

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pembelajaran

Pembelajaran adalah usaha sistematis yang memungkinkan terciptanya pendidikan.³¹ Pendapat lain mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Konsep pembelajaran menurut Corey adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan.³²

Kegiatan pembelajaran secara metodologis berakar dari pihak pendidik atau guru, dan kegiatan belajar secara pedagogis terjadi pada diri peserta didik. Menurut Knirk dan Gustafson pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan sudah melalui tahapan perancangan pembelajaran.³³

Berdasarkan pada pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah yang dilakukan secara sengaja

³¹ Kelvin Seifert, *Manajemen Pembelajaran Dan Instruksi Pendidikan: Manajemen Mutu Psikologi Pendidikan Para Pendidik*, (Jogjakarta: Ircisod 2009), hal. 5

³² Syaiful Sagala, *Konsep Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2005), hal. 61

³³ *Ibid*, hal. 64

oleh pendidik kepada peserta didik dimana dari proses tersebut memungkinkan terciptanya suatu pendidikan. Pembelajaran harus didesain sedemikian hingga agar menarik minat siswa dan mendorong siswa untuk belajar, sehingga akan terjadi perubahan bahkan peningkatan ilmu pengetahuan pada diri siswa tersebut.

b. Pengertian Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*” yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “*intelgensi*”. Berbagai pendapat muncul tentang definisi atau pengertian matematika, karena masing-masing ahli memiliki latar belakang pengetahuan dan sudut pandang yang berbeda. Sehingga sampai saat ini belum ada kesepakatan yang bulat tentang definisi tunggal matematika.³⁵

Romberg mengarahkan hasil penelaahannya tentang matematika kepada tiga sasaran utama. *Pertama*, para sosiolog, psikolog, pelaksana administrasi sekolah, dan penyusun kurikulum memandang bahwa matematika merupakan ilmu yang statis dan disiplin ketat. *Kedua*, selama kurun waktu dua dekade terakhir ini, matematika dipandang sebagai usaha atau kajian ulang terhadap matematika itu sendiri. Dan yang *ketiga* matematika juga dipandang sebagai suatu bahasa, struktur logika, batang tubuh dari bilangan dan ruang, rangkaian metode untuk menarik kesimpulan, esensi ilmu terhadap dunia fisik, dan sebagai aktifitas intelektual.³⁶

³⁵ Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kmpetensi*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 97

³⁶ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 18

Sujono mengemukakan beberapa pengertian matematika. Di antaranya, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.³⁷

Berdasarkan paparan di atas ilmu matematika berbeda dengan disiplin ilmu yang lain. Matematika memiliki bahasa sendiri, yakni bahasa yang terdiri atas simbol-simbol dan angka. Sehingga, jika ingin belajar matematika dengan baik, maka langkah yang harus ditempuh adalah harus menguasai bahasa pengantar dalam matematika, harus berusaha memahami makna-makna di balik lambang dan simbol tersebut.

c. Pembelajaran Matematika

Menyelenggarakan proses pembelajaran matematika yang lebih baik dan bermutu di sekolah adalah suatu keharusan yang tidak dapat ditawar lagi. Sudah bukan zamannya lagi matematika menjadi momok yang menakutkan bagi siswa di sekolah. Maka dari itu, seorang guru harus dapat menghadirkan pembelajaran matematika yang humanis.³⁸

Metode untuk mengajar matematika tidak dapat digeneralisasi secara saklek. Artinya, metode dalam pembelajaran matematika harus disesuaikan dengan kepada siapa materi itu diajarkan. Karena itu, untuk menjawab pertanyaan

³⁷ Sujono, *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988), hal. 5

³⁸Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 56

tersebut, kita harus memerhatikan hakekat matematika dan juga kepada subjek yang belajar matematika.³⁹

Oleh karena itu, seorang guru harus memiliki kemampuan yang mumpuni di bidang strategi dan metode pembelajaran matematika yang bervariasi. Metode pembelajaran yang digunakan harus tepat dan sesuai dengan kondisi peserta didik, baik usia, waktu, maupun variabel lainnya, dan yang lebih penting lagi, metode pembelajaran harus tetap mengacu kepada hakekat matematika dan teori belajar.⁴⁰

Sebelum melaksanakan pembelajaran matematika, yang harus dilakukan oleh seorang guru adalah bagaimana menumbuhkan kembali minat siswa terhadap matematika. Sebab tanpa adanya minat, siswa akan sulit untuk mau belajar, dan kemudian menguasai matematika secara sempurna.⁴¹

