

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Undang-Undang dasar Tahun 1945 dan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuan dirinya. Pendidikan juga merupakan pengaruh lingkungan terhadap individu untuk menghasilkan perubahan yang tetap dalam kebiasaan perilaku, pikiran dan sikap.

Tujuan pendidikan adalah menciptakan seorang yang berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pandangan yang luas kedepan untuk mencapai suatu cita - cita yang diharapkan dan mampu beradaptasi secara cepat dan tepat dalam berbagai lingkungan, karena pendidikan itu sendiri memotivasi diri kita untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan (Siahaan:2016). Dalam UU No.20 tahun 2003 BAB II pasal 3 juga dinyatakan bahwa, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Pendidikan Nasional juga bertujuan untuk berkembangnya peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”(Nurkancana, 2015: 21).

Matematika merupakan salah satu pembelajaran disekolah yang merupakan pembelajaran dasar dan sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan oleh peserta

didik untuk mengembangkan kemampuan logisnya. Matematika merupakan kunci utama dari pengetahuan - pengetahuan lain yang dipelajari di sekolah. Ada yang memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menyenangkan dan ada juga yang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit. Hal ini dikarenakan matematika mempunyai peranan yang penting dalam setiap aspek. Salah satu ciri khusus matematika adalah memiliki objek dasar yang abstrak yang meliputi (1) fakta, (2) konsep, (3) operasi ataupun relasi prinsip. Terkait dengan itu maka dalam pembelajaran matematika seorang guru harus berusaha untuk mengkonkretkan atau mengurangi sifat abstrak dari objek matematika itu, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran disekolah (Lasman & Binur 2015:58).

Bagi yang menganggap matematika menyenangkan maka akan tumbuh motivasi dalam diri individu tersebut untuk mempelajari matematika dan optimis dalam menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat menantang dalam pelajaran matematika. Sebaliknya, bagi yang menganggap matematika sebagai pelajaran sulit, maka individu tersebut akan bersikap pesimis dalam menyelesaikan masalah dan kurang termotivasi untuk mempelajarinya. Sikap-sikap tersebut tentunya akan mempengaruhi hasil yang akan mereka capai dalam belajar (Situmorang 2016).

Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika memegang

peranan penting karena dalam pembelajaran matematika dituntut untuk berpikir kritis dan teliti untuk mengelolainformasi, memecahkan suatu masalah sehingga berguna baik dalamkehidupan sehari-hari serta sebagai bahasa atau sebagai pengembangan sains atau teknologi. Seperti yang diungkapkan Hudojo (dalam Pardosi 2015:1) bahwa, “Matematika memegang peranan penting, karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan lebih sempurna. Matematika merupakan alat yang efisien dan diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak mendapat kemajuan yang berarti

Berdasarkan PERMENDIKNAS No. 22 Tahun 2006, Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

- (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau alogaritma, 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

Namun kenyataannya belum sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan permendiknas tersebut. Dalam pembelajaran matematika masih sering ditemukan adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran yang didominasi oleh guru yang menyebabkan peserta didik lebih bersifat pasif sehingga siswa banyak menunggu sajian dari guru tanpa berusaha untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Selain itu Masih banyak guru belum memiliki kemampuan dan keterampilan yang memadai dalam memilih serta menggunakan berbagai model pembelajaran atau pembelajaran yang dilakukan dikelas kurang bervariasi sehingga cenderung membuat peserta didik bosan. Seperti yang dikatakan oleh (Nurhayati 2016:32) bahwa : banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik, salah satunya adalah ketidaktepatan penggunaan model pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas. Kenyataannya menunjukkan selama ini kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional dan banyak didominasi oleh guru. Hal seperti ini akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik.

Menurut beberapa penulis yang menunjukkan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik hingga sekarang masih tergolong rendah. Misalnya, siswa tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuannya (Saragih dan Afriati, 2015:35) dan hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru (Ruseffendi, 2016:115), siswa tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri apalagi memaknai

matematika dalam bentuk nyata (Murizal,2015:54) dan menurut (Yuliani dan Saragih, 2015:48) siswa masih cenderung menghafal prinsip dan prosedur yang diberikan tanpa memaknainya, hal ini terlihat ketika siswa diberikan soal yang berbeda dengan contoh soal, maka siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik di kelas karena pengajar sering mencontohkan pada peserta didik bagaimana menyelesaikan soal, peserta didik cenderung mendengar dan menonton pengajar mengerjakan persoalan matematika sedangkan pengajar memecahkan sendiri, selanjutnya pada saat mengajar matematika, pengajar langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari dengan pemberian contoh, dan soal latihan Antasari(dalam Agus:2011) lebih lanjut Salah satu penyebab kemampuan berpikir kreatif peserta didik rendah adalah guru masih menerapkan paradigma lama dalam mengajar (Alimuddin, 2009).Kesulitan peserta didik dalam pembelajaran matematika diperkirakan karena pendekatan pembelajaran yang kurang menarik dan membosankan bagi peserta didik dan kurang memberi kesempatan peserta didik melakukan penemuan (reinvention). Dari uraian diatas memberikan gambaran kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik masih rendah.

Kemampuan pemahaman konsep adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Kemampuan menghitung secara cepat bukanlah hal terpenting dalam

matematika. Yang terpenting adalah pemahaman konsep. Melalui pemahaman konsep, kita akan mampu mengadakan analisis (penalaran) terhadap permasalahan (soal) untuk kemudian mentransformasikan ke dalam model dan bentuk persamaan matematika, baru kemampuan menghitung diperlukan. Itupun bukan suatu yang mutlak, sebab pada saat itu telah banyak beredar alat bantu menghitung seperti kalkulator dan komputer.(Panjaitan:2016).

Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing peserta didik untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan (Hudoyo 2016:5) yang menyatakan: “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik“. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa peserta didik kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh peserta didik. Menurut (Rohana 2016:111) 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 2016:156) 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 2015:22) 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.

Salah satu cara yang efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas peserta didik adalah suatu model pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik mudah mencerna ke dalam pikirannya terkait suatu objek (materi) yang akan dibahas, karena dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai (Trianto, 2015:26). 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. Oleh karena itu model pembelajaran yang akan digunakan dalam untuk menjawab semua problematika pembelajaran ini adalah model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS).

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menuntut peserta didik berperan aktif menyelesaikan masalah salah satunya adalah tipe *Think Pair Share* (TPS). Trianto (2009: 82) menegaskan model pembelajaran kooperatif tipe TPS mempunyai tiga tahap utama. Tahap pertama yaitu berpikir (*Thinking*), pada tahap ini guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta peserta didik menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri. Tahap kedua yaitu berpasangan (*Pairing*), pada tahap ini guru

meminta peserta didik untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Tahap ketiga yaitu berbagi (*Sharing*), pada tahap ini guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Jadi, setiap tahapan-tahapan TPS merupakan struktur tahapan yang dapat membantu peserta didik berinteraksi dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik..

Model pembelajaran ini menekankan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan teman diskusinya dan saling membantu dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep dan kreativitas terhadap materi yang diberikan. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti mencoba melakukan penelitian yang berjudul “ **Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap Pemahaman Konsep dan Kreativitas Matematika Peserta Didik kelas X SMA Negeri 5 Medan**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka dapat didefinisikan masalah yang relevan sebagai berikut:

1. Metode ceramah merupakan metode yang dominan digunakan guru sehingga peserta didik menjadi lebih pasif dalam belajar
2. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah.
3. Kemampuan kreativitas matematika peserta didik masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Efektivitas model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS)
2. Hal- hal yang diteliti adalah Kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik.
3. Peneliti melaksanakan penelitian di SMA Negeri 5 Medan Kelas X Tahun Pelajaran 2018/2019 .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Apakah model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas X SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019?
2. Apakah model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif terhadap kreativitas matematika peserta didik kelas X SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas X SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019.

2. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif terhadap kreativitas matematika peserta didik kelas X SMA Negeri 5 Medan T.P. 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pihak, yaitu :

1. Manfaat Teoritis

- a) Memanfaatkan model pembelajaran lain untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik..
- b) Memanfaatkan model pembelajaran lain untuk meningkatkan kreativitas matematika peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a) Peneliti

Mampu memahami pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS), sehingga tidak sekedar mengetahui teorinya saja.

- b) Bagi guru

Dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik dan dapat dijadikan pedoman dalam rangka menerapkan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) pada kelas-kelas lainnya.

c) Bagi peserta didik

Peserta didik mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan kreativitas matematika melalui setting pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

d) Bagi peneliti lanjutan

Dapat menjadi rekomendasi agar penelitian terhadap penerapan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran matematika dilakukan terhadap kemampuan matematika atau pokok bahasan lain.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan menghindari adanya penafsiran yang berbeda dari pembaca, maka perlu dijelaskan mengenai definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang dinilai efektif untuk mengganti suasana pola diskusi di kelas. pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah suatu pola diskusi kelas yang menempatkan peserta didik dalam kelompok kecil dan prosedur yang digunakan dapat memberi peserta didik lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.
2. Efektifitas merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran yang memenuhi: a) Kualitas Pembelajaran. Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan

media pembelajaran dapat diserap oleh peserta didik, yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik; b) Kesesuaian Tingkat Pembelajaran. Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan peserta didik untuk mempelajari materi baru; c) Waktu. Waktu, yaitu lamanya waktu yang disediakan cukup dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media

3. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dapat dilihat berdasarkan indikator sebagai berikut: a). menyatakan ulang sebuah konsep; b). Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; c). Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; d). Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.
4. kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru. Indikator kemampuan kreativitas menurut (Munandar, 2009:243), yaitu : a) berpikir lancar (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan. b) berpikir luwes (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam - macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah. c) Berpikir Orisinil (*Originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara yang asli, dan jarang diberikan kepada orang. d) Elaboratif (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu masalah sehingga menjadi lengkap, dan didalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model, dan kata - kata.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar berasal dari kata ajar yang berarti suatu perubahan agar memperoleh ilmu kepandaian atau ilmu pengetahuan dengan melatih diri. Belajar dapat diartikan suatu proses yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengetahuan individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya dan bertujuan menghasilkan perubahan, baik pengetahuan, pengalaman maupun sikap yang meliputi segenap aspek organisme. Untuk lebih jelasnya ada beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian belajar.

Menurut Whittaker (Dalam Djamarah,2011:12) mengatakan : “belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Selanjutnya, Cronbach (Dalam Djamarah,2011:13) berpendapat bahwa, “learning is shown by change in behavior as a result of experience”. Belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Kingskey (Dalam Djamarah,2011:13) mengemukakan bahwa, “Learning is the process by which behavior (in the broadersense) is originated or changed through practice or training”. Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan. Sedangkan menurut Slameto (Dalam Djamarah 2011:13) “Belajar adalah suatu

proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu pelajaran di sekolah mulai dari tingkat dasar hingga di perguruan tinggi. Pada dasarnya matematika merupakan cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia. Menurut Paling (Dalam Abdurrahman, 2012:203) mengemukakan bahwa, “ 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, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan - hubungan”, sedangkan menurut (Nurhadi, 2004:8) mengatakan bahwa, “ Belajar matematika berarti belajar ilmu pasti, belajar ilmu pasti berarti bernalar. Jadi belajar matematika berhubungan dengan penalaran”.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar matematika adalah belajar mengenai konsep struktur dan sistem yang mencakup pola hubungan atau yang berkenan dengan ide atau gagasan yang hubungannya diatur secara logis. Dan yang paling penting dalam belajar matematika adalah penalaran.

3. Efektifitas

Efektifitas berasal dari kata dasar efektif adalah tepat guna yaitu suatu pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan waktu yang cukup sekaligus dapat membuahkan hasil secara tepat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) definisi efektifitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektifitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah direncanakan sebelumnya.

Pembelajaran yang efektif adalah belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik, melalui pemakaian prosedur yang tepat. Pengertian ini mengandung dua indikator, yaitu terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan guru. Oleh karena itu, prosedur pembelajaran yang dipakai oleh guru dan terbukti peserta didik belajar akan dijadikan fokus dalam usaha untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Pembelajaran yang efektif adalah apabila hasil belajar yang diperoleh peserta didik maksimal.

Menurut (Miarso, 2007:536) bahwa pembelajaran yang efektif adalah yang menghasilkan belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik, melalui pemakaian prosedur yang tepat. Sedangkan (Sanjaya. 2008:320-321) mengatakan bahwa, "Efektifitas berhubungan dengan tingkat keberhasilan pelaksanaan pembelajaran yang didesain oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran, baik tujuan dalam skala yang sempit tujuan pembelajaran khusus, maupun tujuan dalam skala yang lebih luas, seperti tujuan kurikuler, tujuan institusional, dan bahkan tujuan nasional". Dalam konteks kurikulum dan pembelajaran suatu

program pembelajaran dikatakan memiliki tingkat efektifitas yang tinggi manakala program tersebut dapat mencapai tujuan seperti yang diharapkan. Misalkan, untuk mencapai tujuan tertentu, guru memprogramkan tiga bentuk kegiatan belajar mengajar manakala berdasarkan hasil evaluasi setelah dilaksanakan program kegiatan belajar mengajar itu, tujuan pembelajaran telah dicapai oleh seluruh peserta didik, maka dapat dikatakan bahwa program itu memiliki efektivitas yang tinggi. Sebaliknya apabila diketahui setelah pelaksanaan proses belajar mengajar, peserta didik belum mampu mencapai tujuan yang diharapkan, maka dapat dikatakan bahwa program tersebut tidak efektif. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran yaitu: 1) Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM. 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara peserta didik. 3) Ketetapan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan peserta didik (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan, dan 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif (Trianto, 2009:20).

a) Indikator Efektivitas

Indikator efektivitas menurut (Miarso, 2007:536) mengemukakan bahwa ada tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif, indikatornya adalah:

- 1) Pengorganisasian belajar yang baik;
- 2) Komunikasi secara efektif;
- 3) Penguasaan dan antusiasme dalam belajar;
- 4) Sikap positif terhadap peserta didik;
- 5) Pemberian ujian dan nilai yang adil;
- 6) Keluwesan dalam pendekatan pengajaran;
- 7) Hasil belajar peserta didik yang baik.

b) Indikator Operasional Efektivitas

Indikator operasional dibuat berdasarkan indikator efektivitas. Dalam penelitian ini, indikator operasional efektivitas yang diukur oleh peneliti adalah:

- 1) Kualitas pembelajaran secara individu/klasikal
- 2) Kesesuaian tingkat pembelajaran
- 3) Alokasi waktu

Suatu proses pembelajaran dikatakan efektif jika; (1) kesesuaian materi dengan model pembelajaran, penyampaian materi, komunikasi guru dengan peserta didik dalam kategori baik atau sangat baik yang dilihat dari observasi kemampuan guru mengajar menggunakan model pembelajaran;(2) daya serap materi pembelajaran sudah memenuhi ketuntasan belajar siswa yang dilihat dari daya serap perseorangan telah mencapai skor 75% atau nilai 75, daya serap klasikal telah mencapai 85% siswa yang telah mencapai nilai 75%; (3) kesesuaian antara waktu normal dengan waktu ketercapaian pada saat di lapangan. Efektivitas suatu pembelajaran untuk mengetahui daya serap materi pelajaran dapat diketahui dengan memberi tes, sehingga hasil tes tersebut dipakai dalam mengevaluasi berbagai aspek proses pembelajaran. Evaluasi pengajaran dalam hal ini sangat menentukan keberhasilan model pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Pelaksanaan pembelajaran efektif tidak terlepas dari peranan guru yang efektif dan suasana belajar yang mendukung. Beberapa karakteristik guru yang efektif (Dalam Djamarah 2011:35) adalah sebagai berikut : (1) selalu memiliki persiapan untuk melakukan proses belajar mengajar (PBM). Guru seperti ini menguasai materi ajar dan memahami cara mengajar sesuai dengan karakteristik

