

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN POKOK BAHASAN POLINOMIAL PADA SISWA KELAS XI SMA N 1 DANDER SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2018/2019

SKRIPSI

Oleh:

YUSUF AHMAD KAWAKIB
NIM 15310049



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO**

2019

HALAMAN JUDUL

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION*) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN
POKOK BAHASAN POLINOMIAL PADA SISWA KELAS XI SMA N 1 DANDER
SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

Ditunjukkan Kepada :
IKIP PGRI Bojonegoro
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana

Oleh

YUSUF AHMAD KAWAKIB
NIM 15310049

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN POKOK BAHASAN POLINOMIAL PADA SISWA KELAS XI SMA N 1 DANDER SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Oleh :

YUSUF AHMAD KAWAKIB
NIM 15310049

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima
sebagai kelengkapan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Dewan Penguji

Ketua	: M. Zainudin, S.Pd, M.Pd NIDN	0719018701	(.....)
Sekretaris	: Nur Rohman, S.Pd, M.Pd NIDN	0713078301	(.....)
Anggota	: 1. Dwi Erna N, S.Si, M,Pd NIDN	0716118301	(.....)
	2. Fruri Stevani, S.Pd, M.Pd NIDN	0723048902	(.....)
	3. Anis Umi K, S.Pd, M.Pd NIDN	0715079001	(.....)

Mengesahkan :
Rektor,



Drs. SUJIRAN, M.Pd
NIDN. 0002106302

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, hal ini terbukti bahwa matematika diajarkan diseluruh dunia dan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Selain hal tersebut, ada banyak hal lain yang mendasari pentingnya belajar matematika bagi siswa diantaranya adalah karena matematika akan selalu digunakan dalam segala segi kehidupan manusia. Matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemauan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran serta memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Dalam belajar matematika, penguasaan terhadap materi matematika merupakan hal yang sangat penting agar siswa bisa mendapatkan hasil belajar yang baik. Siswa dapat menguasai materi matematika apabila bisa memahami konsep dasar matematika yang telah diajarkan oleh gurunya. Pemahaman konsep dasar matematika yang baik akan membuat siswa menempatkan konsep tersebut dalam sistem memori jangka panjang dan dapat mempermudah dalam mempelajari materi selanjutnya. Sebaliknya, jika pemahaman konsep dasar matematika yang kurang baik akan membuat siswa kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya. Apabila siswa memiliki pemahaman konsep dasar matematika yang baik maka penguasaan terhadap materi matematika

juga akan baik serta dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal soal sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat memperoleh kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Faktanya keadaan saat ini di kelas XI SMA Negeri 1 Dander belum bisa mencapai kondisi ideal tersebut. Penguasaan siswa terhadap materi matematika untuk pokok bahasan Polinomial masih kurang baik, sehingga membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal - soal yang diberikan oleh gurunya. Hal ini menyebabkan nilai ulangan harian matematika siswa masih rendah. Dari hasil wawancara dengan guru matematika SMA Negeri 1 Dander, Jumlah siswa yang tidak berhasil mencapai dan melampui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) masih cukup banyak.. Jumlah siswa yang tidak berhasil mencapai dan melampui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang masih cukup banyak ini harus mengikuti remedi masal. Dengan mengikuti remedi masal, diharapkan siswa yang tadinya tidak berhasil mencapai dan melampui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dapat mencapai dan melampui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Ada beberapa kemungkinan yang menyebabkan rendahnya nilai ulangan harian siswa dan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) tidak tercapai adalah: (1) siswa kurang tertarik dan takut pada pelajaran matematika karena matematika dianggap mata pelajaran yang sulit; (2) penyampaian materi polinomial oleh guru kurang memberikan contoh konkret, sehingga siswa menjadi jenuh, siswa lebih banyak diberi informasi yang bersifat teori; (3) siswa masih kurang memahami konsep polinomial sehingga siswa kesulitan untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh gurunya: (4)

metode pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang variatif karena guru masih menggunakan metode ceramah, sedikit tanya jawab sehingga proses belajar mengajar menjadi membosankan. Keadaan tersebut jika terus menerus dibiarkan akan berdampak pada kualitas pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika akan menjadi terhambat, sehingga hasil belajar yang diharapkan juga tidak akan dapat dicapai dengan baik.

Selama ini guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional sehingga proses belajar mengajar menjadi membosankan dan membuat siswa menjadi jenuh saat belajar. Model pembelajaran konvensional merupakan model yang digunakan guru dalam pembelajaran sehari - hari dengan menggunakan model yang bersifat umum, bahkan tanpa menyesuaikan model yang tepat berdasarkan sifat dan karakteristik dari materi pelajaran yang dipelajari. Pembelajaran konvensional tidak begitu menuntut sarana dan prasarana yang menandai sehingga lebih mungkin dilaksanakan. Hal inilah yang menyebabkan guru lebih memilih metode pembelajaran konvensional, padahal seorang guru dituntut untuk kreatif dalam memilih metode pembelajaran supaya proses belajar mengajar bisa berjalan dengan baik.

Dalam proses belajar mengajar di sekolah kegiatan pembelajaran adalah hal yang sangat menentukan. Oleh karena itu berhasil tidaknya tujuan pendidikan sangat tergantung bagaimana cara guru dalam mengelola kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung. Apabila guru mampu mengelola kelas dengan baik maka tujuan pendidikan bisa dicapai, tetapi jika guru tidak mampu mengelola kelas dengan baik maka tujuan pendidikan tidak bisa dicapai. Agar proses pembelajaran bisa berlangsung

optimal dan efektif serta guru mampu mengelola kelas dengan baik maka guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang tepat supaya tujuan pendidikan bisa dicapai.

