

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. 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 (Friska Siahaan, 2016).

Untuk menghasilkan peningkatan hasil belajar peserta didik pada akhir-akhir ini telah banyak dilakukan oleh beberapa pakar pendidikan, sehingga mereka harus mencoba menerapkan beberapa model pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran dan teknik pembelajaran yang telah dirancang untuk meningkatkan kompetensi peserta didik.

Pendidikan merupakan upaya yang tepat untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan selayaknya berfungsi sebagai alat untuk membangun Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu tinggi (Trianto, 2015:12).

Menurut Undang-Undang dasar Tahun 1945 dan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah usaha dasar 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. Dalam Undang-Undang 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 (Nurkencana, 2017:9).

Trianto (2015:55) mengatakan bahwa:

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Namun fakta dilapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Sementara itu, Soedjadi (2015:6) mengatakan bahwa :

Agar siswa dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan maka diperlukan wahana yang dapat digambarkan sebagai kendaraan untuk membantu tercapainya tujuan

pendidikan yang ditetapkan. Dengan demikian pembelajaran matematika adalah kegiatan pendidikan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Dari beberapa pendapat ahli di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa dalam mencapai tujuan pendidikan pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan peningkatan mutu pendidikan dan wahana yang dapat digambarkan sebagai kendaraan. Matematika merupakan sebagai salah satu ilmu dasar yang sangat penting diajarkan kepada siswa dan juga merupakan sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan oleh siswa untuk mengembangkan kemampuan logisnya. Matematika sebenarnya adalah pelajaran yang mudah dipelajari jika siswa mempelajari contoh-contoh yang disajikan dengan tekun dan mau mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan dengan teliti (Simon Panjaitan, 2015). Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika memegang peranan penting karena dalam pembelajaran matematika dituntut untuk berpikir kritis dan teliti untuk mengelola informasi, memecahkan suatu masalah sehingga berguna baik dalam kehidupan sehari-hari serta sebagai bahasa atau sebagai pengembangan sains atau teknologi.

Seperti yang diungkapkan Hudoyo (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.

Kemudian Soedjadi (2015:3) mengatakan bahwa:

Kenyataan menunjukkan bahwa pelajaran matematika diberikan disemua sekolah, baik jenjang pendidikan dasar maupun pendidikan menengah. Matematika yang diberikan

dijentang persekolahan itu sekarang biasa disebut sebagai matematika sekolah.

Dari beberapa pendapat ahli diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa matematika merupakan alat yang efisien dan diperlukan di semua jenjang pendidikan. Sudah tentu diharapkan agar pelajaran matematika diberikan disemua jenjang persekolahan itu akan mempunyai kontribusi yang berarti masa depan bangsa, khususnya dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana tertera dalam Undang-Undang Dasar RI. Pembelajaran matematika di sekolah memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep.

Dalam standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 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 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 (Depdiknas, 2016).

Namun, fakta dilapangan belumlah sesuai dengan yang diharapkan. 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 peserta didik banyak menunggu sajian dari guru tanpa berusaha untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa ini disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa itu menjadi sangat rendah pula (Adi Suarman Situmorang, 2015).

Peserta didik cenderung menghapalkan konsep-konsep matematika yang diberikan oleh guru atau yang tertulis dalam buku tanpa memahami maksud dari isinya. Hal ini tentu saja dapat dikatakan mengabaikan kebermaknaan dari konsep-konsep matematika yang dipelajari peserta didik, sehingga kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah sangat kurang. Rendahnya hasil belajar siswa itu juga disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam menyesuaikan diri dengan perubahan maupun perkembangan teknologi, sulit untuk dilatih kembali, kurang bisa mengembangkan diri dan kurang dalam berkarya artinya tidak memiliki kreativitas dalam membuat proses pemecahan suatu masalah matematis Trianto (dalam Adi Suarman Situmorang, 2013).

Dalam penyampaian materi pembelajaran menggunakan model langsung yaitu model pembelajaran yang berpusat pada guru, yaitu peserta didik secara

pasif menerima informasi dan pembelajarannya yang abstrak. Kemudian kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika masih kurang, yakni: (1) Sebagian besar mereka hanya dapat menghafal konsep tetapi tidak dapat mengaplikasikan konsep kedalam kehidupan nyata, (2) Sebagian besar mereka hanya bisa mengerjakan soal dengan tipe yang sama diberikan oleh guru, mereka kurang lancar dalam mengerjakan soal dengan tipe yang baru dan juga berbeda dengan contoh yang diberikan guru, (3) Peserta didik tidak bisa memecahkan permasalahan yang sifatnya non rutin, karena soal yang biasa diberikan gurunya adalah berupa soal rutin. Sehingga dalam hal ini menyebabkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum maksimal.

Salah satu komponen yang menentukan ketercapaian kompetensi adalah penggunaan metode matematika yang sesuai dengan topik yang sedang dibicarakan, tingkat perkembangan intelektual siswa, prinsip dan teori belajar, keterlibatan siswa secara aktif, keterkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari, pengembangan dan pemahaman penalaran matematis (Adi Suarman Situmorang, 2014). Dalam hal ini guru harus membantu peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang sedang dialaminya.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2015:90) menyatakan bahwa:

Dalam mengajar guru selalu menuntut peserta didik untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana peserta didik untuk belajar, guru juga menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah, tetapi jarang mengajarkan bagaimana peserta didik seharusnya menyelesaikan masalah.