peserta didik; (2) bersikap positif, dalam arti selalu optimis sebagai guru dan menghargai peserta didik. Guru seperti ini selalu memperhatikan kebutuhan peserta didik untuk belajar, berkomunikasi yang baik dengan peserta didik, memberikan motivasi kepada peserta didik;(3) Memiliki kemampuan bertanya, baik dari segi struktur dan rumusan pertanyaan. Pertanyaan yang tepat dapat membuat kelas menjadi interaktif, namun kesalahan dalam bertanya dapat menyebabkan pembelajaran menjadi tidak menarik. Guru perlu menguasai teknik bertanya yang efektif untuk dapat melibatkan peserta didik aktif berpikir;(4) memahami karakteristik peserta didik, yakni mengenal fisik, emosi, intelektual, dan kebutuhan sosial mereka;(5) Memiliki harapan yang tinggi untuk keberhasilan peserta didik. Guru percaya bahwa semua peserta didik dapat mencapai kesuksesan, mengupayakan agar siswa melakukan hal yang terbaik, dan meningkatkan rasa percaya diri dalam diri peserta didik;(6) kreatif dalam mengajar dan menggunakan berbagai upaya untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Guru berusaha melibatkan peserta didik untuk aktif dan bergairah dalam belajar;(7) Bersikap adil bagi semua peserta didik. Guru memberikan kesempatan dan penilaian yang setara bagi semua peserta didik dengan memperhatikan kemampuan belajar setiap peserta didik;(8) Memiliki sentuhan profesional, dimana guru berbagai pengalaman pribadi bersama siswa dan terlibat dalam kegiatan peserta didik;(9) Menumbuhkan peranan memiliki, yakni membuat peserta didik merasa nyaman di kelas dan merasa bahwa guru senang dengan kehadiran mereka untuk melaksanakan proses belajar mengajar;(10) Memaafkan kesalahan, dimana guru dengan segera memaafkan kesalahan yang

dibuat peserta didik dalam belajar;(11) Memiliki rasa humor, terutama jika menjumpai situasi yang sulit dan mencairkan suasana kelas tegang;(12) Menghargai peserta didik dan tidak membuat peserta didik merasa malu di depan temannya. Guru menghargai kemampuan masing – masing peserta didik;(13) Empati pada permasalahan pribadi peserta didik dan berupaya mengatasi permasalahan yang dapat diselesaikan;(14) Melakukan refleksi atas kegiatan pembelajaran dan selalu berupaya meningkatkan mutu proses belajar mengajar.

4. Model Pembelajaran *Cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS)

a) Pengertian *Think Pair Share*

Think Pair Share adalah model pembelajaran kooperatif yang memberi peserta didik waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Model ini memperkenalkan ide” waktu berpikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam merespon pertanyaan. Pembelajaran kooperatif tipe think pair share ini relatif lebih sederhana karena tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk ataupun mengelompokkan peserta didik. Pembelajaran ini melatih peserta didik untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman. (Shoimin 2016:210)

Think Pair Share adalah strategi diskusi kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya dari universitas Maryland pada tahun 1981. TPS mampu mengubah asumsi bahwa metode resitasi dan diskusi perlu diselenggarakan dalam setting kelompok kelas secara keseluruhan. *Think pair share* memberikan kepada peserta didik waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain.

Think pair share memiliki prosedur yang secara eksplisit memberi peserta didik waktu untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain. Dengan demikian, diharapkan peserta didik mampu bekerja sama, saling membutuhkan, saling bergantung pada kelompok kecil secara kooperatif.

Keterampilan sosial dalam proses pembelajaran TPS menurut Aris Shoimin (2016:210) antara lain:

(1) Keterampilan sosial peserta didik dalam berkomunikasi meliputi dua aspek.

i) Aspek bertanya

Aspek bertanya meliputi keterampilan sosial siswa dalam hal bertanya kepada teman dalam satu kelompoknya ketika ada materi yang kurang dimengerti serta bertanya pada diskusi kelas

ii) Aspek menyampaikan ide atau pendapat

Meliputi keterampilan siswa menyampaikan pendapat saat diskusi kelompok serta berpendapat (memberikan tanggapan atau sanggahan saat kelompok lain presentasi.

(2) Keterampilan sosial aspek bekerja sama

Keterampilan sosial siswa pada aspek yang bekerja sama meliputi keterampilan sosial siswa dalam hal bekerja sama dengan teman dalam satu kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru.

(3) Keterampilan sosial aspek menjadi pendengar yang baik

Keterampilan sosial siswa pada aspek menjadi pendengar yang baik, yaitu keterampilan dalam hal mendengarkan guru, teman dari kelompok lain saat sedang presentasi maupun saat teman dari kelompok berpendapat.

b) Langkah - langkah pembelajaran *cooperative learning* tipe *Think Pair*

***Share* (TPS)**

Langkah-langkah (fase) *Think Pair Share* (TPS) menurut Shoimin (2016:211) sebagai berikut :

- (1) Guru membagikan LKS kepada seluruh peserta didik
- (2) *Thinking* (Berpikir). Pada tahap ini guru memberikan suatu pertanyaan yang terkait dengan materi pelajaran. Proses TPS dimulai pada saat ini, yaitu guru mengemukakan pertanyaan yang menggalakkan berpikir keseluruhan kelas. Pertanyaan ini hendaknya berupa pertanyaan terbuka yang memungkinkan dijawab dengan berbagai macam jawaban secara individu.
- (3) *Pairing* (Berpasangan). Guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh,
- (4) *Sharing* (Berbagi). Pada tahap ini guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi hasil diskusinya keseluruhan kelas. Pada tahap terakhir ini peserta didik seluruh kelas akan memperoleh keuntungan dalam bentuk mendengarkan berbagai ungkapan mengenai konsep yang sama dinyatakan dengan cara yang berbeda oleh individu yang berbeda.

c) Langkah-langkah operasional pembelajaran *cooperative learning* tipe

***Think Pair Share* (TPS)**

- (1) Guru membagikan LKS kepada seluruh peserta didik
- (2) Siswa mengerjakan LKS secara individu (*Think*)
- (3) Peserta didik berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan (*Pair*)
- (4) Salah satu pasangan mempersentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.

d) Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Think Pair Share*

(TPS)

- (1) Kelebihan model pembelajaran tipe TPS yaitu,
 - (i) Mampu mengoptimalkan partisipasi peserta didik lebih lanjut

- (ii) Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing kelompok,
 - (iii) Interaksi antar peserta didik lebih mudah
 - (iv) Lebih mudah membentuk kelompok.
- (2) Kelemahan model pembelajaran tipe TPS yaitu:
- (i) Banyak kelompok yang harus dimonitor
 - (ii) Ide lebih sedikit muncul
 - (iii) Jika terjadi perselisihan tidak ada penengahnya.

Dengan model pembelajaran tipe TPS, siswa diberi kesempatan lebih banyak untuk berfikir, merespon, dan bekerja secara mandiri serta membantu teman lain secara positif untuk menyelesaikan tugas, sesuai dengan pendapat Lie (2004:57) yang menyatakan bahwa TPS merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif sederhana yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain.

Dalam penerapannya, TPS akan efektif jika setiap peserta didik aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran TPS. Hal ini sesuai dengan pendapat Eggen dan Kauchak (2012 : 134) yang menyatakan bahwa keefektifan model pembelajaran tipe TPS dapat terjadi jika model pembelajaran ini dapat mengundang respon dari semua orang di dalam kelas dan dapat menempatkan semua siswa dalam peran-peran yang aktif secara kognitif, selain itu setiap anggota dari pasangan diharapkan untuk berpartisipasi sehingga strategi ini mengurangi kecenderungan “penumpang gratisan” yang bisa menjadi masalah saat menggunakan kerja kelompok.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran TPS diawali dengan proses *Think* (Berpikir) yaitu siswa terlebih dahulu berpikir secara individu terhadap masalah yang disajikan oleh guru, dilanjutkan oleh tahap *pair* (berpasangan), yaitu siswa diminta untuk mendiskusikan dengan pasangan-pasangannya tentang apa yang telah dipikirkannya secara individu, dan diakhiri dengan *share* (berbagi), setelah tercapai kesepakatan tentang pikirannya, maka salah satu pasangan membagikan kepada seluruh kelas apa yang menjadi kesepakatan dalam diskusinya kemudian dilanjutkan dengan pasangan lain hingga sebagian pasangan dapat melaporkan mengenai berbagai pengalaman atau pengetahuan yang telah dimilikinya.

