lengkung CB, dan garis lengkung BD merupakan busur lingkaran O. Untuk memudahkan mengingatnya Anda dapat membayangkannya sebagai busur panah.

e) Tali Busur

Tali busur lingkaran adalah garis lurus dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lengkungan lingkaran dan tidak melalui pusat lingkaran. Tali busur yang melalui pusat lingkaran dinamakan dengan diameter lingkaran. Tali busur lingkaran tersebut ditunjukkan oleh garis lurus AD yang tidak melalui titik pusat seperti pada gambar di atas. Untuk memudahkan mengingatnya Anda dapat membayangkan seperti pada tali busur panah.

f) Tembereng

Tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Pada Gambar di atas, tembereng ditunjukkan oleh daerah yang diarsir dan dibatasi oleh busur AD dan tali busur AD. Jadi tembereng terbentuk dari gabungan antara busur lingkaran dengan tali busur lingkaran.

g) Juring

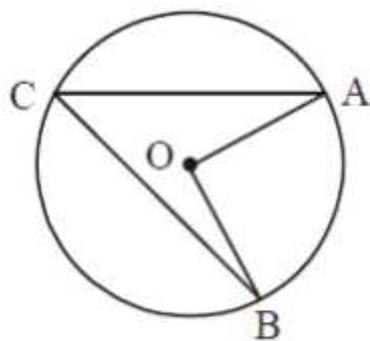
Juring lingkaran adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran dan sebuah busur yang diapit oleh kedua jari-jari lingkaran tersebut. Pada Gambar di atas, juring lingkaran ditunjukkan oleh daerah yang diarsir yang dibatasi oleh jari-jari OC dan OB serta busur BC, dinamakan juring BOC.

h) Apotema

Apotema lingkaran merupakan garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran tersebut. Garis yang dibentuk bersifat tegak lurus dengan tali busur. Coba perhatikan Gambar di atas secara seksama. Garis OF merupakan garis apotema pada lingkaran O.

i. Sudut Pusat

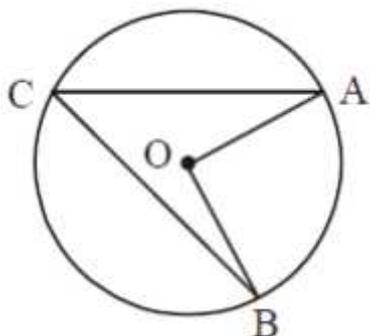
Coba perhatikan gambar di bawah dengan seksama!



Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh perpotongan antara dua buah jari-jari lingkaran di titik pusat. Pada gambar di atas Garis OA dan OB merupakan jari-jari lingkaran yang berpotongan di titik pusat O membentuk sudut pusat, yaitu $\angle AOB$.

i) Sudut Keliling

Coba perhatikan lagi gambar di bawah dengan seksama!



Sudut keliling merupakan sudut yang dibentuk oleh perpotongan antara dua buah tali busur di suatu titik pada keliling lingkaran. Pada gambar di atas garis AC dan BC merupakan tali busur yang berpotongan di titik C membentuk sudut keliling $\angle ACB$.

3. Menentukan Pendekatan nilai π (phi)

f adalah sebuah huruf Yunani yang dibaca phi. Nilai perbandingan

Keliling lingkaran dengan diameter disebut f (phi)

$$\frac{\text{Keliling}}{\text{diameter}} = f$$

Untuk menemukan pendekatan nilai π (phi), kita bisa lakukan percobaan sederhana berikut ini. Pertama, membuat lingkaran dengan jari-jari 1,5 cm, 2 cm, 2,5 cm, dan 3 cm. Kemudian mengatur diameter masing-masing lingkaran dengan

menggunakan penggaris. Kedua, mengukur keliling masing-masing lingkaran menggunakan bantuan benang dengan cara menempelkan benang pada bagian tepi lingkaran, dan kemudian panjang benang diukur menggunakan penggaris. Terakhir hitung nilai π dengan cara keliling lingkaran dibagi dengan diameter lingkaran, kemudian catat hasilnya.

Tabel 2.1 Hasil pengukuran

Lingkaran	Diameter	Keliling	Keliling lingkaran diameter
(i)	3	9,43	3,143
(ii)	4	12,57	3,14
(iii)	5	15,70	3,1416
(iv)	6	18,85	3,14

Tabel 2.1 Pengukuran menentukan pendekatan nilai

Dari tabel tampak bahwa hasil yang cermat ternyata nilai $\pi = 3,14159265358979324836 \dots$ Jadi, nilai π hanyalah suatu pendekatan. Jika dalam suatu perhitungan hanya memerlukan ketelitian sampai dua tempat desimal, pendekatan untuk π adalah 3,14 atau $\frac{22}{7}$.