Strategi adalah pelaksanaan gagasan, perencanaan, dan eksekusi untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Dalam dunia pendidikan strategi pembelajaran merupakan faktor penting dalam proses belajar mengajar. Menurut Slameto (2003:76) “pembelajaran matematika sangat ditentukan oleh strategi dan pendekatan yang digunakan dalam mengajar matematika itu sendiri.” Dengan strategi pembelajaran yang tepat maka akan membantu siswa dalam memahami materi matematika yang diajarkan oleh gurunya. Untuk mengajarkan materi matematika kepada siswa dalam proses belajar mengajar bukanlah hal yang mudah. Guru harus memilih strategi pembelajaran yang tepat supaya siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan oleh guru. salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran.

. Dalam pembelajaran dikenal berbagai model pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Menurut Rusman (2010; 202) pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok – kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*. Berikut adalah beberapa model pembelajaran kooperatif; STAD (*Student Teams Achievement Division*), TGT (*Teams Games Tournaments*), TAI (*Team Assisted Individualization or Team Accelerated Instruction*), LT (*Learning Together*), GI (*Group Investigation*). Dari berbagai model

pembelajaran kooperatif diatas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*).

Menurut Robert E. Slavin (2005 ; 33) “Tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi.” Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok - kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang bersifat heterogen dengan kemampuan dan cara berpikir yang berbeda untuk saling membantu kepada siswa lain dalam kelompoknya. Dengan belajar kelompok, siswa dapat bertukar pikiran dan berbagi ilmu serta meningkatkan sosialisai dan kerja sama antar siswa. Oleh karena itu siswa akan lebih mudah dalam memahami materi yang sedang dipelajari.

Menurut Robert E. Slavin (2005; 191) “TAI memberikan kesempatan kepada para siswa untuk siswa berkembang pada taraf pengajaran yang sesuai dengan individual atau kelompok kelompok kecil.” Peran guru dalam strategi ini hanya sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa sehingga dapat meminimalisir keterlibatan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin. Dengan strategi ini siswa akan termotivasi untuk mempelajari materi – materi yang diberikan secara cepat dan akurat.

Oleh karena itu model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) dapat diterapkan dalam pelajaran sehari-hari pada materi pokok manapun terutama pada siswa SMA yang mempunyai materi matematika lebih banyak

dan rumit dibandingkan SD atau SMP. Dalam penelitian ini dipilih materi pokok polinomial sebab merupakan materi yang cukup rumit. sehingga dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) diharapkan siswa dapat bekerja sama untuk mempelajari materi polinomial dalam kelompok yang heterogen.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melaksanakan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar matematika dengan pokok bahasan polinomial pada siswa kelas XI SMA N 1 Dander semester genap tahun pelajaran 2018/2019”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalahnya adalah “ Apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar matematika dengan pokok bahasan polinomial pada siswa kelas XI SMA N 1 Dander semester genap tahun pelajaran 2018/2019 “?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika dengan pokok bahasan polinomial pada siswa kelas XI SMA N 1 Dander semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti, yaitu sebagai berikut.

1. Bagi siswa :

- a. siswa dapat bekerjasama dalam memahami materi pelajaran yang diberikan oleh gurunya.
- b. terjalin hubungan baik antar siswa dalam meningkatkan hasil belajar.
- c. menumbuhkan hubungan antar pribadi yang positif diantara siswa yang berasal dari latar belakang yang berbeda.
- d. mengembangkan dan menggunakan ketrampilan berpikir kritis dan bekerjasama dalam kelompok.
- e. menerapkan bimbingan antar teman.

2. Manfaat bagi guru :

- a. Pemahaman guru akan proses pembelajaran meningkat.
- b. Dengan kegiatan penelitian ini guru mampu meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran.
- c. Memberikan peluang dan kesempatan bagi guru untuk melakukan kreasi dan inovasi pembelajaranyang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas. Sehingga dapat meningkatkan mutu proses belajar mengajar di kelas.

3. Manfaat bagi sekolah:

- a. Membangun sekolah dalam suasana kerja sama.
- b. Penelitian yang diadakan sebagai sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya matematika, yang selanjutnya model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat diterapkan di kelas-kelas lainnya.
- c. Sebagai wacana dalam upaya meningkatkan mutu pengajaran dan hasil pembelajaran khususnya pada siswa kelas XI SMA N 1 Dander dengan pokok bahasan polinomial.

4. Bagi Peneliti

- a. Manfaat yang diperoleh peneliti yaitu mendapatkan pengalaman langsung dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan mengetahui pengaruhnya dalam mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

5. Bagi peneliti lain

- a. Manfaat bagi peneliti lain yaitu bisa menjadi referensi untuk penelitian dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah pengertian dan agar dapat lebih dipahami maksud skripsi ini, maka perlu kiranya penulis jelaskan terlebih dahulu istilah dan maksud judul skripsi ini, sebagai berikut.

1. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran kelompok namun tidak sama dengan belajar kelompok tradisional. Pembelajaran kooperatif mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya. Beberapa model pembelajaran kooperatif telah dikembangkan oleh para ahli. Beberapa model yang telah dikembangkan para ahli diantaranya adalah *Team Assisted Individualization (TAI)*.