Untuk menumbuhkan minat siswa terhadap matematika, pembelajaran matematika di sekolah dalam penyajiannya harus diupayakan dengan cara yang lebih menarik bagi siswa. Apalagi matematika sebenarnya memiliki banyak sisi yang menarik.⁴²

Setelah matematika diminati dan menarik bagi siswa, barulah masuk pada proses pembelajaran yang inti, yaitu penyampaian materi. Dalam proses ini seharusnya siswa diposisikan sebagai subyek. Para siswa haruslah aktif melakukan, memikirkan dan mengkontruksikan suatu proses dalam sebuah pengetahuan. Di sini tugas guru bukan lagi aktif mentransfer pengetahuan,

³⁹ *Ibid.*, hal. 54

⁴⁰ *Ibid.*, hal. 55

⁴¹ *Ibid.*, hal. 70

⁴² *Ibid.*, hal. 71

melainkan menciptakan kondisi belajar dan merencanakan proses pembelajaran dengan materi yang sesuai dan representatif bagi siswa.⁴³

Dengan demikian, proses pembelajaran matematika bisa berjalan dengan optimal dengan menggunakan metode dan strategi belajar yang tepat dan juga membangkitkan minat dari siswa. Dengan adanya pembelajaran yang optimal diharapkan akan menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dan sesuai harapan.

2. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Cooperative Learning berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Anita Lie menyebut *cooperative learning* dengan istilah pembelajaran gotong royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan peserta didik untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Lebih jauh dikatakan, *cooperative learning* hanya berjalan kalau sudah terbentuk suatu kelompok atau suatu tim yang di dalamnya siswa bekerja secara terarah untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan dengan jumlah anggota kelompok 4-6 orang.⁴⁴

Kauchak dan Eggen berpendapat *cooperative learning* merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam mencapai tujuan.⁴⁵ Istilah *cooperative learning* dalam pengertian bahasa

⁴³ *Ibid.*, hal. 58

⁴⁴ Isjoni, *Cooperative Learning: Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal.15

⁴⁵ *Ibid.*, hal. 18

Indonesia dikenal dengan nama pembelajaran kooperatif atau pembelajaran kelompok.⁴⁶

Berdasarkan paparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada peserta didik sehingga guru tidak lagi mendominasi kegiatan belajar mengajar. Dimana, peserta didik didorong untuk melakukan kerjasama dalam kegiatan-kegiatan tertentu seperti diskusi atau pengajaran oleh teman sebaya. Dalam praktiknya setiap satu kelompok terdiri dari 4-6 orang.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok. Setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang, rendah) dan jika memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender. Pembelajaran kooperatif dalam matematika dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan sikap positif dalam matematika. Peserta didik secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika, sehingga mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika.⁴⁷

Banyak alasan mengapa pembelajaran kooperatif mampu memasuki praktek pendidikan. Salah satunya adalah masyarakat pendidikan semakin menyadari pentingnya peserta didik untuk berlatih berfikir, memecahkan masalah, serta menggabungkan kemampuan dan keahlian. Pembelajaran kooperatif dapat

⁴⁶ *Ibid*, hal. 17

⁴⁷ Daryanto dan mulyo raharjo, *Model Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta : Gava Media, 2012), hal. 241

meningkatkan cara belajar peserta didik menuju belajar lebih baik, dan menumbuhkan sikap tolong-menolong dalam beberapa perilaku sosial.⁴⁸

b. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Pada hakekatnya pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok, tetapi tidak setiap kerja kelompok dikatakan pembelajaran kooperatif. Bennet menyatakan ada lima unsur dasar yang dapat membedakan pembelajaran kooperatif dengan kerja kelompok diantaranya adalah: (1) *positive interdependence*, (2) *interaction face to face*, (3) adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok, (4) membutuhkan keluwesan, dan (5) meningkatkan keterampilan bekerjasama dalam memecahkan masalah.⁴⁹

Positive interdependence adalah hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan diantara anggota kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya. Sedangkan yang dimaksud dengan *interaction face to face* yaitu interaksi yang langsung terjadi antar peserta didik tanpa adanya perantara. Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok dimaksudkan untuk menjadikan setiap anggota kelompok menjad lebih kuat pribadinya. Membutuhkan keluwesan, yaitu menciptakan hubungan antar pribadi, mengembangkan kemampa kelompok, dan memelihara hubungan kerja yang efektif. Dan yang terakhir adalah meningkatkan keterampilan bekerjasama dalam

⁴⁸ Isjoni, *Cooperative Learning: Mengembangkan* hal. 21

⁴⁹ *Ibid*, hal 41.