4. Keliling Lingkaran.

Pada pembahasan di bagian depan diperoleh bahwa pada setiap lingkaran nilai perbandingan keliling (K) per diameter (d) menunjukkan bilangan yang sama atau tetap disebut π . Karena $\frac{K}{d} = \pi$, sehingga didapat $K = \pi d$. Karena panjang diameter adalah 2 x jari-jari atau $d = 2r$, maka: $K = 2\pi r$

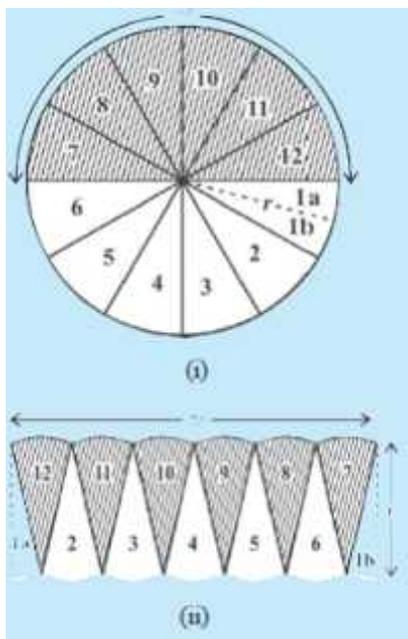
Jadi, didapat rumus keliling (K) lingkaran dengan diameter (d) atau jari-jari (r) adalah:

$$K = \pi d \text{ atau } K = 2\pi r$$

5. Luas Lingkaran

Untuk menentukan rumus luas lingkaran dapat dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Buatlah lingkaran dengan jari-jari 10 cm.
2. Bagilah lingkaran tersebut menjadi dua bagian sama besar dan arsir satu bagian
3. Bagilah lingkaran tersebut menjadi 12 bagian sama besar dengan cara membuat 12 juring sama besar dengan sudut pusat 30° Gambar (i) berikut.



4. Bagilah salah satu juring yang tidak diarsir menjadi dua sama besar.
5. Gunting lingkaran beserta 12 juring tersebut.

6. Atur potongan-potongan juring dan susun setiap juring sehingga membentuk gambar mirip persegi panjang, seperti pada Gambar (ii) di atas.

Jika lingkaran dibagi menjadi juring-juring yang tak terhingga banyaknya, kemudian juring-juring tersebut dipotong dan disusun seperti Gambar (ii) maka hasilnya akan mendekati bangun persegi panjang. Perhatikan bahwa bangun yang mendekati persegi panjang tersebut panjangnya sama dengan setengah keliling lingkaran ($3,14 \times 10 \text{ cm} = 31,4 \text{ cm}$) dan lebarnya sama dengan jari-jari lingkaran (10 cm). Jadi, luas lingkaran dengan panjang jari-jari $10 \text{ cm} =$ luas persegi panjang dengan $p = 31,4 \text{ cm}$ dan $l = 10 \text{ cm}$.

$$\text{Luas lingkaran} = p \times l$$

$$\text{luas lingkaran} = 31,4 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

$$\text{luas lingkaran} = 314 \text{ cm}$$

Dengan demikian, dapat kita katakan bahwa luas lingkaran dengan jari-jari r sama dengan luas persegi panjang dengan panjang r dan lebar r , sehingga diperoleh:

$$L = r \times r$$

$$L = r^2$$

Karena $r = \frac{1}{2}d$, maka

$$L = \left(\frac{1}{2}d\right)^2$$

$$L = \frac{1}{4} d^2$$

Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa luas lingkaran L dengan jari-jari r atau diameter d adalah:

$$L = \pi r^2 \quad \text{atau} \quad L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

C. Kerangka Konseptual

Masalah dalam matematika merupakan suatu kendala atau persoalan yang tidak dapat langsung diselesaikan dengan prosedur yang sudah diketahui. Masalah dalam matematika adalah suatu pertanyaan atau soal yang memiliki tantangan dan memerlukan pengertian, kreativitas dan imajinasi dalam proses penyelesaiannya.