2. Model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* adalah model pembelajaran yang membentuk kelompok kecil yang heterogen dengan latar belakang cara berpikir yang berbeda untuk saling membantu terhadap siswa lain yang membutuhkan bantuan. Dalam model pembelajaran ini, diterapkan bimbingan antar teman, yaitu siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang lemah. Di samping itu dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompok kecil.

3. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika adalah puncak dari kegiatan belajar matematika yang berupa perubahan dalam bentuk kognitif, afektif, dan psikomotorik serta tingkat keberhasilan penguasaan siswa terhadap pengetahuan/ketrampilan yang dikembangkan pada mata pelajaran matematika meningkat yang biasanya ditunjukkan dengan nilai tes hasil belajar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hasil Belajar Matematika

a. Belajar

Belajar merupakan unsur yang sangat mendasar dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan yang ditempuh seseorang untuk memperoleh pengetahuan. Pemahaman tentang arti belajar sangat diperlukan oleh para pendidik, agar membantu pencapaian hasil belajar siswa yang berkualitas. Menurut Soegeng Santoso (2000:39) “belajar adalah proses interaksi dan bukan sekedar proses penyerapan yang berlangsung tanpa usaha yang aktif dari individu yang belajar.” Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti. Salah satu pertanda bahwa, seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Menurut Nurul Astuty Yensy B (2012 : 28) “Belajar merupakan aspek dari perkembangan yang menunjuk pada perubahan perilaku sebagai hasil dari praktik dan pengalaman”.

Menurut Oemar Hamalik (2009:27) bahwa, “belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Menurut Slameto (2003 : 2) ” Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara

keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.” Dimana, perubahan yang dimaksud dijadikan sebagai hasil proses belajar yang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu.

Dari berbagai pendapat mengenai pengertian belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan usaha sadar yang dilakukan manusia sehingga terjadi perubahan tingkah laku, pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan perubahan aspek-aspek lain sebagai akibat interaksi dengan lingkungannya dan perubahan yang terjadi pada manusia tersebut adalah perubahan yang positif.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan/ketrampilan terhadap mata pelajaran yang biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru. Hasil belajar merupakan hal yang penting yang akan dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan siswa dalam belajar dan sejauh mana sistem pembelajaran yang diberikan oleh guru tersebut berhasil atau tidak. Purwanto (2014 : 44) mengatakan ”hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan.” Suatu proses belajar mengajar dikatakan berhasil apabila kompetensi dasar yang diinginkan tercapai.

Untuk mengetahui tercapai tidaknya kompetensi tersebut, guru mengadakan tes setelah selesai menyajikan pokok bahasan kepada siswa. Dari

hasil tes ini diketahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam belajar. Hasil belajar dalam periode tertentu dapat dinilai dari nilai raport, yang secara nyata dapat dilihat dalam bentuk angka-angka. Menurut Nana Sudjana “(2010: 39 - 40) secara garis besar, terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor dari dalam diri siswa itu sendiri dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan.” Siswa yang belajar dengan baik akan mendapatkan hasil yang lebih baik dibanding siswa yang cara belajarnya asal-asalan atau tidak secara teratur.

Menurut Oemar Hamalik (2016: 31) “ hasil belajar adalah pola pola perbuatan, nilai nilai, pengertian pengertian sikap sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan.” Lebih lanjut Oemar Hamalik (2016: 31) mengatakan “hasil belajar dillengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman - pengalaman yang persamakan dan dengan pertimbangan yang baik.” Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar dan akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Menurut Nurul Astuty Yensy B (2012 : 28) "Hasil belajar merupakan suatu hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar." Menurut Slameto (2003: 3) bahwa, "hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terjadi secara berkesinambungan dan tidak statis." Sedangkan menurut purwanto (2014 : 44) "hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. " Berdasarkan pengertian di atas

maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan secara berulang ulang.

c. Hasil Belajar Matematika

Menurut Anita Purnama Putri, Nursalam, dan Sri Sulasteri (2014 : 23)” Hasil belajar matematika merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai bahan mata pelajaran matematika setelah memperoleh pengalaman belajar matematika dalam suatu kurun waktu tertentu.” Selanjutnya Anita Purnama Putri, Nursalam, dan Sri Sulasteri (2014 : 23 – 24) mengatakan” hasil belajar matematika adalah skor atau hasil perolehan nilai yang diperoleh dan dimiliki siswa melalui suatu proses kegiatan belajar mengajar matematika.” Menurut Kadir Tiya (2013 : 180) “Hasil belajar matematika tidak lain adalah hasil terakhir dari proses belajar matematika sebagai perwujudan segala upaya yang telah dilakukan selama proses itu berlangsung”.

Hasil belajar adalah puncak dari kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan tingkah laku (psikomotorik) yang berkesinambungan dan dinamis serta dapat diukur atau diamati. Sedangkan matematika adalah ilmu tentang bilangan, bangun, hubungan -hubungan konsep, dan logika dengan menggunakan bahasa lambang atau simbol - simbol dalam menyelesaikan masalah - masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Jujun S. Suriasumantri (2009: 190) bahwa.“Matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan.”