Untuk itu diperlukan cara yang tepat untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya dan salah satunya adalah dengan

memberikan model pembelajaran yang tepat. Dalam interaksi belajar mengajar, model pembelajaran dipandang perlu untuk meningkatkan keterampilan dan sikap tertentu peserta didik. Model pembelajaran adalah rangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar (Trianto, 2015:22).

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dan memecahkan masalah matematika adalah model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS). Trianto (2009: 82) menegaskan model pembelajaran 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 pemecahan masalah matematika peserta didik.

Kemampuan pemahaman konsep adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada peserta didik bukan hanya sebagai hapalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman konsep 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 (2015:5) yang menyatakan bahwa “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”.

Masalah ini membuat para tenaga pengajar menyadari pentingnya menginovasi sebuah proses belajar mengajar dengan membuat model pembelajaran yang inovatif. Salah satu cara yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik adalah suatu model pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik mudah mencerna ke dalam pemikirannya 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 (Sanjaya, 2015:46).

Jadi, model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu peserta didik dalam pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam pelajaran matematika adalah model pembelajaran yang mampu memberdayakan peserta didik, dimana pembelajaran tidak mengharuskan peserta didik untuk menghafal, tetapi mampu mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan

masalah dalam kehidupan sehari-hari karena belajar untuk memecahkan masalah merupakan prinsip dasar dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti direncanakan akan melakukan penelitian dengan judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah pada Materi Geometri Derajat dan Radian di kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul T.P. 2019/2020”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan maka dapat didefenisikan masalah yang relevan sebagai berikut:

1. Metode ceramah merupakan metode yang dominan digunakan guru sehingga peserta didik menjadi lebih pasif dalam belajar.
2. Masih banyak guru belum memiliki kemampuan dan keterampilan yang memadai dalam memilih serta menggunakan berbagai model pembelajaran sehingga cenderung membuat kompetensi peserta didik tidak meningkat.
3. Kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika peserta didik masih kurang.

C. Batasan Masalah

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

1. Model pembelajaran yang digunakan peneliti *Think Pair Share* (TPS)

2. Hal-hal yang diteliti adalah kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

D. Rumusan Masalah

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

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi geometri derajat dan radian di Kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul T.P. 2019/2020?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi geometri derajat dan radian di Kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul T.P. 2019/2020?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi geometri derajat dan radian di kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul T.P. 2019/2020.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi geometri derajat dan radian di kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul T.P. 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dibagi menjadi dua yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan nilai positif untuk memperkaya ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan model pembelajaran yang baik sesuai dengan materi pelajaran dan menarik bagi siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh selama duduk di bangku kuliah terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan secara nyata.

b. Bagi Sekolah

Diharapkan dengan penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi pihak sekolah sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan mutu pada mata pelajaran matematika.

c. Bagi Guru

Memberikan masukan kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran di Kelas khususnya pelajaran matematika.

d. Bagi Siswa

Memberikan semangat kepada peserta didik dalam mengikuti pelajaran di kelas serta meningkatkan hasil belajar siswa karena dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) masalah siswa dalam belajar baik dalam pelajaran matematika.

G. Penjelasan Istilah

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

1. Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) merupakan salah satu jenis pembelajaran yang dinilai efektif untuk mengganti suasana pola diskusi di kelas. Pembelajaran 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. Efektivitas adalah suatu yang memiliki pengaruh dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Efektivitas pembelajaran suatu yang memiliki pengaruh dan dapat diukur dari kualitas pembelajaran dan kesesuaian tingkat pembelajaran. Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh siswa yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Kesesuaian tingkat pembelajaran ini dilihat dari lembar

observasi guru yang telah didesain berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *Think Pair Share* (TPS).

3. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dapat dilihat berdasarkan indikator sebagai berikut: (1). Menjelaskan ulang sebuah definisi menurut sifat-sifat/ ciri-ciri yang esensial; (2). Mengklasifikasi/ menggolongkan objek menurut sifat-sifat yang dimiliki; (3). Memberi contoh dan non contoh dari konsep; (4). Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.
4. Pemecahan masalah adalah proses melibatkan suatu tugas yang metode pemecahannya belum diketahui lebih dahulu. Untuk memperoleh solusi dari suatu permasalahan, peserta didik harus mampu mengaitkan pengetahuan yang telah diperolehnya dengan informasi yang baru diperolehnya sehingga dapat membangun pemahaman-pemahaman matematis baru. Beberapa indikator pemecahan masalah yang dapat digunakan adalah:
 - (1). Menerapkan dan menggunakan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah;
 - (2). Memecahkan masalah matematika maupun dalam konteks lain yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari;
 - (3). Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Pengertian Belajar dan Belajar Matematika

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 James O. Whittaker (dalam Djamarah, 2011:12) mengatakan bahwa “Belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Selanjutnya diungkapkan Winkel (dalam Purwanto, 2009:39) menyatakan bahwa “Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dimana perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil

pengalaman”. 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 di atas 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.