memecahkan masalah, yaitu tujuan terpenting yang diharapkan dapat dicapai dalam pembelajaran kooperatif.⁵⁰

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif dapat dilakukan dengan cara berikut:⁵¹

- 1) Pada awal pembelajaran, guru mendorong peserta didik untuk menemukan dan mengekspresikan ketertarikan mereka terhadap subjek yang akan dipelajari.
- 2) Guru mengatur peserta didik ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-6 peserta didik.
- 3) Guru membiarkan peserta didik memilih topik untuk kelompok mereka.
- 4) Tiap kelompok membagi topiknya untuk membuat pembagian tugas diantara anggota kelompok. Anggota kelompok didorong untuk saling berbagi referensi dan bahan pelajaran. Tiap topik kecil harus memberikan kontribusi yang unik bagi usaha kelompok.
- 5) Setelah para peserta didik membagi topik kelompok mereka menjadi kelompok-kelompok kecil, mereka akan bekerja secara individual. Mereka akan bertanggung jawab terhadap topik kecil masing-masing karena keberhasilan kelompok bergantung pada mereka.
- 6) Setelah peserta didik menyelesaikan kerja individual, mereka mempresentasikan topic kecil kepada teman satu kelompok.

⁵⁰ *Ibid*, hal. 42

⁵¹ *Ibid*, hal.47

- 7) Peserta didik didorong untuk memadukan semua topik kecil dalam presentasi kelompok.
- 8) Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya pada topik kelompok. Semua anggota kelompok bertanggung jawab terhadap presentasi kelompok.
- 9) Langkah terakhir yaitu Evaluasi. Evaluasi dilakukan pada tiga tingkatan, yaitu pada saat presentasi kelompok dievaluasi oleh kelas, kontribusi individual terhadap kelompok dievaluasi oleh teman satu kelompok, presentasi kelompok dievaluasi oleh semua peserta didik.

3. *Student Team Achievement Division (STAD)*

a. Pengertian *Student Team Achievement Division (STAD)*

Tidak semua metode pembelajaran harus bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari khususnya di ruang kelas. Guru yang menginginkan pembelajaran berjalan dengan baik harus menggunakan metode, teknik dan taktik pembelajaran yang baik dan sesuai dengan kondisi peserta didik.

Pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* adalah salah satu metode atau pendekatan dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik untuk guru yang baru mulai menggunakan pendekatan kooperatif di dalam kelas. Hal ini sesuai pendapat Miftahul Huda yang menyatakan bahwa “ *Student Team Achievement Division (STAD)* adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif yang didalamnya ada beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara akademik, siswa juga dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras dan etnis.

Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Robert Slavin pada tahun 1995 dan rekan rekannya di Johns Hopkins University.”⁵²

Gagasan utama dibalik model *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah untuk memotivasi para siswa untuk mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan-keterampilan yang disajikan oleh guru. Seperti halnya metode pembelajaran yang lain. Hal ini sesuai pendapat Trianto Ibnu Badar AL-Tabany yang menyatakan bahwa “pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa. Diawali dengan tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok”.⁵³

b. Komponen Student Teams-Achievment Division (STAD)

Ada lima komponen utama dalam pembelajaran kooperatif metode STAD, yaitu:⁵⁴

1) Presentasi kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru. Dengan cara ini, para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar member perhatian penuh

⁵² Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hal. 201

⁵³ Trianto Ibnu Badar AL-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual*, (Jakarta : Prenadamedia Group , 2014). Hal. 118

⁵⁴ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning ...* , hal. 143-146

selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka dalam mengerjakan kuis, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

2) Tim

Tim yang terdiri dari empat atau lima siswa mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnisitas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi, adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menyampaikan materinya, tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau materi lainnya. Yang paling sering terjadi, pembelajaran itu melibatkan permasalahan bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan

Tim adalah fitur yang paling penting dalam STAD. Pada setiap poinnya, yang ditekankan adalah membuat anggota tim melakukan yang terbaik untuk tim, dan tim pun harus melakukan yang terbaik untuk membantu tiap anggotanya.

3) Kuis

Setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim, para siswa akan mengerjakan kuis individual. Para siswa tidak boleh saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga, setiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

4) Skor kemajuan individual

Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberikan kepada tiap siswa tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik daripada sebelumnya. Tiap siswa dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal kepada timnya dalam system skor ini, tetapi tak ada siswa yang dapat melakukannya tanpa memberikan usaha mereka yang terbaik. Tiap siswa diberikan skor awal, yang diperoleh dari rata-rata kinerja siswa tersebut sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal mereka.