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah puncak dari kegiatan belajar yang berupa perubahan dalam bentuk kognitif, afektif, dan psikomotor serta tingkat keberhasilan penguasaan seorang siswa terhadap bidang studi matematika setelah menempuh proses belajar mengajar yang terlihat pada nilai yang diperoleh dari tes hasil belajarnya. Dimana hasil belajar matematika siswa dapat diukur dengan menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebut tes hasil belajar.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

a. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial, dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, komputer dan lain lain. Model pembelajaran menurut Muhibbin Syah (2005: 201),” merupakan cara yang berisi prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan pendidikan khususnya kegiatan penyajian materi kepada peserta didik.” Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran termasuk didalamnya tujuan pembelajaran, tahap-tahap kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Menurut Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari (2012:136) model pembelajaran merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Selanjutnya Yolanda Dian Nur Megawati

dan Annisa Ratna Sari (2012:136) mengatakan model pembelajaran adalah salah satu cara yang dipergunakan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa dengan maksud untuk mencapai tujuan belajar yang disepakati.

Berdasarkan definisi di atas, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar, yang berfungsi sebagai pedoman guru dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran, mengelola lingkungan pembelajaran dan lingkungan kelas. Menurut Arie Purwa Kusuma (2017 : 36)” penerapan model pembelajaran yang sesuai sangat dimungkinkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.” Istilah model pembelajaran dibedakan dari istilah, strategi, metode, atau prinsip pembelajaran. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada suatu strategi, metode, atau prosedur.

Dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran diperlukan perangkat pembelajaran yang dapat disusun dan dikembangkan oleh guru. Model pembelajaran terdiri dari model pembelajaran konvensional (conventional learning), model pembelajaran kooperatif (cooperative learning), model pembelajaran diskusi (discussion learning) dan model pembelajaran strategi (strategi learning).

Dari berbagai pendapat tentang model pembelajaran yang telah dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah sebuah rencana atau pola yang mengorganisasi pembelajaran dalam kelas dan

menunjukkan cara penggunaan materi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar.

b. Pembelajaran Kooperatif

Menurut Wina Sanjaya (2008: 241) “Pembelajaran kooperatif adalah kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan”. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah untuk meningkatkan hasil belajar akademik siswa dan siswa dapat menerima perbedaan dari temanya, serta dapat mengembangkan keterampilan social.

Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda.
- d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

Menurut Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari (dalam Depdiknas, Dirjen Dikdasmen 2012: 164) “Pembelajaran kooperatif mengupayakan seorang siswa mampu mengajarkan kepada siswa lain (mengajar teman sebaya) sehingga memberi kesempatan kepada siswa untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu bersamaan dan menjadi nara sumber bagi teman lain”.

Pada prinsipnya model pembelajaran kooperatif siswa dibagi menjadi kelompok – kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Yoppy Wahyu Purnomo mengatakan (2011 : 40) Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dengan kelompok kelompok kecil (4-6 siswa) yang memungkinkan siswa berdiskusi, berinteraksi, memecahkan masalah, dan melaksanakan kewajibannya dalam kelompok sesuai tugasnya masing-masing untuk mencapai tujuan bersama. Selain itu pembelajaran kooperatif untuk mempersiapkan siswa agar memiliki orientasi untuk bekerjasama secara tim/kelompok. Siswa tidak hanya mempelajari materi, tetapi harus mempelajari ketrampilan khusus yang disebut ketrampilan kooperatif. Menurut Yatim Riyanto (2009: 267) “ pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik (*academic skill*) sekaligus keterampilan sosial (*social skill*) termasuk *Interpersonal Skill*.”

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap anggota kelompok harus saling bekerjasama dan saling membantu untuk memahami materi yang dipelajari, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran tersebut Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari (Dalam Widyantini, 2006: 4).

Lebih lanjut Yolanda Dian Nur Megawati dan Annisa Ratna Sari (Dalam Agus Suprijono 2011: 54) mengatakan ”Pembelajaran kooperatif

adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”.

Dengan adanya pembelajaran kooperatif dapat mendorong siswa untuk bekerjasama pada tugas yang sama, mengkoordinasi usahanya dalam menyelesaikan tugas, bertanggung jawab baik secara individu maupun kelompok. Kondisi ini mendorong siswa untuk belajar, bekerja dan bertanggungjawab dengan sungguh-sungguh untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

c. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dikembangkan oleh Slavin. Slavin membuat model ini dengan beberapa alasan. Pertama model ini mengombinasikan keunggulan model kooperatif dan pembelajaran individual. Kedua model ini memberikan tekanan pada efek social dari belajar kooperatif. Ketiga, TAI disusun untuk memecahkan masalah dalam program pengajaran, misalnya dalam hal kesulitan belajar siswa secara individual. Menurut Hizir Sofyan, Nia Farnika dan M. Ikhsan (2015 : 146)” TAI adalah model pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara individu sebelum berdiskusi dengan kelompoknya dan setelah selesai mengerjakannya.”

Model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki delapan komponen, yaitu sebagai berikut:

- (1) *Teams*, yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4 sampai 5 peserta didik,
- (2) *Placement Test*, yaitu pemberian pre-tes kepada peserta didik atau melihat rata-rata nilai harian peserta didik agar guru mengetahui kelemahan peserta didik pada bidang tertentu,
- (3) *Student Creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya,
- (4) *Team Study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada peserta didik yang membutuhkan.
- (5) *Team Scores and Team Recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
- (6) *Teaching Group*, yakni pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- (7) *Fact Test*, yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh peserta didik.
- (8) *Whole-Class Units*, yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) ini juga merupakan model kelompok berkemampuan heterogen. Setiap siswa belajar pada aspek khusus pembelajaran secara individual. Anggota tim

menggunakan lembar jawaban yang digunakan untuk saling memeriksa jawaban teman se-tim. Dan semua bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban pada akhir kegiatan sebagai tanggung jawab bersama. Diskusi terjadi pada saat siswa saling mempertanyakan jawaban yang dikerjakan teman se-timnya.