Siswa dituntut untuk memiliki pengertian, kreativitas, dan imajinasi yang memadai dalam proses penerapan belajar terhadap kehidupan nyata. Untuk dapat menerapkan kehidupan nyata dalam matematika, sangat diperlukan pemahaman matematis dan kreativitas.

Melalui pembelajaran matematika diharapkan membuat siswa cermat dalam melakukan pekerjaan, kritis, dan konsisten dalam bersikap, jujur, dan disiplin. Melalui pembelajaran matematika siswa juga diharapkan untuk dapat menerapkan pelajaran pada kehidupan sehari-hari. Untuk belajar menerapkan matematika dalam kehidupan nyata, para siswa mempunyai kesempatan untuk menyelesaikan masalah. Guru harus mempunyai bermacam-macam masalah yang cocok sehingga bermakna bagi siswa-siswanya. Sumber-sumbernya dapat diambil

dari buku, majalah yang berhubungan dengan masalah matematika, dengan mengajarkan pemecahan matematis, siswa akan mampu mengambil keputusan untuk belajar memecahkan masalah, para siswa harus mempunyai kesempatan untuk memecahkan masalah.

Melalui pemecahan masalah matematika, maka konsep pemikiran dan wawasan siswa akan semakin terbuka terhadap matematika, tidak hanya fokus terhadap jawaban akhir dari suatu soal atau permasalahan matematika, tetapi fokus terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, siswa diajak untuk lebih berfikir kritis, sistematis, dan terarah. Jika siswa sudah berfikir kritis, sistematis, dan terarah maka siswa akan dapat menemukan sebuah jawaban akhir dari suatu permasalahan matematika.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah model dan metode pembelajaran yang digunakan. Model dan metode pembelajaran yang baik harus disusun berdasarkan kemampuan awal dan pengalaman. Model dan metode pembelajaran yang digunakan dapat menciptakan suatu bentuk pengajaran dengan kondisi tertentu untuk membantu proses belajar mengajar. Untuk memperoleh tujuan pembelajaran matematika yang optimal dibutuhkan suatu model dan metode pembelajaran yang lebih bermakna dimana melalui model dan metode pembelajaran tersebut siswa mampu menemukan sendiri pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkannya, bukan karena diberitahu oleh guru atau orang lain. Model dan metode pembelajaran yang dikaji dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya.

Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan metode Tutor Sebaya ini merupakan salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa dalam pemahaman matematis dan kreativitas siswa, siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan di kehidupan.

Aktivitas model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan metode Tutor Sebaya diawali dengan konfrontasi dan berakhir apabila sebuah jawaban yang telah diperoleh sesuai dengan kondisi masalah. Peserta didik dituntun untuk menyelesaikan permasalahan dengan diberi pertanyaan pancingan yang mengarah kepada apa yang akan dicari. Peserta didik diajari untuk menyelesaikan melalui empat tahapan. Tahapan tersebut dimulai dari tahap pemecahan masalah, pembuatan perencanaan, sistem pengerjaannya sampai pada tahapan mengevaluasi jawaban yang sudah dikerjakannya. Berawal dari masalah yang belum diketahui cara penyelesaiannya, peserta didik akan terbawa ke dalam arus keingintahuan, dimana akan menumbuhkan motivasi belajarnya. Motivasi yang tinggi dalam belajar jelas akan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir dan materi pelajaran akan lebih lama diingat, karena dalam pemahaman matematis peserta didik akan mencari referensi dan menemukan cara penyelesaiannya sendiri.

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan latar belakang, perumusan masalah, dan kerangka konseptual maka yang menjadi hipotesis pada penelitian ini adalah

1. Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya pada pokok bahasan lingkaran di SMP Negeri 3 Pangaribuan Kelas VIII T.P. 2017/2018.
2. Terdapat peningkatan kreativitas matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya pada pokok bahasan lingkaran di SMP Negeri 3 Pangaribuan Kelas VIII T.P. 2017/2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Pangaribuan dan pelaksanaannya pada semester genap T.P. 2017/2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

a) Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Pangaribuan.

b) Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Contextual Teacher and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode *Tutor Sebaya* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa di SMP Negeri 3 Pangaribuan Tahun Pelajaran 2017/2018.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan metode Tutor Sebaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan kreativitas matematika siswa, yaitu dengan tujuan memperbaiki mutu kemampuan

pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa dengan pembelajaran lingkaran.