5) Rekognisi tim

Tim akan mendapatkan penghargaan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu.

c. Langkah-langkah Pembelajaran STAD

Seperti halnya pembelajaran yang lain, pembelajaran kooperatif tipe STAD membutuhkan persiapan yang matang dalam pelaksanaannya.

Kegiatan pembelajaran model STAD terdiri dari enam tahap, yaitu a) penyampaian tujuan dan motivasi, b) pembagian kelompok, c) presentasi dari guru, d) kegiatan belajar dalam tim, e) kuis (evaluasi), dan f) penghargaan prestasi tim. Tahap-tahap belajar kooperatif dalam model STAD sebagai berikut.⁵⁵

⁵⁵ Rusman, *Model-model Pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hal. 215-216

1) Menyampaikan tujuan dan motivasi

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

2) Pembagian kelompok

Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/ jenis kelamin, rasa atau etnik.

3) Presentasi dari guru

Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Didalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan juga tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas dan pekerjaan yang harus dilakukan serta cara-cara mengerjakannya.

4) Kegiatan belajar dalam tim (kerja tim)

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

5) Kuis (evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penelitian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok. Siswa diberikan kursi secara individual dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut. Guru menetapkan skor batas penugasan untuk setiap soal, misalnya 60, 75, 84, dan seterusnya sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.

6) Penghargaan prestasi tim

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100.

d. Kelebihan dan Kekurangan Student Team Achievement Division (STAD)

Kelebihan pada pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) adalah sebagai berikut:⁵⁶

- 1) Meningkatkan kecakapan individu.
- 2) Meningkatkan kecakapan kelompok.
- 3) Meningkatkan komitmen.
- 4) Menghilangkan prasangka buruk terhadap teman sebaya.
- 5) Tidak bersifat kompetitif, dan
- 6) Tidak memiliki rasa dendam.

⁵⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 249-251.

Sedangkan kekurangan pada pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions*(STAD) adalah sebagai berikut:⁵⁷

- 1) Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memahami dan melakukan pembelajaran kooperatif tipe STAD.
- 2) Siswa cenderung tidak mau apabila disatukan dengan temannya yang kurang pandai apabila ia sendiri yang pandai, dan yang kurang pandai pun merasa minder apabila dikelompokkan dengan temannya yang lebih pandai meskipun lama-kelamaan perasaan itu akan hilang dengan sendirinya.
- 3) Kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi kurang, dan
- 4) Penghargaan terhadap kelompok berdasarkan skor peningkatan individu yang diperoleh masing-masing kelompok. Dengan demikian, skor kelompok sangat tergantung dari sumbangan skor individu.

4. Tinjauan Tentang Penilaian Proyek

a. Pengertian Penilaian Proyek

Di dalam istilah asing penilaian adalah evaluation, dari kata evaluation inilah yang berarti menilai. Menurut Ralph Tyler, evaluasi adalah sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai. Definisi yang lebih luas dikemukakan oleh dua orang ahli lain, yakni Cronbach dan Stufflebeam yang mengatakan bahwa proses evaluasi bukan sekedar mengukur sejauh mana tujuan tercapai, tetapi digunakan

⁵⁷ *Ibid*, hlm. 253

untuk membuat keputusan, dalam hal ini terkait dengan prestasi atau hasil belajar.⁵⁸

Penilaian pendidikan adalah penilaian tentang perkembangan dan kemajuan murid yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran yang disajikan kepada mereka serta nilai-nilai yang terdapat di dalam kurikulum.⁵⁹ Dapat disimpulkan bahwa penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan hasil belajar peserta didik.

Proyek merupakan tugas-tugas belajar yang diberikan guru untuk diselesaikan siswa. Proyek biasanya digunakan guru untuk menilai kompetensi ketrampilan siswa. Proyek yang diberikan biasanya meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan dan pelaporan secara tertulis maupun lisan.⁶⁰

Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang mencakup beberapa kompetensi yang harus diselesaikan oleh peserta didik dalam periode atau waktu tertentu.⁶¹ Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas. Penilaian proyek pada model ini merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas

⁵⁸Hamzah B.Uno dan Satria Koni, *Assessment Pembelajaran*, (Jakarta: PT.Bumi aksara, 2012), hal. 3

⁵⁹Nasrun Harapan dkk, *Tehnik Penilaian ...* , hal.19

⁶⁰Tentang Proyek dan Pembelajaran Matematika dan Penilaiannya dalam <http://www.tipsbelajarmatematika.com/2016/11/tentang-proyek-dalam-pembelajaran.html> diakses pada 4 Oktober 2017 pukul: 10.37 WIB

⁶¹Mimin haryati, *Model dan Tenik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta; gaung persada press, 2007), hal. 50

tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data.