Model ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individu, oleh karena itu kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah. Menurut Slavin (2005: 187) "TAI adalah sebuah program untuk mengadaptasi pengajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian prestasi siswa."

Pembelajaran model *Team Assisted Individualization* (TAI) akan lebih meningkatkan kerjasama antar siswa. Kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari siswa-siswa yang bekerjasama dalam suatu perencanaan kegiatan. Setiap siswa akan bertanggung jawab baik pada dirinya sendiri maupun pada kelompoknya. Masing-masing siswa sebelumnya diberi tugas individu oleh guru dengan materi yang sudah ditentukan serta siswa diberi kuis terlebih dahulu oleh guru kemudian siswa dibagi dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan dari hasil yang telah ditentukan oleh guru. Tujuan dari kegiatan tersebut adalah melatih kerjasama dalam memecahkan masalah, mengurangi sifat egois, belajar menghargai pendapat teman, melatih bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas. Dari hal tersebut diharapkan siswa lebih mudah

memahami materi, jika ada materi yang sulit dapat diselesaikan bersama-sama.

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki dasar pemikiran untuk mengadaptasi pengajaran terhadap perbedaan individu berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian hasil belajar. Menurut Slavin (2005: 190), “TAI dirancang untuk memuaskan kriteria guna menyelesaikan masalah-masalah teoritis dan praktis dari sistem pengajaran individual.” Menurut Yolanda Dian Nur Megawati & Annisa Ratna Sari (dalam Widyantini 2012: 169), langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif TAI ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru.
- 2) Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal. Skor ini dapat diperoleh dari nilai ulangan harian sebelumnya.
- 3) Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda baik tingkat kemampuan tinggi, kemampuan sedang, maupun kemampuan rendah. Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta kesetaraan gender.
- 4) Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok.

- 5) Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
- 6) Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual.
- 7) Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

Adapun keuntungan pembelajaran tipe TAI adalah :

1. siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya;
2. siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya;
3. adanya tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya;
4. siswa diajarkan bagaimana beker jasa dalam suatu kelompok.

Sedangkan kelemahan pembelajaran tipe TAI adalah :

1. tidak ada persaingan antar kelompok;
2. siswa yang lemah dimungkinkan menggantungkan pada siswa yang pandai.

d. Materi

Suku Banyak (Polinomial)

1. Pengertian Suku Banyak (Polinomial)

Suku banyak (polynomial) dalam x yang berderajat n , dengan n bilangan cacah dan $a_n \neq 0$ dituliskan dalam bentuk:

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$$

derajat suatu suku banyak dalam x adalah pangkat tertinggi dari x dalam suku banyak itu. Bilangan a_n disebut koefisien dari variabel x^n dan a_n disebut variabel suku tetap atau konstanta. $a_0, a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_1$, dan a_0 merupakan bilangan real.

Jika suku banyak dalam variabel x dengan koefisien bilangan real dianggap suatu fungsi, maka penulisannya berbentuk:

$$P_n(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$$

Jika suku banyak dalam variabel x dengan koefisien bilangan real dianggap suatu persamaan, maka penulisannya berbentuk:

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0 = 0$$

Bentuk ini sering disebut *persamaan rasional integral derajat n* dalam variabel x ,

Sebuah suku banyak merupakan ekspresi aljabar yang dapat diperoleh dari konstanta (angka/bilangan) dan variabel hanya dengan menggunakan operasi penjumlahan pengurangan dan perkalian.

Contoh:

Tuliskan derajat, Suku, dan koefisien dari polinomial $2x^2 - 4x^3 + x - 13$.

Jawab:

Derajat: 3

Suku-suku dalam urutan turun: $4x^3, 2x^2, x, 13$. Koefisien: -4, 2, 1, -13.

Operasi Aljabar pada Polinomial

Pada bentuk polynomial dapat diterapkan operasi aljabar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Khusus untuk operasi pembagian, akan dibahas tersendiri.

Penjumlahan dan pengurangan

Contoh:

a. $(6x^3 - 8x^2 + 7x + 10) + (10x^2 - 11x - 13)$

b. $(10y^3 + 7y^2 - 4y - 2) - (5y^3 - 2y + 3)$

Jawab:

Cara mendatar:

a. $= 6x^3 + (-8x^2 + 10x^2) + (7x + 11x) + (10 - 13)$

$$= 6x^3 + (-8 + 10)x^2 + (7 + 11)x + (-3)$$

$$= 6x^3 + 2x^2 + 18x - 3$$

b. $= (10y^3 - 5y^3) + 7y^2 + (-4y + 2y) + (-2 - 3)$

$$= (10 - 5)y^3 + 7y^2 + (-4 + 2)y + (-5)$$

$$= 5y^3 + 7y^2 - 2y - 5$$

Cara mendata:

$$\begin{array}{r} \text{a. } 6x^3 - 8x^2 + 7x + 10 \\ 10x^2 - 11x - 13 \\ \hline 6x^3 + 2x^2 + 18x - 3 \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} \text{b. } 10y^3 + 7y^2 - 4y - 2 \\ 5y^3 - 2y + 3 \\ \hline 5y^3 + 7y^2 - 2y - 5 \end{array} -$$