D. Rancangan Penelitian

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

SIKLUS 1

1. Permasalahan

Permasalahan pada tiap siklus diperoleh dari data tes awal dan wawancara dengan guru dan siswa yang memperoleh nilai 70 kebawah atau tidak tuntas. Bila belum mencapai kriteria ketuntasan belajar dari setiap siklus maka diperlukan suatu cara untuk mengatasi kesulitan ini, antara lain dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya. Sehingga dapatlah refleksif awal dari permasalahan tersebut.

2. Tahap Perencanaan Tindakan I

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan ini adalah :

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya.

- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) lembar aktivitas siswa, (2) buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran.
- c. Mempersiapkan instrumen penelitian, yaitu: (1) tes untuk melihat bagaimana kemampuan pemahaman siswa, (2) lembar observasi untuk mengamati kegiatan (proses) belajar mengajar dan kreativitas siswa.

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) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya sesuai skenario pembelajaran yang telah disusun peneliti, dimana peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru SMP Negeri 3 Pangaribuan bertindak sebagai pengamat yang akan memberi masukan selama pembelajaran sedang berlangsung.
- b. Membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan kemampuan yang heterogen dan bertindak sebagai tutor sebaya. Banyak kelompok disesuaikan dengan sub-sub materi yang akan di bahas.
- c. Guru menjelaskan sedikit tentang materi lingkaran. Dan membagi materi dalam sub-sub materi.
- d. Masing-masing kelompok diberi tugas mempelajari satu bab materi. Setiap kelompok di pandu oleh siswa yang pandai sebagai tutor sebaya

- e. Memberikan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) yang telah disiapkan oleh peneliti kepada setiap siswa yang menguji kemampuan pemahaman matematis dan membangkitkan kreativitas siswa.
- f. Memberikan kesempatan kepada siswa dalam kelompok untuk memahami sub materi yang telah ditentukan guru pada setiap kelompok.
- g. Setiap kelompok melalui wakilnya menyampaikan sub materi sesuai dengan tugas yang diberikan. Guru bertindak sebagai narasumber utama.
- h. Setelah kelompok menyampaikan tugasnya secara berurutan sesuai dengan sub materi beri kesimpulan dan mengklarifikasikan seandainya ada pemahaman siswa yang perlu diluruskan.

4. Observasi I

Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran digunakan sebagai pedoman mengamati aktivitas siswa untuk batas-batas waktu yang telah ditetapkan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran sampai guru menutup pelajaran. Pengamatan dilakukan pada satu kelompok siswa yang mewakili seluruh siswa dalam satu kelas.

Hal ini dimungkinkan karena setiap kelompok terhadap kelompok yang lain dikondisikan heterogen dari segi karakteristik siswa (kemampuan a, jenis kelamin, pergantian kelompok untuk setiap pertemuan). Pengamat menuliskan nomor-nomor kategori yang dominan muncul untuk setiap 4 menit, pada baris dan kolom yang tersedia dalam lembar pengamatan. Dasar penentuan waktu 4 menit adalah mencatat aktivitas siswa dengan guru sebanyak mungkin selama proses pembelajaran berlangsung dan jangan ada aktivitas yang terlupakan.