Ensiklopedia Indonesia menyebutkan istilah matematika berasal dari bahasa Yunani “Mathematikos” secara ilmu pasti atau “Matheis” yang berarti ajaran, pengetahuan abstrak dan deduktif, dimana kesimpulan tidak ditarik berdasarkan pengalaman keinderaan, tetapi kesimpulan ditarik atas dari kaidah-kaidah tertentu melalui deduksi. Tidak dapat dipungkiri bahwa kebanyakan siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sukar dipahami, akan tetapi mereka tidak dapat menghindarinya karena matematika diperlukan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Matematika sebagai bahan objek yang kajiannya berupa fakta, konsep, operasi, relasi, dan prinsip yang abstrak tetapi harus dipelajari sejak anak – anak. 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 berkenaan dengan ide atau gagasan yang hubungannya diatur secara logis. Dan yang paling penting dalam belajar matematika adalah penalaran.

2. Efektivitas

Efektivitas 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 efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah direncanakan sebelumnya. Efektivitas adalah usaha untuk mencapai sasaran

yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, rencana, dengan menggunakan data, sarana maupun waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Efektivitas berarti berusaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, dan sesuai dengan rencana (Adi Suarman Situmorang, 2015:113).

Pembelajaran yang efektif adalah belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik, melalui pemakaian prosedur yang tepat. Pada hakekatnya proses pembelajaran yang efektif terjadi jika guru dapat mengubah kemampuan dan persepsi siswa dari yang sulit mempelajari sesuatu menjadi mudah mempelajarinya. Sementara itu, pembelajaran yang efektif juga memerlukan efisiensi. Dimana, efisiensi didefinisikan sebagai kemampuan yang menunjukkan sesuatu dengan sedikit usaha, biaya, dan pengeluaran untuk mencapai hasil yang maksimal. Efisiensi mencakup penggunaan waktu dan sumber daya secara efektif untuk menyelesaikan tugas tertentu. Pembelajaran efektif menghasilkan belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi siswa, melalui pemakaian prosedur yang tepat (Miarso, 2007:536). Efektivitas 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 (Sanjaya, 2008:320).

Dalam konteks kurikulum dan pembelajaran suatu program pembelajaran dikatakan memiliki tingkat efektivitas 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 siswa, maka dapat dikatakan bahwa program itu memiliki efektivitas yang tinggi. Sebaliknya apabila diketahui setelah pelaksanaan proses belajar mengajar, siswa belum mampu mencapai tujuan yang diharapkan, maka dapat dikatakan bahwa program tersebut tidak efektif.

Efektivitas suatu pembelajaran ditentukan oleh beberapa indikator, antara lain: (1) Kualitas pembelajaran, merupakan banyaknya informasi yang dapat diserap oleh siswa yang nantinya akan dilihat dari hasil belajar siswa; (2) Kesesuaian tingkat pembelajaran yakni sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru; (3) Intensif yaitu seberapa besar pengaruh model pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan minat belajar siswa dalam mempelajari materi yang diberikan; (4) Lamanya waktu yang disediakan cukup dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran Slavin (dalam Adi, 2018:37). Sedangkan Miarso (2007:536) mengemukakan bahwa ada 7 (tujuh) indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif yaitu: (1) Pengorganisasian belajar dengan baik; (2) Komunikasi secara efektif; (3) Penguasaan dan antusiasme dalam belajar; (4) Sikap positif terhadap siswa; (5) Pemberian

ujian dan nilai yang adil; (6) Keluwesan dalam pendekatan pengajaran; dan (7) Hasil belajar siswa yang baik.

Berdasarkan waktu yang efisien dan memudahkan dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa indikator efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini, yang akan digunakan adalah: (1) Kualitas Pembelajaran. Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh siswa, yang nantinya dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang dimaksudkan adalah dilihat dari adanya pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan yang ingin dicapai. Adapun kriteria kualitas pembelajaran dikatakan sudah baik adalah apabila besar pengaruh dari model pembelajaran terhadap kemampuan yang ingin diukur sudah mencapai lebih besar dari 75%; (2) Kesesuaian Tingkat Pembelajaran. Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Kesesuaian Tingkat Pembelajaran dilihat dari lembar observasi guru yang telah didesain berdasarkan langkah-langkah pembelajaran (Slavin dalam Situmorang. 2018:37).

3. Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

a. Pengertian *Think Pair Share* (TPS)

Think Pair Share (TPS) adalah suatu model pembelajaran 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 (TPS) adalah strategi diskusi kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya dari universitas Maryland pada tahun 1981. *Think Pair Share* (TPS) mampu mengubah asumsi bahwa metode resitasi dan diskusi perlu diselenggarakan dalam setting kelompok kelas secara keseluruhan. *Think Pair Share* (TPS) memberikan kepada peserta didik waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. *Think Pair Share* (TPS) 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 :2010) antara lain:

- a. Keterampilan sosial peserta didik dalam berkomunikasi meliputi dua aspek, yaitu :

1) 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

2) Aspek menyampaikan ide atau pendapat

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

b. 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.

c. 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 Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Langkah-langkah model pembelajaran menurut *Think Pair Share* 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 Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Adapun langkah-langkah operasional pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), yaitu:

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

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Adapun kelebihan dan kelemahan pada pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) menurut Lie (2008 :86), yaitu:

1. Kelebihan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), yaitu :
 - a. Mampu mengoptimalkan peserta didik lebih lanjut
 - b. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing kelompok
 - c. Interaksi antar peserta didik lebih mudah
 - d. Lebih mudah membentuk kelompok
2. Kelemahan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), yaitu :
 - a. Banyak kelompok yang harus dimonitor
 - b. Ide lebih sedikit muncul
 - c. Jika terjadi perselisihan tidak ada penengahnya

Dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (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 *Think Pair Share* (TPS), merupakan salah satu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Dalam penerapannya, *Think Pair Share* (TPS), akan efektif jika setiap peserta didik aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran *Think Pair Share* (TPS). Hal ini sesuai dengan pendapat Eggen dan Kauchak (2012: 134) yang menyatakan bahwa

“Keefektifan model pembelajaran *Think Pair Share* (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 *Think Pair Share* (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.

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa

sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Menurut Nurhayati Abas (2015) bahwa

”Apa yang di maksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya”.

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan definisi pemahaman konsep adalah Kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan. Mengingat pentingnya pemahaman konsep tersebut.

Menurut Hiebert dan Carpenter (dalam Dafril: 2015:14) menyatakan bahwa

“Pengajaran yang menekankan kepada pemahaman mempunyai sedikitnya lima keuntungan, yaitu; (1) Pemahaman memberikan generatif artinya bila seorang telah memahami suatu konsep, maka pengetahuan itu akan mengakibatkan pemahaman yang lain karena adanya jalinan antar pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga setiap pengetahuan baru melalui keterkaitan dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya; (2) Pemahaman memacu ingatan artinya suatu pengetahuan yang telah dipahami dengan baik akan diatur dan dihubungkan secara efektif dengan pengetahuan-pengetahuan yang lain melalui pengorganisasian skema atau pengetahuan secara lebih efisien di dalam struktur kognitif berfikir sehingga pengetahuan itu lebih mudah diingat; (3) Pemahaman mengurangi banyaknya hal yang harus diingat artinya jalinan yang terbentuk antara pengetahuan yang satu

dengan yang lain dalam struktur kognitif siswa yang mempelajarinya dengan penuh pemahaman merupakan jalinan yang sangat baik; (4) Pemahaman meningkatkan transfer belajar artinya pemahaman suatu konsep matematika akan diperoleh siswa yang aktif menemukan keserupaan dari berbagai konsep tersebut. Hal ini akan membantu siswa untuk menganalisis apakah suatu konsep tertentu dapat diterapkan untuk suatu kondisi tertentu; (5) Pemahaman mempengaruhi keyakinan siswa artinya siswa yang memahami matematika dengan baik akan mempunyai keyakinan yang positif yang selanjutnya akan membantu perkembangan pengetahuan matematikanya”.

a. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Depdiknas (Fadjar, 2015), indikator kemampuan pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep;
2. Mengklasifikasikan objek-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 konsep;
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu;
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

b. Indikator Operasional Pemahaman Konsep

Adapun indikator operasional pemahaman konsep, yaitu:

1. Mampu menjelaskan sebuah defenisi dengan kata-kata sendiri
2. Mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

3. Memberikan contoh ukuran derajat dan radian
4. Memberikan yang bukan contoh ukuran derajat dan radian
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.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman konsep siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis.

5. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah bagian integral dari belajar matematika, dan bagian yang tidak terpisah dari program matematika (Sasmita, 2016). Menurut Turmudi (2016) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah artinya proses melibatkan suatu tugas yang metode pemecahannya belum diketahui lebih dahulu”. Untuk memperoleh solusi dari suatu permasalahan, siswa harus mampu mengaitkan pengetahuan yang telah diperolehnya dengan informasi yang baru diperolehnya sehingga dapat membangun pemahaman-pemahaman matematis baru. Rohana (2015) mengungkapkan bahwa “Pemecahan masalah sering dilihat sebagai sejumlah keterampilan yang diajarkan di kurikulum sekolah”. Menurut pandangannya, pemecahan masalah tidak selalu dianggap sebagai keterampilan kesatuan, tapi ada keterampilan arah yang jelas.

Pemecahan masalah sering dianggap sebagai keterampilan untuk memecahkan masalah sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang disampaikan dalam kurikulum. Artinya pemecahan masalah ditandai dengan tingkat yang lebih tinggi dari kompetensi yang akan diperoleh setelah kemampuan untuk memecahkan masalah umum. Mempelajari pemecahan masalah dalam matematika, para siswa harus mendapatkan cara-cara berpikir, kebiasaan tekun dan rasa ingin tahu, serta kepercayaan diri di dalam situasi tidak biasa yang mereka hadapi di luar ruang kelas matematika atau terhadap soal-soal tidak rutin (Wahyudin, 2015:17).