5. Pemahaman konsep matematika

Menurut Arends (2008: 324), belajar konsep (*Concept learning*) pada dasarnya adalah `meletakkan berbagai macam hal ke dalam golongan-golongan` dan setelah itu mampu mengenali anggota-anggota golongan itu". Konsep-konsep merupakan, kategori-kategori yang kita berikan pada stimulus-stimulus yang ada di lingkungan kita. Konsep-konsep menyediakan skema-skema terorganisasi untuk mengasimilasikan stimulus-stimulus baru, dan untuk menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori. Dahar (1988: 95) menyatakan "Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep-konsep merupakan batu-batu pembangun (*building block*) berpikir. Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi". Untuk itu dalam memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang diperolehnya. Sementara Rosser (dalam

Dahar 1988: 97), mengemukakan bahwa: “Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama”. Pengertian konsep yang lain dapat didefinisikan kedalam beberapa rumusan dimana konsep diperoleh dari pengalaman-pengalaman yang mengalami abstraksi yang didefinisikan salah satu rumusan. Abstraksi berarti suatu proses pemusatan perhatian seseorang pada situasi tertentu dan mengambil elemen-elemen tertentu, serta mengabaikan elemen-elemen yang lain. Dalam bagian lain, Dahar (1988 : 98) menyimpulkan bahwa suatu konsep merupakan suatu abstraksi yang memiliki suatu kelas stimulus-stimulus.

Di lain pihak Arends (2008: 325) menyebutkan “Mempelajari konsep tertentu melibatkan mengidentifikasi *examples* (contoh) dan *non examples* (bukan contoh) untuk konsep itu”. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata. Konsep dipelajari melalui contoh dan bukan contoh, misalnya persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, layang-layang, dan trapesium merupakan contoh untuk bangun datar segi empat, tetapi bangun lingkaran dan segitiga bukan contoh untuk bangun datar segi empat. Berdasarkan contoh dan bukan contoh yang telah digolongkan oleh siswa maka pemahaman konsep tertentu akan terbangun dalam pikiran siswa. Sebuah konsep yang dipelajari idealnya diberi definisi dan label Arends (2008: 326) mengatakan “Semua konsep memiliki nama atau label dan definisi yang lebih kurang tepat. Misal daratan yang relatif kecil dan seluruh sisinya dikelilingi air disebut “*pulau*”.

Arends (2008: 326) juga menjelaskan bahwa “Konsep juga memiliki atribut-atribut yang mendeskripsikan dan membantu mendefinisikannya. Sebagian atribut itu kritis dan digunakan untuk membedakan sebuah konsep dengan semua konsep lainnya”

Suatu konsep telah dipelajari bila siswa dapat menampilkan perilaku-perilaku tertentu. Dari penjelasan diatas, tidak ada satu definisipun yang dapat menjelaskan makna dari suatu konsep dan jenis-jenis dari suatu konsep yang diperoleh siswa, konsep-konsep tersebut merupakan hasil penyajian internal dari sekelompok stimulus, konsep-konsep tidak dapat diamati dan dilihat, tetapi harus disimpulkan dari setiap perilaku. Tanpa disadari sebenarnya setiap individu setiap saat sudah mempelajari banyak konsep, karena dalam kehidupan sehari-hari selalu dihadapkan pada hal-hal yang baru, sebagaimana disebutkan Arends (2008: 328) “Individu-individu selalu beradaptasi dengan lingkungannya dengan menggunakan pengetahuan yang sebelumnya sudah dimilikinya dan skemata yang sudah ada. Arends juga menyebutkan bahwa ”Pengajaran konsep adalah salah satu cara untuk memberikan ide-ide dan memperluas serta mengubah skemata yang sudah ada”. Jika siswa salah dalam memahami konsep maka akan berakibat buruk bagi dirinya sendiri karena akan salah dalam meletakkan karakreistik-karakteristik sesuatu hal kedalam kelompoknya, siswa akan salah dalam memilih contoh yang cocok dengan konsep dimaksud.

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa konsep diartikan sebagai suatu proses abstraksi, dimana dikenal adanya ciri-ciri atau karakteristik yang sama diantara sejumlah obyek. Apakah obyek-obyek itu merupakan contoh atau

noncontoh dari konsep tersebut, dan atas dasar dari kesamaan itu, membentuk golongan-golongan tertentu. Berdasarkan sifat-sifat yang sama tadi, diberi nama yaitu konsep. Dalam mempelajari sebuah konsep harus dapat meletakkan sesuatu yang baru kedalam golongan tertentu, selanjutnya dapat menyebutkan contoh dan bukan contoh dari golongan itu, kemudian memberi label atau nama dan definisi pada sesuatu yang baru dipelajari Arends (2008: 329)

Pemahaman konsep adalah kekuatan yang terkait antara informasi yang terkandung pada konsep yang dipahami dengan skema yang telah dimiliki sebelumnya Hiebert (dalam Tim PLPG 2009). Suatu konsep, prosedur, dan fakta dalam matematika dapat dipahami oleh siswa secara menyeluruh, bila objek matematika tersebut dihubungkan dengan jaringan-jaringan yang ada maka keterkaitan antara objek tersebut makin lebih kuat dan banyak. Dengan demikian tingkat pemahaman konsep siswa dapat ditentukan oleh banyaknya jaringan informasi yang telah dimiliki. Seorang siswa apabila dirinya sudah memahami konsep, berarti konsep tersebut sudah tersimpan dalam pikirannya berdasarkan pola-pola tertentu yang dibutuhkan oleh siswa untuk ditetapkan dalam pikiran mereka sendiri sebagai ciri dari kesan mental untuk membuat suatu contoh konsep dan membedakan contoh dan non contoh

Konsep dipelajari melalui contoh dan bukan contoh. Mempelajari konsep tentu melibatkan mengidentifikasi contoh dan bukan contoh untuk konsep itu (Arends, 2008: 325). Oleh karena itu dalam proses pembelajaran tentang konsep haruslah disertai oleh contoh dan juga memperlihatkan yang bukan contoh dari konsep itu. Kegiatan belajar dipandang tidak hanya sejauh mengenalkan suatu

pengetahuan yang baru kepada siswa, tetapi juga sebagai suatu upaya untuk memberdayakan serta memperkuat pengetahuan yang sudah dimiliki siswa. Dalam proses belajar tersebut perlu disediakan aktivitas untuk memberdayakan pengetahuan yang sudah dimiliki itu agar siswa memahami dan menguasai pengetahuan yang baru, sekaligus memperkuat pengetahuan yang sudah ada sebelumnya pada siswa. Karena siswa akan menjalani suatu proses yang memampukannya membangun pengetahuannya dengan bantuan fasilitas dari guru, maka keterlibatannya dalam proses belajar haruslah nampak. Tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik, ini mengandung arti bahwa benda-benda atau objek-objek dalam bentuk permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika. Jadi siswa dituntut lebih aktif, sehingga mampu mengetahui asal muasal dari konsep yang di hasilkan. Kemampuan menghitung secara cepat bukanlah hal terpenting dalam matematika. Yang terpenting adalah pemahaman konsep. Melalui pemahaman konsep, kita akan mampu mengadakan analisis (panalaran) terhadap permasalahan (soal) untuk kemudian mentransformasikan ke dalam model dan bentuk persamaan matematika, baru kemampuan menghitung diperlukan. Itupun bukan sesuatu yang mutlak, sebab pada saat ini telah banyak beredar alat bantu menghitung seperti kalkulator dan komputer. (Panjaitan, Simon 2016: 32)

a) Indikator pemahaman konsep

Pada petunjuk teknis peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C / PP/ 2004 tanggal 11 November 2004 tentang penilaian perkembangan anak didik

dicantumkan indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika yaitu:

- (1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- (2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- (3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- (6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
- (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

b. Indikator Operasional pemahaman konsep

- (1) Mampu menjelaskan sebuah definisi dengan kata-kata sendiri menurut sifat-sifat yang esensial
- (2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- (3) Memberikan contoh SPLDV
- (4) Memberikan yang bukan contoh SPLDV
- (5) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- (6) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- (7) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
- (8) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

(Tim PPPG Matematika, 2009). Sementara Joyce (2009; 136) menyatakan seorang siswa dikatakan telah memahami suatu konsep apabila mampu menjelaskan sebuah definisi dengan kata-kata sendiri menurut sifat-sifat/ ciri-ciri yang esensial, mampu menunjukkan contoh dan yang bukan contoh, dan mampu mendeskripsikan pemikirannya dalam menyelesaikan masalah

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar matematika adalah proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa secara simultan, di mana perubahan tingkah laku siswa diarahkan pada pemahaman konsep-konsep matematika yang akan mengantarkan siswa pada berpikir matematis berdasarkan aturan-aturan yang logis dan sistematis, sedangkan guru dalam mengajar hendaknya dapat memilih topik-topik matematika sesuai dengan urutan logis Arends (2008: 330)

6. Kreativitas Matematika

Rachmawati (2005:16) mengemukakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah, kemampuan menghasilkan bentuk baru dalam seni, atau dalam permesinan, atau dalam pemecahan masalah-masalah dengan metode-metode baru. Sedangkan menurut Munandar (1992 :47) , “ kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang ada”. Sedangkan menurut Monstakis (dalam Munandar 1992:15) mengatakan bahwa kreativitas merupakan pengalaman dalam mengekspresikan dan mengaktualisasikan identitas individu dalam bentuk terpadu antara hubungan diri sendiri, alam dan orang lain. Kreativitas merupakan sebuah konsep yang majemuk dan multi-dimensial, sehingga sulit didefenisikan secara operasional. Defenisi sederhana yang sering digunakan secara luas tentang kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru. Wujudnya

adalah tindakan manusia. Melalui proses kreatif yang berlangsung dalam benak orang atau sekelompok orang, produk-produk kreatif tercipta. Produk itu sendiri sangat beragam, mulai dari penemuan mekanis, proses kimia baru, solusi baru atau pernyataan baru mengenai sesuatu masalah dalam matematika dan ilmu pengetahuan, komposisi musik yang segar, puisi cerita pendek atau novel yang menggugah yang belum pernah ditulis sebelumnya, sampai dengan terobosan dalam aturan hukum, agama, pandangan filsafat, atau pola perilaku baru.

Berdasarkan beberapa defenisi diatas dapat kita tarik kesimpulan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri attitude, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.

a. Indikataor Kreativitas

Indikator kemampuan kreativitas menurut (Munandar, 2009:192), yaitu :

(1) Berpikir lancar (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan. (2) Berpikir luwes (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah. (3) Berpikir Orisinil (*Originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara yang asli, dan jarang diberikan kepada orang. (4) Elaboratif (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu masalah sehingga menjadi lengkap, dan didalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model, dan kata-kata.

b. Indikator Operasional Kreativitas

Indikator operasional dibuat berdasarkan indikator kemampuan kreativitas matematika. Dalam penelitian ini, indikator kreativitas yang diukur oleh peneliti adalah:

1. Menyelesaikan soal secara lancar

2. Memberikan bermacam-macam cara untuk menyelesaikan suatu soal
3. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu materi
4. Menentukan gagasan yang baru sebagai hasil pemikiran sendiri serta mencari jawaban yang bervariasi.

7. Materi pembelajaran

Materi pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

a. Defenisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan Linear Dua Variabel adalah persamaan - Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang saling berkaitan atau berhubungan satu sama lainnya.

Dengan bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel dengan variabel x dan y adalah :

$$\begin{cases} ax + by = c \\ px + qy = r \end{cases}$$

Dengan a , b , c , p , q dinamakan koefisien, c dan r bilangan dinamakan konstanta serta x dan y dinamakan variabel (peubah)

b. Menyelesaikan Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV)

Menyelesaikan SPLDV sama artinya dengan menentukan pasangan berurutan (x,y) yang memenuhi SPLDV tersebut. Pasangan berurut (x,y) dinamakan akar (solusi, penyelesaian atau jawaban) dari SPLDV itu.

Ada tiga cara menyelesaikan SPLDV, yaitu metode eliminasi, metode substitusi, dan metode campuran.

(1) Metode Eliminasi

Arti eliminasi adalah menghilangkan. Jadi, metode eliminasi berarti menghilangkan salah satu variabel x dan y dari suatu persamaan linier untuk memperoleh nilai dari variabel yang lain. Langkah-langkah sebagai berikut:

- (i) Angka dari koefisien variabel yang akan dihilangkan harus sama atau diupayakan sama
- (ii) Jumlahkan atau kurangkan kedua persamaan yang diketahui agar persamaan koefisien variabel yang akan dihilangkan bernilai nol.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $3x + y = 4$ dan $x + y = 8$

Penyelesaian : $3x + y = 4 \dots (1)$
 $x + y = 8 \dots (2)$

Langkah-langkah penyelesaian adalah :

- (i) Mengeliminasi (menghilangkan) variabel x

Angka dari koefisien variabel yang akan dihilangkan harus sama atau

diupayakan sama $3x + y = 4 \dots 1$
 $x + y = 8 \dots 2$

Jumlahkan atau kurangkan kedua persamaan yang diketahui agar koefisien dari variabel yang akan dihilangkan bernilai nol

$$\begin{array}{r} 3x + y = 4 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 3 \end{array} \right| \quad \begin{array}{l} 3x + y = 4 \\ 3x + 3y = 24 \quad (-) \\ \hline -2y = -20 \\ y = 10 \end{array} \end{array}$$

- i. Mengeliminasi (menghilangkan) variabel y

Angka dari koefisien variabel yang akan dihilangkan harus sama atau

diupayakan sama
$$\begin{array}{l} 3x + y = 4 \dots\dots (1) \\ x + y = 8 \dots\dots 2 \end{array}$$

Jumlahkan atau kurangkan kedua persamaan yang di ketahui agar koefisien dari variabel yang akan dihilangkan bernilai nol.

$$3x + y = 4$$

$$\underline{x + y = 8 \quad (-)}$$

$$2x = -4$$

$$x = -2$$

Jadi, himpunan penyelesaian adalah $(-2, 10)$

(2) Metode Substitusi

Substitusi adalah menggantikan. Jadi, metode substitusi berarti menggantikan satu variabel dengan variabel yang lain. Langkah-langkahnya adalah:

- (i) Mengubah salah satu persamaan dengan salah satu variabel dinyatakan dalam variabel yang lain.
- (ii) Mensubstitusikan persamaan yang baru didapat kedalam persamaan yang lain.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear $x - 3y = 5$ dan $2x + 5y = 21$

Penyelesaian :
$$\begin{array}{l} x - 3y = 5 \dots\dots (1) \\ 2x + 5y = 21 \dots\dots 2 \end{array}$$

Langkah-langkah penyelesaiannya:

- i) Mengubah salah satu persamaan dengan salah satu variabel dinyatakan dalam variabel yang lain. Persamaan (1) diubah menjadi $x = 3y + 5$ mensubstitusikan persamaan baru yang didapat kedalam persamaan yang lain. Persamaan $x = 3y + 5$ disubstitusikan kepersamaan (2) diperoleh : $2x + 5y = 21$

$$2(3y + 5) + 5y = 21$$

$$6y + 10 + 5y = 21$$

$$11y + 10 = 21$$

$$11y = 11$$

$$y = 1$$

- ii) Mensubstitusikan nilai x atau y yang diperoleh kesalahan satu persamaan nilai $y = 1$ disubstitusikan kesalahan satu persamaan diperoleh:

$$x = 3y + 5$$

$$x = 3(1) + 5$$

$$x = 3 + 5$$

$$x = 8$$

jadi, himpunan penyelesaian adalah $(8,1)$

(3) Metode campuran (Eliminasi dan Substitusi)

Metode campuran adalah suatu metode yang menggabungkan metode eliminasi dan substitusi.