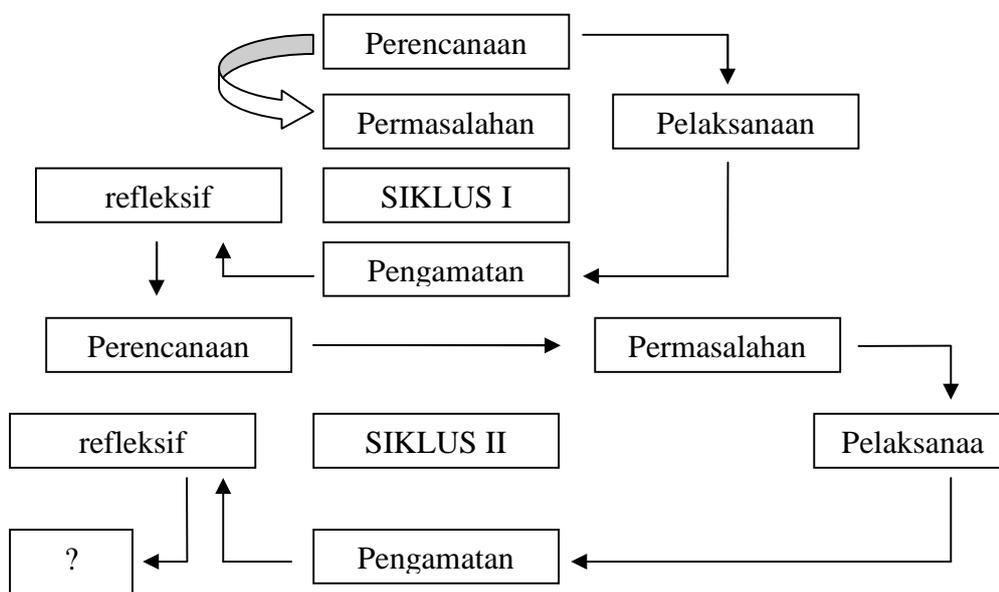
5. Analisis Data I

Sumber data pada penelitian ini adalah peneliti dan siswa. Data tersebut berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa dianalisis berupa tabel setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh hasil dari tes kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari observasi dianalisis dalam dua tahap yaitu paparan data dan kemudian menarik kesimpulan.

6. Refleksi I

Refleksi merupakan perenungan terhadap tuntas tidaknya pelaksanaan tindakan pada siklus I, jika siklus I belum mencapai ketuntasan yang di refleksikan adalah masalah-masalah apa yang diperoleh pada pelaksanaan siklus I dan apa yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah untuk perbaikan pada pembelajaran siklus II. Jika 85% dari siswa belum mencapai nilai 70 keatas dan sistem belajar mengajar pada kelas yang digunakan untuk penelitian masih berjalan baik saja maka perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Siklus yang terdiri dari beberapa tahap tersebut dapat dilihat pada skema berikut ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2008 :16)

SIKLUS II

Dalam siklus ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika masalah masih ada, yaitu masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal pada lingkaran maka dilaksanakan siklus II yang mempunyai tahapan seperti siklus I yaitu :

1. Permasalahan II

Data dari hasil refleksi dari siklus I diidentifikasi dan dilakukan perencanaan tindakan selanjutnya.

2. Tahap Perencanaan Tindakan II

Membuat rencana pembelajaran (RPP) menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya dan membuat tes kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika

siswa siklus II dengan menggunakan langkah-langkah pemahaman konsep. Perencanaan pada siklus II lebih meningkatkan pada uraian kegiatan dan lebih menekankan pada peningkatan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya yang efektif dan efisien.

3. Pelaksanaan Tindakan II

Setelah rencana tindakan II disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan II adalah sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I dengan perbaikan proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya yang lebih intensif dan terprogram, bahkan beberapa kelompok mendapat bimbingan langsung guru matematika, sehingga pelaksanaannya lebih efektif dan efisien.

4. Observasi II

Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran digunakan sebagai pedoman mengamati aktivitas siswa untuk batas-batas waktu yang telah ditetapkan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran sampai guru menutup pelajaran. Pengamatan dilakukan sama seperti pada pengamatan di siklus I yaitu seorang mahasiswa mengamati aktivitas siswa.

5. Analisis Data II

Sumber data pada penelitian ini adalah siswa. Data tersebut berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan

pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa dianalisis berupa tabel setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh hasil dari tes kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari observasi dianalisis dalam dua tahap yaitu paparan data dan kemudian menarik kesimpulan.

6. Refleksi II

Pada tahap ini, peneliti mengharapkan tidak ada lagi hambatan atau kesulitan yang dialami siswa sehingga mencapai ketuntasan baik secara individu maupun klasikal. Data hasil observasi dan evaluasi dianalisis untuk mengetahui apakah 80% dari siswa telah mencapai tingkat kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa, jika sudah penelitian berhenti pada siklus ini saja.

E. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kreativitas Siswa

a. Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Sanjaya (2009) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya :

1. Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya
2. Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan,

3. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
4. Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur,
5. Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipelajari,
6. Mampu menerapkan konsep secara algoritma,
7. Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Adapun soal-soal yang digunakan dalam tes kemampuan pemahaman matematis adalah soal yang dirancang oleh peneliti dengan patokan pada tujuan pembelajaran yang dicapai. Validitas tes dilakukan untuk mengetahui apakah *Instrument* yang digunakan untuk memperoleh data sudah valid atau tidak. Untuk mengetahui kevalidan soal, maka digunakan validitas isi, dimana isi ini berdasarkan pertimbangan oleh ahli. Apabila sudah disepakati, maka instrumen tersebut memiliki validitas isi.

Penskoran kemampuan pemahaman matematis siswa dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut: skor untuk setiap soal kemampuan pemahaman matematis memiliki bobot maksimum 10 yang terbagi kedalam lima komponen kemampuan.