Dalam kehidupan nyata seseorang yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik dapat memberikan banyak manfaat bagi orang lain. Menurut Sondang (2016:4) menyatakan bahwa masalah matematik mempunyai dua makna yaitu :

1. Pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (*reinvention*) dan memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika;
2. Pemecahan masalah sebagai kegiatan yang meliputi:
 - a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah;
 - b. Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya;

- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika;
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksakebenaran hasil atau jawaban;
- e. Menerapkan matematika secara bermakna.

Secara umum pemecahan masalah bersifat tidak rutin, oleh karena itu kemampuan ini tergolong pada kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi. *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menekankan pemecahan masalah sebagai “Fokus sentral dalam kurikulum matematika”. Tidak saja kemampuan untuk memecahkan masalah menjadi alasan untuk mempelajari matematika, tetapi pemecahan masalah pun memberikan suatu konteks dimana konsep-konsep dan kecakapan-kecakapan dipelajari. Selain itu, pemecahan masalah merupakan wahana utama untuk membangun kecakapan-kecakapan berpikir tingkat tinggi.

NCTM (2000) menyatakan bahwa

Dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa mampu: (1) Membangun pengetahuan baru melalui pemecahan masalah; (2) Memecahkan masalah matematika maupun dalam konteks lain; (3) Menerapkan dan digunakan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah; (4) Mengamati dan merefleksikan dalam proses pemecahan masalah matematis.

Pembicaraan sebagian kecil dari salah satu kompetensi kurikulum matematika, yaitu kompetensi *problem solving* diharapkan para siswa mampu membangun pengetahuan baru matematika, memecahkan permasalahan matematika dalam konteks lain, menerapkan dan

mengadaptasi berbagai macam strategi untuk memecahkan masalah, serta memonitor dan merefleksi proses penyelesaian masalah matematika (Turmudi, 2016). George Polya (2015) mengemukakan empat langkah utama dalam pemecahan masalah yaitu diuraikan sebagai berikut:

1. Memahami masalah (*Understanding the Problem*). meliputi:

- a. Problem apa yang dihadapi?
- b. Apa yang diketahui?
- c. Apa yang ditanya?
- d. Apa kondisinya?
- e. Bagaimana memilah kondisi-kondisi tersebut?

Tuliskan hal-hal itu, bila perlu buatlah gambar, gunakan simbol atau lambang yang sesuai.

2. Menyusun rencana pemecahan (*Devising a Plan*).

Menemukan hubungan antara data dengan hal-hal yang belum diketahui, atau mengaitkan hal-hal yang mirip secara analogi dengan masalah. Apakah pernah mengalami problem yang mirip? Apakah mengetahui masalah yang berkaitan? Teorema apa yang dapat digunakan? Apakah ada pola yang dapat digunakan?

3. Melaksanakan rencana (*Carrying out the Plan*)

Menjalankan rencana untuk menemukan solusi, melakukan dan memeriksa setiap langkah apakah sudah benar, bagaimana membuktikan bahwa perhitungan, langkah-langkah dan prosedur sudah benar.

4. Memeriksa kembali (*Looking Back*)

Melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan solusi yang dibuat untuk memastikan bahwa cara itu sudah baik dan benar. Selain itu untuk mencari apakah dapat dibuat generalisasi, untuk menyelesaikan masalah yang sama, menelaah untuk pendalaman atau mencari kemungkinan adanya penyelesaian lain.

a. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan masalah menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) adalah sebagai berikut :

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

b. Indikator Operasional Pemecahan Masalah

Indikator operasional pemecahan masalah, yaitu:

1. Menunjukkan pemahaman masalah
2. Merancang strategi pemecahan masalah
3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah
4. Memeriksa kebenaran jawaban.

6. Materi Pelajaran

Trigonometri adalah sebuah konsep. Hal pertama yang perlu dimengerti dalam memahami konsep dasar trigonometri adalah mengetahui, mengerti dan memahami bentuk dan rumus-rumus sebuah segitiga, terutama segitiga siku-siku. Pada dasarnya sebuah segitiga selalu terdiri dari 3 sisi, yaitu sisi miring, sisi samping, dan sisi depan. Dan tiga buah sudut yaitu sudut tegak lurus, sudut depan dan sudut samping. Dimana jika di tambahkan jumlah sudut sebuah segitiga haruslah 180 derajat. Trigonometri memiliki hubungan dengan geometri, meskipun ada ketidaksetujuan tentang apa hubungannya bagi beberapa orang, trigonometri adalah bagian dari geometri. Adapun peneliti membatasi materi pada ukuran derajat dan ukuran radian. Materi tentang ukuran derajat dan radian merupakan materi pembelajaran yang diberikan saat duduk dibangku kelas X semester ganjil.

a. Ukuran Derajat

Ukuran derajat adalah ukuran yang dapat dibentuk pada bidang datar dengan satuan ($^{\circ}$) menggambarkan $1/360$ dari putaran penuh. Ada juga suku yang lebih kecil dari pada derajat, yaitu menit ($'$), detik ($''$). Hubungan dari kedua ukuran tersebut adalah :

$$1 \text{ derajat} = 60 \text{ menit atau } 1^{\circ} = 60'$$

$$1 \text{ menit} = 60 \text{ detik atau } 1' = 60''$$

b. Ukuran Radian

Ukuran Radian adalah satuan sudut dalam suatu bidang dengan lambang “rad”. Satu radian atau 1 rad adalah besarnya sudut yang dibentuk oleh satu buah jari-jari lingkaran berjari-jari 1 meter dan membentuk busur sepanjang juga 1 meter. Panjang busur suatu lingkaran dapat dihitung langsung dengan mengalikan besarnya sudut dengan jari-jari lingkaran, apabila besarnya sudut telah dalam satuan radian.