Langkah-langkah menentukan himpunan penyelesaian dalam metode ini adalah:

- (i) Mengeliminasi salah satu variabel pada salah satu persamaan

- (ii) Mensubstitusi nilai variabel yang diperoleh kesalah satu persamaan yang diketahui

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari system persamaan $x + y = 6$ dan $3x + y = 10$

Penyelesaian : $x + y = 6 \dots (1)$
 $3x + y = 10 \dots (2)$

Langkah=langkah penyelesaian adalah :

- i) Mengeliminasi (menghilangkan) variabel x atau y
- ii) Angka dari koefisien variabel yang akan dihilangkan harus sama atau diupayakan sama.

$$x + y = 6$$

$$3x + y = 10$$

- iii) Jumlah dan kekurangan kedua persamaan yang diketahui agar koefisien dari variabel yang akan dihilangkan bernilai nol

$$x + y = 6$$

$$\underline{3x + y = 10}$$

$$-2x = -4$$

- iv) Mensubstitusi nilai x atau y yang telah diperoleh kesalah satu persamaan. Substitusi nilai $x = 2$ kesalah satu persamaan diperoleh kesalah satu pahaman diperoleh

$$x + y = 6$$

$$2 + y = 6$$

$$y = 4$$

Jadi, himpunan penyelesaian adalah $(2,4)$

B. Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan judul proposal tesis ini. diantaranya adalah: Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika siswa pada materi operasi aljabar pada bentuk akar dikelas X SMK Bahari Hang Tuah Belawan T.P 2015/2016 judul skripsi dari Febrian A. Simanungkalit yang dilaksanakan pada tahun 2015. Dari hasil penelitian berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi siswa pada siklus I dan siklus II, kemampuan komunikasi peserta didik dalam menyelesaikan soal – soal mengalami peningkatan, hasil ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata – rata yang diperoleh peserta didik. Nilai rata - rata kelas pada tes kemampuan komunikasi meningkat siklus I sebesar 62,7 dan meningkat menjadi 69,29 pada siklus II sehingga diperoleh peningkatan sebesar 6,59. dan peningkatan jumlah peserta didik yang yang mencapai ketuntasan belajar dalam menyelesaikan soal - soal. Jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan adalah 13 peserta didik (43,3%) di siklus I menjadi 26 siswa (86,6%) di siklus II.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan menggunakan *Embedded test* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan bangun ruang di kelas VIII SMP Negeri1 STM Hilir T.P 2013/2014 judul skripsi dari Amelia Ompusunggu yang dilaksanakan pada tahun 2013. Dari hasil penelitian berdasarkan perhitungan tes hasil belajar peserta didik pada *pre-test*, siklus I dan siklus II diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar mengalami peningkatan setiap siklus yang dilaksanakan. Pada *pre-test* ketuntasan

belajar hanya 26,92% secara klasikal dengan nilai rata – rata hasil belajar peserta didik adalah 37,88% dan pada siklus I meningkat menjadi 70% secara klasikal dengan nilai rata - rata hasil belajar siswa adalah 59,42% kemudian dilanjutkan lagi hingga siklus II ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 90% secara klasikal dengan nilai rata – rata hasil belajar siswa adalah 76,15% . sesuai dengan ketuntasan belajar siswa yang diterapkan di SMP Negeri 1 STM Hilir yaitu 64 secara individual dan 85% secara klasikal, maka hasil penerapan *Think Pair Share* (TPS) dengan menggunakan Embedded Test pada materi bangun ruang telah berhasil mencapai ketuntasan yang diharapkan oleh SMP Negeri 1 STM Hilir.

Pengaruh model *Think Pair Share* (TPS) dengan menggunakan media audio visual terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VII pada pokok bahasan belah ketupat dan layang - layang di SMP Negeri 18 Medan T.P 2014/2015 judul skripsi dari Ceria Yosepa Br Sembiring yang dilaksanakan pada tahun 2015. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat pengaruh dengan menggunakan media audio visual terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik menggunakan model *Think Pair Share* dilihat dari berdasarkan post test yang dilakukan. Hasil post test diperoleh kemampuan komunikasi matematika peserta didik untuk kelas eksperimen rata - rata sebesar 79,875. Berdasarkan hasil pengujian regresi diperoleh koefisien korelasi $(r) = 0,6815$. Kemudian hasil perhitungan koefisien determinasi menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* dengan menggunakan media audio visual terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dimana besar pengaruhnya adalah 46,4%.

C. Kerangka Konseptual

Melihat kenyataan yang ada bahwa pembelajaran dengan guru sebagai pusat pembelajaran banyak memberikan dampak negatif kepada peserta didik antara lain kurangnya interaksi antara siswa dengan guru saat pembelajaran, peserta didik mudah bosan saat mengikuti pembelajaran, mengantuk saat pembelajaran, dan lain - lain, yang mengakibatkan lemahnya kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan peserta didik adalah model think pair share dalam meningkatkan daya nalar peserta didik. Penerapan model *Think Pair Share* merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik dilatih untuk dapat membuat soal dan menyelesaikan soal dari informasi yang diberikan guru.

Dalam penilaian ini *Think pair share* diterapkan secara berkelompok untuk melatih peserta didik aktif bekerja sama dengan teman kelompoknya agar peserta didik yang mengalami kesulitan dapat berkomunikasi dengan teman berkemampuan lebih agar mengetahui dan memahami masalah yang telah dibuat bersama sehingga dapat menyelesaikan secara bersama-sama pula. Keuntungan lain dari *think pair share* secara berkelompok ini adalah peserta didik yang merasa lebih mudah memecahkan masalah yang dibuat dan disepakati secara bersama. Disamping itu akan membiasakan peserta didik berpikir dengan menganalisis beberapa pendapat dan akhirnya menentukan sesuatu solusi terbaik sehingga peserta didik dapat menguasai paelajaran secara tuntas agar hasil yang diperoleh lebih baik.

Dengan menggunakan model ini, diharapkan memberikan suasana baru dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik dan membantu peserta didik meningkatkan kemampuan pemahaman konsep serta kreativitas matematika peserta didik, terutama pada materi SPLDV.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Medan yang terletak di Jalan Pelajar provinsi Sumatera Utara.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil T.P 2018/2019

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X semester ganjil SMA Negeri 5 Medan tahun ajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam 12 (Dua belas) kelas, yaitu kelas X Mipa-1 sampai X Mipa-9 dan X IPS-1 sampai X IPS-3

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dipilih satu kelas secara acak (*Teknik Random Sampling*). Hal ini dilakukan setelah memperhatikan ciri - ciri relatif yang dimiliki. Adapun ciri - ciri tersebut yaitu siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, peserta didik diajar oleh guru yang sama, menggunakan buku paket yang sama, dan memperoleh pelajaran matematika dengan jumlah jam yang sama.

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian jenis eksperimental bersifat *quasi eksperimen* yang bertujuan untuk melihat atau mengetahui apakah model pembelajaran cooperative learning tipe *Think Pair Share* (TPS) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik, hal ini dapat ditinjau dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik untuk melihat efektivitas model yang dilakukan.

D. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat :

1. Variabel bebas

Variabel bebas yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah kelas yang diberi pengajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe *Think Pair Share* (TPS).

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik.

E. Desain Penelitian

Penelitian ini melibatkan satu kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran cooperative learning tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik kelas X SMA N. 5 Medan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One- shot case study* adalah sekelompok sampel dikenai perlakuan tertentu (variabel bebas)

kemudian dilakukan pengukuran terhadap variabel tersebut. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1*One- shot case study*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
TPS	-	<i>X</i>	<i>O</i>

Keterangan:

X: Perlakuan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TPS

O: *Posttest* pada kelas TPS

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahapan penelitian dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap persiapan ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: a) Mengidentifikasi permasalahan; b) Membuat proposal penelitian; c) Seminar proposal penelitian; d) Mengurus perizinan dengan pihak terkait; e) Membuat instrumen penelitian; f) Melakukan uji coba instrumen; g) Merevisi instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada kelas eksperimen. Urutan pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- Kegiatan Awal
 - Menyampaikan tujuan pembelajaran.