Tabel 3.1. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

No.	Indikator	No. Soal	Skor	Penjelasan
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1	0	Tidak menjawab
			1	Menjelaskan kembali konsep tetapi jawaban salah
			2	Menjelaskan kembali konsep tetapi kurang lengkap
			3	Menjelaskan kembali konsep dengan benar

No.	Indikator	No. Soal	Skor	Penjelasan
				dan lengkap
2.	Mengkalsifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	2	0	Tidak menjawab
			1	Mengklasifikasikan objek tetapi jawaban salah
			3	Mengklasifikasikan objek tetapi jawaban kurang lengkap
			4	Mengklasifikasikan objek dengan benar dan lengkap
3.	Memberikan contoh atau non-contoh dari konsep	3	0	Tidak menjawab
			1	Memberikan contoh dari konsep tetapi salah
			3	Memberikan contoh dari konsep tetapi kurang lengkap
			4	Dapat membuat contoh yang benar
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4	0	Tidak menjawab sama sekali
			1	Menuliskan diketahui dan ditanya tetapi tidak menjawab
			2	Menuliskan diketahui dan ditanya tetapi jawaban salah
			3	Menuliskan diketahui dan ditanya tetapi jawaban masih kurang lengkap
			4	Menuliskan diketahui dan ditanya dengan jawaban yang benar dan lengkap
5.	Mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah	5	0	Tidak menjawab
			2	Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah tetapi jawaban salah
			4	Menggunakan konsep untuk menyelesaikan

No.	Indikator	No. Soal	Skor	Penjelasan
				masalah tetapi jawaban kurang lengkap
			4	Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah dengan jawaban yang benar dan lengkap

b. Tes Kreativitas Matematika Siswa

Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kreativitas matematika siswa adalah melalui tes. Tes yang diberikan berbentuk tes uraian (*essay test*). Sebelum tes digunakan terlebih dahulu peneliti memvalidkan berdasarkan pendapat para ahli sebagai validator.

Tabel 3.2. Pedoman Penskoran Kreativitas Matematika Siswa

No.	Indikator	No. Soal	Skor	Penjelasan
1.	Kelancaran (<i>fluency</i>) - Menyebutkan unsur-unsur lingkaran. - Menentukan nilai dari setiap unsur lingkaran jika diketahui nilai salah satu unsur lingkaran tersebut	1,2	0	Tidak menjawab
			1	Hanya menuliskan sedikit penyelesaian
			3	Menuliskan penyelesaiannya dengan baik tetapi jawaban salah
			4	Menuliskan penyelesaiannya dengan baik dan jawabannya
2.	Keluwesannya (<i>flexibility</i>) Menentukan nilai suatu keliling lingkaran	3,4	0	Tidak menjawab
			1	Hanya menuliskan sedikit penyelesaian
			3	Menuliskan penyelesaiannya dengan baik tetapi jawaban salah
			4	Menuliskan penyelesaiannya dengan baik dan jawabannya benar

No.	Indikator	No.SoaI	Skor	Penjelasan
3.	Merinci (Mengelaborasi) Menentukan secara rinci masalah yang diberikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.	5,6	0	Tidak menjawab
			1	Hanya menuliskan sedikit penyelesaian
			3	Menuliskan penyelesaiannya dengan baik tetapi jawaban salah
			4	Menuliskan penyelesaiannya dengan baik dan jawaban benar

2. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi atau menilai suatu pembelajaran yang sedang berlangsung. Observasi yang dilakukan untuk mengetahui kenyataan yang terjadi didalam kelas. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini guru bidang studi matematika bertugas untuk mengobservasi siswa selama kegiatan belajar mengajar dilakukan. Adapun peranannya adalah mengamati aktivitas pembelajaran yang berpedoman kepada lembar observasi yang telah disiapkan serta memberikan penilaian berdasarkan pengamatan yang dilakukan mengenai perilaku siswa dan kelas selama proses belajar-mengajar berlangsung.

F. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan sebelum diberikan kepada siswa. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji reliabilitas, uji validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Maka soal yang diujikan adalah soal yang dinyatakan reliabel, valid, mempunyai daya pembeda tingkat kesukaran.