Perkalian

Contoh:

Selesaikanlah $(5x + 3)(2x^2 - 5x + 1)$

Jawab:

Cara mendatar:

$$\begin{aligned} & (5x + 3)(2x^2 - 5x + 1) \\ &= (5x)(2x^2 - 5x + 1) + 3(2x^2 - 5x + 1) \end{aligned}$$

$$= (10x^3 - 25x^2 + 5x) + (6x^2 - 15x + 3)$$

$$= 10x^3 - 19x^2 - 10x + 3$$

Cara menurun:

$$\begin{array}{r|rrrr}
 \bullet & 2x^2 & -5x & 1 & \\
 5x & 10x^3 & -25x^2 & 5x & \\
 3 & & 6x^2 & -15x & 3 + \\
 \hline
 & 10x^3 & -19x^2 & -10x & 3 \leftarrow \text{Hasilnya}
 \end{array}$$

Nilai suku banyak

Apabila suku banyak dinyatakan dengan $f(x)$ dan x diganti dengan bilangan tetap h , maka bentuk $f(h)$ merupakan nilai suku banyak tersebut untuk $x = h$. cara ini disebut cara substitusi.

Contoh

Diketahui $f(x) = 3x^2 + 7x + 1$. Hitunglah nilai suku banyak itu untuk $x = 0$ dan $x = 2$.

Jawab:

Suku banyak: $3x^2 + 7x + 1$.

Nilai Suku banyak untuk $x = 0$, yaitu $f(0) = 3 \cdot 0^2 + 7 \cdot 0 + 1 = 1$.

Nilai Suku banyak untuk $x = 2$, yaitu $f(2) = 3 \cdot 2^2 + 7 \cdot 2 + 1 = 27$.

Cara lain untuk menentukan nilai suku banyak:

$$\begin{array}{r|cccc}
 & a & b & c & d \\
 h & * & ah & ah^2 + bh & ah^3 + bh^2 + ch + \\
 \hline
 & a & ah + b & ah^2 + bh + c & ah^3 + bh^2 + ch + d = f(h)
 \end{array}$$

Tanda \nearrow berarti kalikan dengan h .

Contoh

Hitunglah nilai setiap suku banyak berikut ini dengan cara skema.

$$f(x) = x^4 - 10x^3 + x - 8. \text{ Untuk } x = 10.$$

Jawab:

$$\begin{array}{r}
 1 \quad -10 \quad 0 \quad 1 \quad -8 \\
 10 \quad * \quad 10 \quad 0 \quad 0 \quad 10 \quad + \\
 \hline
 1 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad \boxed{2 = f(10)}
 \end{array}$$

Jadi, nilai $f(10) = 2$

Pembagian Suku Banyak (Polinomial)

Pembagian dua suku banyak

Suatu suku banyak $P(x)$ berderajat n dibagi $Q(x)$ berderajat m (dengan $m < n$) menghasilkan hasil bagi $H(x)$ berderajat $(n - m)$ dan sisa $S(x)$ maksimal berderajat $(m - 1)$, dapat ditulis: $P(x) \equiv Q(x) \cdot H(x) + S(x)$ atau $\frac{P(x)}{Q(x)} = H(x)$

$$+ \frac{S(x)}{Q(x)}$$

Pembagian Suku Banyak $P(x)$ dengan $(x - h)$

Pembagian suku banyak $P(x)$ dengan pembagi $Q(x) = (x - h)$ menghasilkan hasil bagi $H(x)$ dan sisa $S(x)$ berderajat nol atau $H(x) = \text{konstanta}$, dituliskan sebagai berikut.

$$P(x) \equiv (x - h) H(x) + S(x)$$

Penentuan hasil bagi $H(x)$ dan sisa $S(x)$ dari pembagian $P(x)$ dengan $(x - h)$ dapat dilakukan dengan tiga cara tapi pada contoh berikut ini hanya akan dibahas dengan satu cara saja yaitu bagan honer.

Contoh

Tentukan hasil bagi $H(x)$ dan sisa $S(x)$ dari pembagian $P(x) = x^3 + 2x^2 - 4$ dengan $Q(x) = (x - 3)$ dengan bagan honer.

Jawab:

Cara : (Bagan Horner)

1	2	0	-4	← Koefisien dari $P(x)$
3	*	3	15	45 +
1	5	15	41	Sisa ← Koefisien dari $H(x)$

Berdasarkan bagan tersebut, diperoleh:

$$\text{Sisa} \equiv S(x) = 41$$

$$\text{Hasil bagi} \equiv H(x) = x^2 + 5x + 15$$

B. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. (Nadratur Rohmah, 2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (*Team Assisted Individualization*) Dengan Media LKS Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap MTS. AL- Arqom Sarirejo Pada Pokok Bahasan Segitiga Tahun Pelajara 2015/2016” dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) ada pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII semester genap MTS. AL- Arqom Sarirejo pada pokok bahasan segitiga tahun pelajaran 2015/2016, hal ini bisa dilihat dari perhitungan uji t yaitu t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dari pembelajaran konvensional. persamaannya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan mempunyai variabel terikat

yang sama yaitu hasil belajar. Perbedaannya adalah pada pokok bahasan dan tempat penelitiannya.