Ilustrasi radian dengan derajat dan sebaliknya :

$$1 \text{ radian} = 1 \times \frac{180 \text{ derajat}}{\pi}$$

$$1 \text{ derajat} = 1 \times \frac{\pi}{180 \text{ radian}}$$

B. KERANGKA KONSEPTUAL

Melihat kenyataan yang ada bahwa peserta didik kurang dimaksimalkan untuk keterlibatannya dalam proses pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran didominasi oleh guru yang menyebabkan peserta didik lebih bersifat pasif dan banyak menunggu sajian dari guru tanpa berusaha untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Kesulitan belajar yang dialami siswa ini disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa itu menjadi sangat rendah.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa adalah model TPS dalam meningkatkan daya nalar siswa. Penerapan model pembelajaran TPS merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa dilatih

untuk dapat membuat soal dan menyelesaikan soal dari informasi yang diberikan guru. Dalam penilaian ini TPS diterapkan secara berkelompok untuk melatih siswa aktif bekerja sama dengan teman kelompoknya agar siswa 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 TPS secara berkelompok ini adalah siswa yang merasa lebih mudah memecahkan masalah yang dibuat dan disepakati secara bersama. Disamping itu akan membiasakan siswa berpikir dengan menganalisis beberapa pendapat dan akhirnya menentukan suatu solusi terbaik sehingga siswa dapat menguasai pelajaran 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 siswa dan membantu siswa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep serta pemecahan masalah, terutama pada materi geometri derajat dan radian.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori yang telah di paparkan , maka hipotesis penelitian ini adalah :

1. Ada pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul T.P. 2019/2020.
2. Ada pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul T.P. 2019/2020.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Doloksanggul yang terletak di Jalan Pakkat Km. 5 Matiti I Kabupaten Humbang Hasundutan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/ 2020.

B. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	-	X	O

Keterangan:

X: Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS).

O: Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen di akhir penelitian.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Doloksanggul, yang berjumlah 6 kelas tahun ajaran 2019/2020.

2. Sampel

Sampel adalah bagian tertentu dari keseluruhan objek yang akan diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak (*Cluster Random Sampling*), artinya setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini diambil satu kelas dari seluruh kelas X yaitu X-MIA 2.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian yang menjadi titik penelitian. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas (X)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) adalah model pembelajaran TPS pada materi derajat dan radian. Untuk mendapatkan nilai X ini, yaitu pada saat proses pembelajaran berlangsung dan diukur dengan menggunakan lembar observasi peserta didik pada lampiran 1.

2. Variabel Terikat (Y)

Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep (Y_1) dan kemampuan pemecahan masalah (Y_2). Untuk mendapatkan nilai Y diukur dengan menggunakan *post-test* yaitu pada akhir pembelajaran dengan soal uraian pada lampiran 1.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan meliputi persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan pengambilan kesimpulan.

1. Tahap Pra penelitian, meliputi:

- a. Survey lapangan (lokasi penelitian)
- b. Identifikasi masalah
- c. Membatasi masalah
- d. Merumuskan hipotesis

2. Tahap Persiapan, meliputi:

- a. Menentukan tempat dan jadwal penelitian
- b. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan Model TPS..
- c. Menyiapkan alat pengumpul data, *post-test*, dan observasi
- d. Menvalidkan instrument penelitian

3. Tahap Pelaksanaan, meliputi:

- a. Melaksanakan pembelajaran/perlakuan dan observasi

Kelas diberikan materi dan jumlah waktu pelajaran dengan Model TPS. Lembar observasi diberikan peneliti kepada observer pada tahap ini untuk mengetahui keaktifan siswa dan kemampuan guru, selama proses pembelajaran.

- b. Memberikan *post-test*

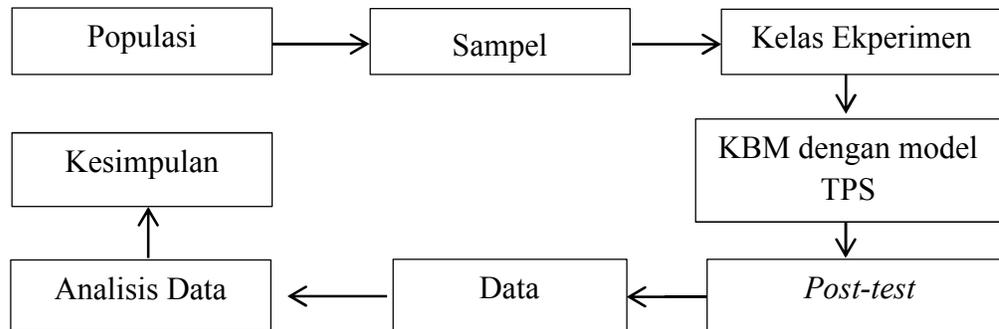
Tes ini diberikan setelah perlakuan selesai.