1. Reliabilitas tes

Uji realibilitas tes adalah untuk melihat seberapa jauh alat pengukur tersebut reliabel dan dapat dipercaya, sehingga instrumen tersebut dapat dipertanggungjawabkan dapat mengungkapkan data penelitian. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus alpha yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

(Arikunto, 2011: 109)

Keterangan:

- r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan
- P : proporsi subjek yang menjawab tes yang benar
- q : proporsi subjek yang menjawab tes yang salah
- n : banyak item
- S : standart deviasi dari tes

Kriteria realibilitas suatu tes adalah sebagai berikut:

- 0,20 : sangat rendah
- 0,20 - 0,40 : rendah
- 0,41 - 0,70 : sedang
- 0,71 - 0,90 : tinggi
- 0,91 - 1,00 : sangat tinggi

Untuk menafsirkan harga realibilitas item maka harga tersebut harus dikonsultasikan dengan harga r tabel product moment dengan $\alpha = 0,05$. Jika diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dinyatakan reliabel.

2. Validitas Tes

Untuk menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Sudjana 2009: 144})$$

Dimana:

- r_{xy} : Koefisien korelasi
- X : Nilai untuk setiap item
- Y : Nilai total setiap item
- N : Jumlah sampel

Kriteria pengukuran validitas tes adalah sebagai berikut:

- $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ validitas sangat tinggi
- $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ validitas tinggi
- $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ validitas cukup
- $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ validitas rendah
- $0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ validitas sangat rendah

Harga r_{xy} dikonsultasikan atau dibandingkan dengan harga kritis *Product Moment* dengan $r = 0,05$. Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan

r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment dan taraf keberartian 5%. Dengan kriteria

$r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tergolong valid.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang 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, (Arikunto, 2010 :207).

Untuk menghitung taraf kesukaran tes uraian, teknik penghitungan yang digunakan adalah dengan menghitung berapa persen segi yang gagal menjawab atau ada dibawah batas lulus untuk tiap-tiap item. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1S} \times 100\% \quad (\text{Arikunto, 2010 :207})$$

Dimana :

TK = Taraf kesukaran

$\sum KA$ = Jumlah siswa kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah siswa kelompok bawah

S = Skor tertinggi

N1 = 27% banyaknya subjek kedua kelompok

Kriteria pengujian tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut

1. Soal dikatakan sukar jika $TK < 27\%$

2. Soal dikatakan sedang jika $27\% \leq TK \leq 72\%$
3. Soal dikatakan mudah jika $TK > 72\%$

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan. Manfaat daya pembeda soal butir ini adalah seperti berikut ini.

1. Untuk meningkatkan mutu setiap butir soal melalui data empiriknya. Berdasarkan indeks daya pembeda, setiap butir soal dapat diketahui apakah butir soal itu baik, direvisi, atau ditolak.
2. Untuk mengetahui seberapa jauh setiap butir soal dapat mendeteksi/membedakan kemampuan siswa, yaitu siswa yang telah memahami materi yang diajarkan guru .

Menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus t, yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_u - \bar{X}_a}{\sqrt{\left(\frac{S_u^2}{n_u} + \frac{S_a^2}{n_a}\right)}}$$

Dimana dengan menggunakan rumus dari Subino (1987: 100), yaitu:

$$S_u^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{N-1} \quad \text{dan} \quad S_a^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{N-1}$$

Dengan :

t = Daya pembeda

\bar{X}_u = Skor rata-rata kelompok unggul

\bar{X}_a = Skor rata-rata kelompok asor

S_u^2 = Simpangan baku kelompok unggul

S_a^2 = Simpangan baku kelompok asor

N = Jumlah seluruh siswa

n_u = Jumlah kelompok unggul ($27\% \times N$)

n_a = Jumlah kelompok asor ($27\% \times N$)

$dk = (n_u - 1) + (n_a - 1)$

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka soal dapat dikatakan soal baik.

G. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu:

1. Reduksi Data

Proses reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang telah disajikan dalam bentuk transkrip catatan lapangan. Kegiatan reduksi data ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal aritmatika sosial dan tindakan apa yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesalahan itu.

2. Paparan Data

a. Tingkat Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kreativitas Matematika Siswa

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 pemahaman matematis dan kreativitas siswa memiliki 8 bobot yang terbagi dalam 4 komponen kemampuan yaitu kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas, 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 pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa adalah seperti dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kreativitas Matematika Siswa

Langkah-langkah	Skor	Tahap Penyelesaian
Kemampuan pemahaman matematis	1	Tidak ada jawaban
	2	Sebagian masalah salah ditafsirkan
	3	Berhasil memahami masalah
Kreativitas	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 di konversikan kedalam nilai dengan skala 0-100. Untuk mengukur ketuntasan belajar terdapat $\geq 75\%$ siswa secara individu yang mendapat nilai ≥ 65 dan presentase ketuntasan secara klasikal 85%.