- Memberikan motivasi dan apersepsi yaitu melakukan tanya jawab untuk menggali kemampuan prasyarat siswa mengenai materi yang akan dibahas.
- Memberikan arahan kepada siswa tentang langkah-langkah strategi pembelajaran TPS
- Kegiatan Inti
 - Guru menyajikan materi yang akan dibahas secara garis besar.
 - Guru membagikan LKS kepada setiap peserta didik, peserta didik diminta untuk mengerjakan LKS secara mandiri. Guru memperhatikan, memotivasi, dan memberikan bantuan apabila peserta didik mengalami kesulitan.
 - Setelah memecahkan soal secara mandiri, peserta didik diminta untuk berpasangan dan mendiskusikan hasil pemikirannya bersama pasangannya.
 - Mengadakan diskusi kelas tentang materi yang telah dipelajari, dengan cara guru meminta perwakilan pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah didiskusikan. Peserta didik bersama pasangannya yang lain diminta menanggapi hasil diskusi pasangan yang telah menyajikan hasil diskusinya di depan kelas.
 - Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan maupun isyarat terhadap keberhasilan kelompok.
- Kegiatan Penutup

- Siswa dan guru bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
 - Siswa menerima tugas membaca dan mempersiapkan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
 - Guru memberikan tugas PR.
- b. Melakukan uji coba instrumen penilaian tes pemahaman konsep dan kreativitas matematika peserta didik berupa soal *posttest*.

G. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Tes.

Perangkat tes terdiri dari beberapa soal uraian. Instrumen tes ini diberikan kepada peserta didik secara individual untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik. Adapun pedoman penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Sasmita (2010: 30) disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep

No	Indikator	Kriteria	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada menyatakan ulang konsep	0
		Ada menyatakan ulang konsep namun salah	1
		Meyatakan ulang konsep kurang lengkap	2
		Menyatakan ulang konsep benar namun kurang lengkap	3

No	Indikator	Kriteria	Skor
		Menyatakan ulang konsep lengkap dan benar	4
2	Menklasifikasikan objek menurut sifat – sifat tertentu	Tidak ada pengklasifikasian objek	0
		Ada pengklasifikasi objek namun salah	1
		Pengklasifikasi objek kurang lengkap	2
		Pengklasifikasi objek benar kurang lengkap	3
		Pengklasifikasi objek lengkap dan benar	4
3	Memberikan contoh dan bukan contoh	Tidak ada memberikan contoh	0
		Ada memberikan contoh namun salah	1
		Memberikan contoh dan bukan contoh yang tidak sesuai	2
		Memberikan contoh yang benar namun belum sesuai	3
		Memberikan contoh yang sesuai dan lengkap	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tidak ada penyajian konsep	0
		Penyajian konsep ada namun salah	1
		Penyajian konsep kurang lengkap	2
		Penyajian konsep benar namun kurang lengkap	3
		Penyajian konsep lengkap dan benar	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Tidak ada menggunakan syarat perlu atau cukup	0
		Pengembangan syarat perlu atau cukup masih salah	1
		Pengembangan syarat perlu atau cukup kurang lengkap	2
		Pengembangan syarat perlu atau cukup benar namun kurang lengkap	3
		Pengembangan syarat perlu atau cukup benar dan lengkap	4
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	Tidak ada prosedur operasi	0
		Prosedur operasi salah	1
		Prosedur operasi kurang lengkap	2
		Prosedur operasi benar namun kurang lengkap	3
		Prosedur operasi lengkap dan benar	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Tidak ada algoritma pemecahan masalah	0
		Algoritma pemecahan masalah ada	1

No	Indikator	Kriteria	Skor
		namun masih salah	
		Algoritma pemecahan masalah kurang lengkap	2
		Algoritma pemecahan masalah benar namun kurang lengkap	3
		Algoritma pemecahan masalah lengkap dan benar	4

Tabel 3.3 Pedoman penskoran kemampuan kreativitas matematis

No	Indikator	Kriteria	Skor
1	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Belum mampu menjawab masalah	0
		Mulai menjawab masalah walaupun salah	1
		Mampu menjawab masalah dengan satu cara dan belum dapat mengaitkan sejumlah kategori yang berbeda	2
		Mampu menjawab masalah dengan banyak cara tapi belum dapat mengaitkan sejumlah kategori yang berbeda	3
		Mampu menjawab masalah dengan banyak cara dan mengaitkan sejumlah kategori yang berbeda	4
2	Keluwesan (<i>flexibility</i>)	Mengemukakan masalah belum ada	0
		Mulai mengemukakan baermacam – macam pemecahan masalah tapi salah	1
		Mengemukakan pemecahan masalah tapi belum dan dapat mencari banyak alternatif	2
		Mengemukakan bermacam - macam pemecahan masalah tapi belum dapat mencari banyak alternatif tapi masih kurang tepat	3
		Mengemukakan bermacam - macam pemecahan masalah dan dapat mencari banyak alternatif yang tepat	4
3	Keaslian (<i>originality</i>)	Mengembangkan gagasan dari masalah belum ada	0
		Mulai mengembangkan gagasan walaupun salah	1
		Mampu mengembangkan gagasan tapi belum dapat menambahkan atau	2

No	Indikator	Kriteria	Skor
		memperinci detil – detil dari suatu objek, gagasan atau situasi	
		Mampu mengembangkan gagasan dan dapat menambahkan atau memperinci detil – detil dari suatu objek, gagasan atau situasi tapi kurang menarik	3
		Mampu mengembangkan gagasan dan dapat menambahkan atau memperinci detil – detil dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga lebih menarik	4
4	Elaborasi (<i>elaboration</i>)	Mengungkapkan yang baru dari masalah belum ada	0
		Mulai mengungkapkan yang baru walaupun salah	1
		Mampu mengungkapkan yang baru tetapi belum mampu mengkombinasikan cara yang lain sebagai unsur penyelesaian	2
		Mampu mengungkapkan yang baru dan mampu mengkombinasikan cara yang lain sebagai unsur penyelesaian tetapi masih kurang tepat	3
		Mampu mengungkapkan yang baru dan mampu mengkombinasikan cara yang lain sebagai unsur penyelesaian	4

2. Observasi

Observasi atau pengamatan yang dilakukan untuk mengamati keseluruhan aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Faktor-faktor yang diamati adalah hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yaitu kemampuan guru mengajar menggunakan model pembelajaran yang ditinjau dari kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi, komunikasi guru dengan peserta didik. Observasi juga dilakukan untuk melihat rentang waktu yang berlangsung.

H. Uji Coba Instrumen

1. Validitas Soal

Validitas Soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menentukan validitas tiap butir soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment dari Karl Pearson (Arikunto, 2006:170) sebagai berikut :

$$R_{xy} = \frac{n \cdot xy - (\sum x)(\sum y)}{n \cdot x^2 - (\sum x)^2 [n \cdot y^2 - (\sum y)^2]}$$

Dengan keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

x : Jumlah skor item yang akan dicari validitasnya

y : Jumlah skor total (seluruh item)

n : banyaknya subjek (jumlah peserta didik)

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap soal maka harga r_{xy} tersebut dikonsultasikan dengan harga kritik rProduct Moment 5%, dengan $dk = N-2$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid.

Tabel 3.4 Proporsi validitas soal

r_{xy}	Kriteria
0,80 r_{xy} 1,00	Sangat tinggi
0,60 r_{xy} 0,79	Tinggi
0,40 r_{xy} 0,59	Sedang
0,20 r_{xy} 0,39	t Rendah
0,00 r_{xy} 0,19	Sangat rendah
r_{xy} 0,00	Tidak valid

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus alpha yaitu :

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2009:109})$$

Dan rumus varians yang digunakan :

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

Keterangan :

r = Reliabilitas instrument

k = Banyaknya butir pertanyaan

N = Banyak responden

σ_i^2 = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

Tabel 3.5
Kriteria Untuk Menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
0,00 $r < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
0,20 $r < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
0,40 $r < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
0,60 $r < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
0,80 $r < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan = 5%, jika $r > r_{tabel}$ maka soal cukup reliabelitas.

3. Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya setiap soal itu. Untuk menghitung tingkat kesukaran tes uraian, teknik

perhitungan yang digunakan adalah dengan menghitung berapa persen testi yang gagal menjawab benar atau ada dibawah batas lulus untuk tiap-tiap item. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut :

1. Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebut termasuk sukar
2. Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28%-72%, maka item soal tersebut termasuk tingkat kesukaran sedang
3. Jika jumlah testi yang gagal 73%-100%, maka item soal tersebut termasuk mudah.

$$TK = \frac{KA + KB}{NI \cdot S} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Taraf kesukaran

KA = Jumlah skor peserta didik kelas atas

KB = Jumlah skor peserta didik kelas bawah

NI = Banyak subjek kelompok atas + kelompok bawah

S = Skor tertinggi

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dengan $TK < 27\%$ adalah sukar

Soal dengan $27\% < 73\%$ adalah sedang

Soal dengan $TK > 73\%$ adalah mudah

4. DayaPembeda Soal

Dayapembeda adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dengan kelompok rendah. Untuk menghitung indeks dayapembeda caranya yaitu data diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah, kemudian diambil 50% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 50% dari kelompok yang mendapat nilai rendah. Menentukan dayapembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\frac{x_1^2 + x_2^2}{N_1 N_1 - 1}}$$

Keterangan:

DP = Dayapembeda

M_A = Skor rata-rata kelompok atas

M_B = Skor rata-rata kelompok bawah

x_1^2 = Jumlah rata-rata kelompok atas kuadrat

x_2^2 = Jumlah rata-rata kelompok bawah kuadrat

N_i = 27% $\times N$

Proporsi dayapembeda soal yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6
Proporsi DayaPembeda Soal

DayaPembeda Kriteria	DayaPembeda Kriteria
0,71 DP 0,40	Baik sekali
0,41 DP 0,70	Baik
0,21 DP 0,40	Kurang baik
0,00 DP 0,20	Buruk

Jika $DP_{hitung} > DP_{tabel}$, maka soal dapat dikatakan soal baik atau signifikan, dapat menggunakan tabel determinan signifikan dengan $dk = (N_A - 1) + (N_B - 1)$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif.

1. Analisis Deskriptif Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh peserta didik, yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, kualitas pembelajaran dilihat lewat ketuntasan belajar peserta didik. Ketuntasan belajar dilihat dari: **a) Daya serap perseorangan.** Seorang peserta didik disebut telah tuntas dalam belajar bila ia telah mencapai skor 75% atau nilai 75. Dilihat dari hasil belajar siswa; **b) Daya serap klasikal.** Suatu kelas dinyatakan telah tuntas belajar apabila kelas tersebut telah terdapat 80% siswa yang telah mencapai nilai 75. Dilihat dari hasil belajar kelas. Tingkat penguasaan terlihat dari tinggi rendahnya skor mentah yang dicapai pada pedoman konversi umum yang digunakan dalam konversi lima norma absolute. Pada penelitian ini tingkat penguasaannya yang dipakai yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kategori Tingkat Penguasaan Kualitas Pembelajaran

Tingkat Penguasaan	Kategori
90% - 100%	Sangat tinggi
80% - 89%	Tinggi
65% - 79%	Sedang
55% -64%	Rendah

0%-54%	Sangat rendah
--------	---------------

2. Analisis Deskriptif Kesesuaian Tingkat Pembelajaran

Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi pelajaran, dan komunikasi guru dengan peserta didik dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan guru mengajar dan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran model Problem Based Instruction dianalisis dengan mencari rata-rata skor kemampuan guru mengelola pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran (Sinaga, 2007: 171) adalah:

- 1 TKG < 2 (Tidak Baik)
- 2 TKG < 3 (Kurang Baik)
- 3 TKG < 4 (Cukup Baik)
- 4 TKG < 5 (Baik)
- TKG = 5 (Sangat Baik)

Keterangan : TKG = Tingkat Kemampuan Guru

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

Adapun lembar observasi guru mengajar adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8 Lembar Observasi Kemampuan Guru mengajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share*(TPS).

Aspek yang di Observasi	Keterangan	Nilai				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian materi dengan model	Menjelaskan tujuan pembelajaran dengan sejelas –jelasnya					
	Menjelaskan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis					
	Melaksanakan diagnosis pada saat belajar mengajar berlangsung					
	Memberikan contoh – contoh soal yang maksimal					
	Penilaian hasil pekerjaan siswa					
Penyampaian materi	Topik pembelajaran yang disampaikan sempurna					
	Menyampaikan materi pembelajaran dengan urutan yang terorganisir secara baik					
	Menyampaikan materi pembelajaran agar dapat merangsang peserta didik berpikir (<i>Thinking</i>)					
	Mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran					
	Meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah					
	Menyusun strategi belajar peserta didik dengan berpasangan (<i>Pairing</i>).					
	Meminta siswa untuk berpasangan dan membimbing peserta didik untuk mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh					
	Menuntun setiap pasangan-pasangan untuk berbagi (<i>Share</i>) dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan					
Komunikasi guru dengan siswa	Membuat pertanyaan untuk melihat dimana letak kesulitan belajar siswa					
	Merangsang siswa untuk melatih dan mengembangkan daya pikir					
	Menjawab dan mengemukakan pendapat					

Keterangan:

- 1 = Tidak baik (seluruhnya masih belum tepat atau belum dilakukan)
- 2 = Kurang baik (sebagian besar masih belum tepat atau belum dilakukan)
- 3 = Cukup baik (setengah dari yang dilakukan sudah tepat)
- 4 = Baik (dilakukan namun ada sedikit lagi yang kurang tepat)
- 5 = Sangat baik (dilakukan dengan benar dan tepat)

3. Analisis Deskriptif Ketercapaian Waktu Ideal Yang Digunakan

Alokasi waktu dalam penelitian ini dapat dilihat dari lembar observasi pengamatan waktu antara waktu normal dengan waktu ketercapaian pada saat dilapangan. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola waktu pembelajaran model Problem Based Instruction dianalisis dengan mencari rata-rata skor alokasi waktu pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria alokasi waktu pembelajaran (Sinaga, 2007: 171) adalah:

- 1 $AW < 2$ (Tidak Baik)
- 2 $AW < 3$ (Kurang Baik)
- 3 $AW < 4$ (Cukup Baik)
- 4 $AW < 5$ (Baik)
- $AW = 5$ (Sangat Baik)

Keterangan : AW = Alokasi waktu pembelajaran

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik. Adapun lembar observasi ketercapaian alokasi waktu dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.9 Lembar Obsevasi Alokasi Waktu Model Pembelajaran
Think Pair Share menggunakan LKS**

Materi/Pokokbahasan/Sub pokok bahasan	Waktu Normal	Waktu pencapaian	Kategori					Total
			1	2	3	4	5	
Pokok bahasan A Sub pokok bahasan A ₁ Sub pokok bahasan A ₂ Sub pokok bahasan A _n	45 Menit							
Pokok bahasan B Sub pokok bahasan B ₁ Sub pokok bahasan B ₂ Sub pokok bahasan B _n	45 Menit							
Pokok bahasan C Sub pokok bahasan C ₁ Sub pokok bahasan C ₃ Sub pokok bahasan C _n	45 Menit							

Keterangan:

- 1 = Waktu pencapaian jauh lebih lama dari waktu normal 50 menit
- 2 = Waktu pencapaian lebih lama waktu normal, tetapi tidak terlalu jauh jaraknya
45 *menit waktu* 50 menit
- 3 = Waktu pencapaian sama dengan waktu normal = 45 menit
- 4 = Waktu pencapaian lebih cepat dari waktu normal, tetapi tidak terlalu jauh jaraknya 30 *waktu* 45 menit
- 5 = Waktu ketercapaian jauh lebih cepat dari waktu normal 30 menit