4. Tahap Akhir, meliputi:

- a. Mengumpulkan data dari proses pelaksanaan.
- b. Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.
- c. Melakukan analisis data dengan teknik statistik yang relevan.

d. Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan

Bagan 3.1 Alur Penelitian



F. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan di Kelas XMIA-3 SMA Negeri 2 Doloksanggul sebelum diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran, sehingga soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Validitas

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* (Sudjana 2005:369) sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

n = banyaknya siswa

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

Distribusi (Tabel r) untuk $\alpha = 0,05$. Kaidah keputusan: Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid.

2. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan memiliki kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Jika hasilnya berubah-ubah maka dapat dikatakan tidak berarti, sehingga pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Untuk menghitung nilai reliabilitas dari soal tes bentuk uraian dapat menggunakan rumus *alpha*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

σ_i^2 = varians skor item

Dan rumus varians yang digunakan, yaitu:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Tabel 3.2

Kriteria	Keterangan
----------	------------

$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal cukup reliabilitas.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{n_i s} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Taraf kesukaran

$\sum KA$ = Jumlah skor kelompok atas

$\sum KB$ = Jumlah skor kelompok bawah

n_i = Jumlah seluruh siswa

S = Skor tertinggi per item

Dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dikatakan sukar, jika $0,00 < TK < 0,29$

Soal dikatakan sedang, jika $0,30 < TK < 0,73$

Soal dikatakan mudah, jika $0,73 < TK < 1,00$

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus:

$$DP = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1(n_2 - 1)}}$$

Dengan keterangan:

DP = Daya Pembeda

M_1 = Rata-rata kelompok atas

M_2 = Rata-rata kelompok bawah

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

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

n_1 = 27% x n

Kriteria Derajat kebebasan (dk) = $(n_1 - 1) + (n_2 - 1)$, $DP_{hitung} > DP_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

G. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran yaitu model pembelajaran TPS.

2. Mengadakan *Post Test*

Setelah materi pelajaran selesai diajarkan maka peneliti mengadakan *post-test* kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika dan pemecahan masalah siswa, setelah proses belajar mengajar. Bentuk tes yang diberikan adalah *essay test* (tes uraian).

H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini, data skor tes harus normal, untuk itu maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data.

1. Menghitung Nilai Rata-rata

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor (\bar{x}) dan besar dari standar deviasi (S) dengan rumus sebagai berikut: (Sudjana, 2012:67)

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{X} = mean (rata-rata)

f_i = frekuensi kelompok

x_i = nilai

2. Menghitung Simpangan Baku

Simpangan baku ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Sehingga, untuk menghitung varians adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2005:94})$$

Keterangan:

N = banyak siswa

x_i = nilai

S^2 = varians

S = standar deviasi

3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan yaitu uji parametrik dan uji nonparametrik. Jika data yang dimiliki berdistribusi normal, maka kita dapat melakukan teknik statistik parametrik. Akan tetapi jika asumsi distribusi normal data tidak terpenuhi, maka teknik analisisnya harus menggunakan statistik nonparametrik. Penentuan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, dapat dilakukan dengan pengujian asumsi normalitas data dengan menggunakan beberapa teknik statistik. Dalam hal ini diasumsikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal sehingga teknik analisis yang digunakan statistik parametrik. Berdasarkan pendapat Sudjana (2005:466) bahwa “Untuk

mengetahui normalitas data dilakukan uji *Liliefors*". Hipotesis nol tentang kenormalan data adalah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal. Dalam menentukan formulasi hipotesisnya yaitu:

H_0 : Data tidak berdistribusi normal

H_a : Data berdistribusi normal

Untuk pengujian hipotesis nol ditempuh prosedur data sebagai berikut:

a. Mencari bilangan baku dengan rumus

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata sampel

S = simpangan baku

X_i = skor soal butir ke-i

b. Menghitung peluang $F_{(z_i)} = P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.

c. Selanjutnya jika menghitung proporsi $S_{(z_i)}$ dengan rumus:

$$S_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$, kemudian menghitung harga mutlak nya.

e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak $S_{(z_i)} - F_{(z_i)}$ sebagai L_0 .

Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar tabel uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian yaitu:

Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika $L_0 \geq L_{\text{tabel}}$ maka data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal. (Sudjana,2005:466).