- a. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa secara individu digunakan rumus:

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

keterangan:

KB = Ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T1 = jumlah skor total

- b. Untuk mengetahui persentase tingkat kreatifitas siswa secara individual digunakan rumus: (Immedi,2008)

$$TKK = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

TKK= Tingkat Kreativitas Siswa

B= skor perolehan siswa

N= skor Total

b. 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) dengan menerapkan metode pembelajaran Tutor Sebaya. 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

c. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

Dari hasil jawaban siswa maka akan diperoleh tingkat pencapaian ketuntasan belajar siswa. Untuk dapat mengetahuinya, peneliti melakukan pemeriksaan terhadap jawaban siswa melalui pemberian skor. Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar siswa, peneliti menggunakan rumus:

$$KBS = \frac{B}{N} \times 100$$

Dimana :

KBS = Ketuntasan Belajar Siswa

B = Skor yang diperoleh

N = Skor Total

Tingkat kemampuan siswa menyelesaikan soal ditentukan dengan kriteria penentuan tingkat penguasaan siswa terhadap materi aritmatika sosial yang diajarkan. Kriteria tingkat ketuntasan belajar siswa adalah sebagai berikut:

$65 \leq KBS \leq 100$: tergolong tuntas

$0 \leq KBS < 65$: tergolong tidak tuntas

d. Persentase Pemahaman Matematis dan Kreativitas Matematika

Cara menghitung persentase kreativitas matematika siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase } (P) = \frac{\text{Total skor setiap aspek}}{\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{banyaknya indikator}} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh kemudian dikualifikasikan berdasarkan kualifikasi persentase kreativitas matematika berikut ini.

Tabel 3.4. Kualifikasi Persentase Kreativitas

Persentase	Kriteria
P ≥ 80%	Sangat Tinggi
60% ≤ P < 80%	Tinggi
40% ≤ P < 60%	Sedang
20% ≤ P < 40%	Kurang
P < 20%	Sangat Kurang

Cara menghitung persentase kemampuan pemahaman matematis siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase } (P) = \frac{\text{Total skor setiap aspek}}{\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{banyaknya indikator}} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh kemudian dikualifikasikan berdasarkan kualifikasi persentase pemahaman matematis berikut ini.

Tabel 3.5. Kualifikasi Persentase Pemahaman Matematis Siswa

Persentase	Kriteria
P ≥ 80%	Sangat Tinggi
60% ≤ P < 80%	Tinggi
40% ≤ P < 60%	Sedang
20% ≤ P < 40%	Kurang
P < 20%	Sangat Kurang

e. Persentase Ketuntasan Klasikal

Penentuan ketuntasan belajar siswa klasikal dengan rumus:

$$PKK = \frac{\text{Banyak siswa yang KBS} \geq 65}{\text{Banyak siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan:

PKK = Persentase Ketuntasan Klasikal

Kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal terjadi jika di dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa memperoleh penilaian hasil belajar lebih besar atau sama dengan 65.

3. Verifikasi

Kegiatan verifikasi dilakukan terhadap kesalahan jawaban siswa dengan menafsirkan dan membuat kesimpulan tindakan-tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal barisan.

4. Indikator Keberhasilan

Tingkat keberhasilan penelitian ini ditandai dengan perubahan kearah perbaikan dari kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa dalam proses pembelajaran. Indikator tersebut adalah:

1. Adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematika siswa dalam belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menerapkan metode Tutor Sebaya yang ditunjukkan dengan kenaikan persentase hasil tes dan hasil observasi, aktivitas guru dan aktivitas siswa meningkat, minimal termasuk dalam kategori baik dari siklus I ke siklus II dan telah mencapai kriteria tinggi (60%)
2. Ketuntasan rata-rata kelas berdasarkan nilai tes siswa meningkat dari siklus I ke siklus II (nilai ketuntasan 65% dan ketuntasan klasikal 85%)

Apabila indikator keberhasilan diatas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dapat berhasil. Tetapi jika indikatornya belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan belum berhasil dan dilanjutkan ke siklus berikutnya dalam mempertimabngkan hasil observasi terhadap peneliti sebagai guru selama proses pembelajaran, untuk memperbaiki pada siklus berikutnya.