2. (Agus Wijanarko, 2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (*Team Assisted Individualization*) TAI terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII pada materi Garis Singgung Pada Lingkaran Di SMP Negeri 5 Bojonegoro Tahun Ajaran 2014/2015” dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII pada materi Garis Singgung Pada Lingkaran Di SMP Negeri 5 Bojonegoro Tahun Ajaran 2014/2015. hal ini bisa dilihat dari perhitungan uji t yaitu t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dari pembelajaran konvensional. persamaannya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan variabel terikatnya adalah prestasi belajar. Perbedaannya adalah pada pokok bahasan dan tempat penelitiannya.

C. Kerangka Berfikir

Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar adalah faktor dari luar (eksternal) yaitu faktor dari sekolah yang salah satunya meliputi model pembelajaran. Yang dimaksud keberhasilan dalam belajar pada penelitian ini adalah pemahaman materi matematika. Jadi pemilihan model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik merupakan hal yang penting.

Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan pemahaman konsep dan didik saat proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI).

Pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah pembelajaran kooperatif dengan menempatkan siswa dalam suatu kelompok kecil yang heterogen dalam akademis, jenis kelamin, social ekonomi. Setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang, setiap kelompok diberikan soal oleh guru dan anggota kelompok dari masing-masing kelompok mengerjakan secara individual kemudian masing-masing kelompok mengoreksi jawaban dari kelompok lain yang sudah tersedia lembar jawabannya.

Dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI ini, peserta didik juga belajar bagaimana bekerjasama, mengoreksi jawaban dari kelompok lain, berkomunikasi dan menghargai pendapat orang lain. Dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran matematika dengan pokok bahasan polinomial yang dipelajari sehingga peserta didik mampu mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar matematika dengan pokok bahasan polinomial pada siswa kelas XI SMA N 1 Dander semester genap tahun pelajaran 2018/2019. melalui

tahapan guru memberikan tugas individu, belajar kelompok, kuis, peningkatan skor kuis individu, dan penghargaan kelompok yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar hasil belajar matematika dengan pokok bahasan materi polinomial Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dander.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Ditinjau dari permasalahan yang ada, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu penelitian yang hasilnya disajikan dalam bentuk deskripsi dengan menggunakan angka-angka. Pendekatan yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena karakteristik dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan ciri-ciri penelitian kuantitatif.

Alasan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif adalah untuk menguji apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Dander. Penelitian ini diawali dengan mengkaji teori-teori dan pengetahuan yang sudah ada sehingga muncul sebab permasalahan. Permasalahan tersebut diuji untuk mengetahui penerimaan atau penolakannya berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan. Adapun data yang diperoleh dari lapangan dalam bentuk hasil belajar matematika dalam bentuk angka-angka yang sifatnya kuantitatif.

Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Karena dalam penelitian ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi

pelaksanaan eksperimen. Dengan demikian penelitian ini melibatkan dua kelompok penelitian. Dalam proses pembelajarannya, kedua kelompok tersebut mendapatkan perlakuan yang sama dari segi tujuan dan isi materi pelajaran. Yang membedakan adalah penggunaan model pembelajaran yang diterapkan. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Desain Penelitian

	Kelas	Perlakuan	Post Test
R	Eksperimen	X	T ₁
R	Kontrol	Y	T ₁

Keterangan :

R : pengambilan sampel secara random.

X : perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Y : pembelajaran konvensional.

T₁ : post test yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelas Eksperimen : kelas sampel yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas :obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono 2015 : 61).

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 1 Dander yang berjumlah 96 siswa terdiri dari 3 kelas yaitu kelas, XI 1 IPA, XI 2 IPA, dan XI 3 IPA. Alasan diambilnya kelas tersebut karena populasi dalam penelitian ini terdapat kuantitas dan karakteristik siswa yang homogen.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono 2015 : 62). Sampel merupakan bagian terkecil dari populasi yang ingin diteliti. Oleh karena itu, sampel harus dilihat sebagai suatu pendugaan terhadap populasi yang memiliki sifat dan karakteristik yang sama sehingga dapat mewakili populasi penelitian. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *random sampling*, yaitu pengambilan sampling secara acak. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel dua kelas yaitu kelas XI 2 IPA sebagai kelas kontrol dan kelas XI 3 IPA sebagai kelas eksperimen. Alasan peneliti mengambil sampel kelas XI 2 IPA dan XI 3 IPA adalah karena kedua kelas memiliki kemampuan akademik yang sama.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

a. Metode tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur suatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Adapun bentuk tes yang digunakan berupa tes objektif (pilihan ganda). Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif (Huharsimi Arikunto 2013 : 179).

Teknik tes sebagai alat pengumpul data pada penelitian berupa tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 20 soal dengan 5 opsi jawaban dan soal diadopsi dari buku paket matematika untuk kelas XI IPA dan LKS untuk kelas XI IPA. Metode tes ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan pada pokok bahasan polinomial.

b. Metode dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Dokumen sebagai metode pengumpulan data adalah setiap pernyataan

tertulis yang disusun oleh seorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa atau menyajikan nilai – nilai siswa.

Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang keadaan atau jumlah guru, siswa, susunan organisasi dan kemampuan awal siswa pada pelajaran matematika dan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak, yang diambil dari nilai matematika pada nilai ulangan harian pada semester genap.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen nilai ulangan harian semester genap. Nilai ulangan harian semester genap digunakan untuk menentukan data awal siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Nilai ulangan harian semester genap yang diperoleh dianalisis untuk menentukan normalitas, homogenitas dan untuk menentukan keseimbangan. Sedangkan instrumen soal berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 soal dengan 5 opsi jawaban digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.