4. Analisis Regresi

a. Persamaan Regresi

Persamaan regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel kriteriumnya (variabel terikat) atau meramalkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui hubungan model pembelajaran TPS (X) dengan kemampuan pemahaman konsep (Y). Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\bar{Y} = a + bX \quad (\text{Sudjana, 2005:312})$$

Dimana:

\bar{Y} : variabel terikat

X : variabel bebas

a dan b : koefisien regresi

Dan untuk mencari harga a dan b digunakan rumus berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

(Sudjana, 2005:315)

b. Menghitung Jumlah Kuadrat

Tabel 3.3 ANAVA

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-Rata Kuadrat (RKT)	F _{hitung}
Total	N	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$JK_{reg} = JK$	$\sum Y_i^2 / n$	$F_1 = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Regresi (b/a)	1	(b/a)	$S_{reg}^2 = JK (b/a)$	
Residu	N-2	$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$S_{res}^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - 2}$	
Tuna Cocok Kekeliruan	k - 2 n - k	$JK(TC)$ $JK(E)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$ $S_E^2 = \frac{JK(E)}{n - k}$	$F_2 = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$

(Sudjana, 2005:332)

Dengan keterangan:

a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (JKT) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y_i^2$$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ($JK_{reg a}$) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \sum Y_i^2 / n$$

c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b|a ($JK_{reg (b|a)}$) dengan rumus:

$$(JK_{reg (b|a)}) = b \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \left(\begin{matrix} b \\ a \end{matrix} \right) - JK_{reg a}$$

e. Menghitung Rata-Rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a $RJK_{reg (a)}$ dengan rumus:

$$RJK_{reg (a)} = JK_{reg (b|a)}$$

f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen ($JK(E)$) dengan rumus: $JK(E) =$

$$\sum \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right)$$

h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier ($JK(TC)$) dengan

$$\text{rumus: } JK(TC) = JK_{res} - JK(E)$$

c. Uji Kelinieran Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linear atau tidak, dapat diketahui dengan menghitung F_{hitung} dan dibandingkan dengan nilai F_{tabel} maka rumus, yang digunakan (Sudjana, 2005:332) yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$$

Dimana:

S_{TC}^2 : Varians tuna cocok

S_E^2 : Varians kekeliruan

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Untuk F_{tabel} yang digunakan diambil dk pembilang ($k-2$) dan dk penyebut ($n-k$).

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

Hipotesis

H_0 : Model tidak linier

H_a : Model linier

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji signifikansi untuk menguji kecocokan regresi linier antara variabel X terhadap Y, dengan menggunakan rumus:

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima

Dengan taraf signifikan: $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang (k-2) dan dk penyebut (n-

k). Cari nilai F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(k-2, n-k)}$$

d. Uji Keberartian Regresi

1. Formulasi hipotesis penelitian H_0 dan H_a

H_0 : Model tidak berarti

H_a : Model berarti

2. Taraf nyata (α) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0,05.

3. Kriteria pengujian hipotesis yaitu:

H_0 : ditolak apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

H_a : diterima apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$

Nilai Uji Statistik (nilai F_0)

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

Dimana S_{reg}^2 = varians regresi

S_{res}^2 = varians residu

Cari nilai F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(1, n-2)}$$

4. Membuat kesimpulan H_o diterima atau ditolak (Sudjana, 2005: 327)

3. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah, maka untuk mencari perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan rumus *product moment* yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

n = banyaknya siswa

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

Tabel 3.4 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

4. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut :

1. Formulasi hipotesis

Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak ada hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep.

H_a : Ada hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak ada hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemecahan masalah

H_a : Ada hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

2. Menentukan taraf nyata (α) dan t tabel

Taraf nyata yang digunakan adalah 5%, dan nilai t tabel memiliki derajat kebebasan (dk) = (n- 2).

3. Menentukan kriteria pengujian

H_0 : Ditolak apabila $t_0 > t \frac{\alpha}{2}$ atau $t_0 \leq -t \frac{\alpha}{2}$

H_a : Diterima apabila $t \frac{\alpha}{2} \leq t_0 \leq t \frac{\alpha}{2}$

4. Menentukan nilai uji statistik (nilai t_0)

$$t_0 = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana 2002:380})$$

Keterangan:

t_o : t hitung

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah siswa

5. Menentukan kesimpulan. Menyimpulkan H_0 diterima atau ditolak.

5. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh dari model pembelajaran TPS terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dengan menggunakan rumus.

$$r^2 = \frac{b(n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i))}{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\%$$

Dimana:

r^2 : Koefisien determinasi

b : Koefisien regresi

6. Uji Korelasi Pangkat

Jika data tidak normal maka menggunakan uji korelasi pangkat. Misalkan pasangan data hasil pengamatan $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ disusun murutan urutan besar nilainya dalam tiap variabel. Nilai X_i disusun menurut urutan besarnya, yang terbesar diberi nomor urut atau peringkat 1, terbesar kedua diberi peringkat 2, Terbesar ketiga diberi peringkat 3, dan seterusnya sampai kepada nilai X_i terkecil diberi peringkat n . Demikian pula untuk variabel Y_i , kemudian bentuk selisih atau beda peringkat X_i dan peringkat Y_i yang data aslinya berpasangan atau beda ini disebut b_i . Maka koefisien korelasi pangkat r' antara serentetan pasangan X_i dan Y_i dihitung dengan rumus:

$$r' = 1 - \frac{6 \sum bi^2}{n(n^2 - 1)}$$

Harga r' bergerak dari -1 sampai dengan +1. Harga $r' = +1$ berarti persesuaian yang sempurna antara X_i dan Y_i , sedangkan $r' = -1$ menyatakan penilaian yang betul-betul bertentangan antara X_i dan Y_i