Soal yang digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar pada materi polinomial diujicobakan terlebih dahulu pada kelas uji coba untuk mengukur validitas isi, reliabilitas instrumen, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Pengujian instrument adalah sebagai berikut:

1. Validitas isi

Validitas instrumen dalam penelitian ini mengacu pada validitas isi, yakni apakah isi atau bahan yang diuji atau dites relevan dengan kemampuan, pengetahuan, pengalaman, dan latar belakang responden. Secara teknis, pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Pengujian terhadap validitas isi dilakukan dengan meminta pendapat ahli (*expert judgment*). Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah guru matematika sebagai validator. Selanjutnya, peneliti melakukan revisi terhadap instrumen berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan validator.

2. Reliabilitas tes

Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas tes dilakukan dengan cara *Internal Consistency*. *Internal Consistency* yaitu dengan cara mencobakan instrument sekali saja, kemudian yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu.

Dalam mencari reliabilitas instrument tes menggunakan rumus KR 20 (Kuder Richardson), yaitu sebagai berikut :

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left(\frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right), \text{ dengan } s_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

keterangan:

r_i : Reliabilitas

k : jumlah item dalam instrument

s_t^2 : Varians total

P_i : proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar pada butir ke-i

q_i : proporsi banyaknya subjek yang menjawab salah($1-p_i$)

instrument dikatakan reliable dan dapat digunakan untuk penelitian jika nilai r_i lebih dari 0,70 dan sebaliknya jika r_i kurang dari 0,70 maka instrument tidak reliable dan tidak dapat digunakan untuk penelitian.

3. Daya pembeda

Daya Pembeda Menurut Arikunto (2013, hlm. 226) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal menggunakan software ANATES atau menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda

J_A = Banyak peserta kelompok atas

J_B = Banyak peserta kelompok bawah

B_A = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Klasifikasi daya pembeda dapat dilihat di bawah ini:

Rentang Keterangan

0,00 – 0,20 : Jelek

0,21 – 0,40 : Cukup

0,41 – 0,70 : Baik

0,71 – 1,00 : Baik sekali

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran test adalah kemampuan test tersebut dalam menjaring banyaknya subjek peserta test yang dapat mengerjakan dengan benar. Jika banyak peserta test yang menjawab benar maka taraf kesukaran test tinggi, sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab benar maka taraf kesukaran rendah. Menurut Arikunto (2013, hlm. 222), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dapat menggunakan software ANATES atau menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks tingkat kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta test

Indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

E. Teknik Analisis Data

Rencana uji statistik dalam penelitian ini meliputi beberapa langkah yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Teknik analisis data yang digunakan adalah :

1. Uji Normalitas adalah uji liliefors digunakan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak.
2. Uji Homogenitas adalah uji Bartlett digunakan untuk mengetahui kedua kelas tersebut dalam keadaan yang homogen
3. Uji Hipotesis adalah uji t digunakan untuk mengetahui kedua kelas tersebut memiliki perbedaan rata rata yang signifikan atau tidak.

Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Uji Prasyarat Analisis

- a. Uji Normalitas menggunakan uji liliefors sebagai berikut :

1. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$

3. Statistik Uji:

$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$ dengan :

$F(z_i) = P(Z \leq z_i) : Z \sim N(0,1)$

$S(z_i) =$ proporsi cacah $Z \leq z$, terhadap seluruh z .

$z_i =$ skor standart untuk x_i atau $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

$S =$ standart deviasi sampel

$\bar{x} =$ rerata sampel

4. Daerah Kritis :

$$DK = \{ L \mid L > L_{\alpha;n} \}$$

$L_{\alpha;n}$ diperoleh dari table liliefors pada tingkat signifikan α dan derajat bebas n ukuran sampel.

5. Keputusan Uji : H_0 ditolak.

H_0 ditolak jika harga statistic L , yaitu $L_{hitung} \in DK$

b. Uji homogenitas

Sebelum data yang diperoleh dianalisis, maka terlebih dahulu diuji homogenitasnya untuk mengetahui bahwa populasi-populasi homogen atau berasal dari populasi yang variansinya sama. Dalam uji homogenitas ini peneliti menggunakan uji F. langkah-langkah uji homogenitas yaitu sebagai berikut.

1. Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ sampel berasal dari populasi yang homogen.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ sampel berasal dari populasi yang tidak homogen

2. Menghitung varians

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

3. Menghitung simpangan baku

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

4. Menguji hogenitas varian dengan menggunakan uji F

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

5. Daerah kritis

$$DK = \{ F \mid F_{obs} > F_{tabel} \}$$

6. Kesimpulan.

. H_0 ditolak jika harga statistic uji, yaitu $F_{hitung} \in DK$

2. Uji hipotesis

a. Hipotesis

H_a : $\mu_1 = \mu_2$, tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terhadap hasil belajar matematikasiswa kelas XI pada pokok bahasan polinomial di SMA N1 Dandertahun ajaran 2018/2019.

H_0 : $\mu_1 \neq \mu_2$, ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terhadap hasil belajar matematikasiswa kelas XI pada pokok bahasan polinomial di SMA N1 Dandertahun ajaran 2018/2019.

b. Tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$

c. Statistik Uji:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{S_p \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad \text{dengan } S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

d. Daerah Kritis :

$$DK = \{ t \mid t < -t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \text{ atau } t \mid t > t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \}$$

e. Keputusan Uji : H_0 ditolak.

. H_0 ditolak apabila hasil statistik t, yakni $t_{hitung} \in DK$.