Dalam penilaian proyek umumnya menggunakan metode belajar yang memecahkan masalah sebagai langkah awal dalam pengumpulan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata.

b. Fungsi Penilaian Proyek

Adapun fungsi penilaian proyek yaitu:⁶²

- 1) Merupakan bagian internal dari proses pembelajaran terstandar, bermuatan pedagogis dan bermakna bagi peserta didik.
- 2) Memberi peluang kepada peserta didik untuk mengekspresikan kompetensi yang dikuasainya secara utuh.
- 3) Lebih efisien dan menghasilkan produk yang memiliki nilai ekonomis.
- 4) Menghasilkan nilai penguasaan kompetensi yang dapat dipertanggungjawabkan dan memiliki kelayakan untuk disertifikasi.

c. Langkah-langkah implementasi penilaian proyek

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan untuk membuat penilaian proyek adalah:⁶³

- 1) Kemampuan pengolahan, kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi, mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.

⁶² *Ibid*, hal. 51

⁶³ Mimin haryati, *Model dan Teknik Penilaian ...*, hal. 50-51

- 2) Relevansi, kesesuaian mata pelajaran dengan mempertimbangkan tahapan pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran.
- 3) Keaslian, proyek yang dilakukan peserta didik adalah hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk, arahan serta dukungan proyek kepada peserta didik.

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, sampai hasil akhir proyek. Untuk itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan disain, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan tertulis. Laporan tugas atau hasil penelitian juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Pelaksanaan penilaian dapat menggunakan alat/instrument penilaian berupa daftar cek ataupun skala penilaian.

Setiap model evaluasi pembelajaran pasti mempunyai kriteria-kriteria penilaian agar penilaian yang akan diterapkan nantinya benar-benar mampu menilai dan mengukur kemampuan siswa tidak hanya dari suatu aspek misalnya dari aspek kognitifnya saja melainkan dari beberapa aspek. Selain itu diperlukan adanya suatu penilaian yang benar-benar obyektif.

d. Kelebihan dan Kekurangan

1. Kelebihan:

- a) Meningkatkan motivasi
- b) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- c) Meningkatkan kolaborasi.
- d) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.
- e) Meningkatkan skill

2. Kekurangan:

- a) Kebanyakan permasalahan “dunia nyata” yang tidak terpisahkan dengan masalah kedisiplinan, untuk itu disarankan mengajarkan dengan cara melatih dan memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah .
- b) Memerlukan banyak waktu yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan masalah.
- c) Memerlukan biaya ekstra.
- d) Banyak peralatan yang harus disediakan.

B. Hakikat Hasil Belajar

1. Pengertian hasil belajar

Salah satu tugas pokok guru yaitu mengevaluasi taraf keberhasilan rencana dan hasil belajar. Hasil belajar adalah yang diperoleh dengan kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam individu atau perubahan tingkah laku sebagai hasil dari aktifitas dalam belajar. Sedangkan penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan criteria tertentu.⁶⁴ Perubahan dalam tingkah laku tersebut merupakan indikator yang dijadikan pedoman untuk mengetahui kemajuan individu dalam segala hal yang diperoleh di sekolah.

Berdasarkan pendapat di atas pada dasarnya adalah suatu yang diperoleh dari sebuah aktifitas, sedangkan belajar merupakan suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku individu. Jadi, hasil belajar matematika

⁶⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995), hal. 3

adalah hasil yang telah dicapai setelah siswa melakukan usaha (belajar) matematika yang dinyatakan dalam nilai, namun yang terpenting adalah sebagai alat untuk memotivasi setiap siswa agar lebih giat belajar, baik secara individu maupun kelompok.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu “hasil” dan “belajar”. Penertian hasil (*product*) sendiri yaitu menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Dalam konteks demikian maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran.⁶⁵ Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar.⁶⁶

Hasil belajar dapat dilihat saat kegiatan pembelajaran atau pula pada saat tes evaluasi. Pada saat tes evaluasi ini lebih terlihat perubahan siswa dari saat pembelajaran awal yang belum memahami pelajaran hingga akhir pembelajaran yang menunjukkan peningkatan pemahaman.

Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.⁶⁷ Penguasaan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, ketrampilan berpikir maupun ketrampilan

⁶⁵Purwanto, *Evaluasi Hasil ...*, hal. 44

⁶⁶Kunandar, *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 251

⁶⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 102

motorik. Hampir sebagian besar dari kegiatan yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar.

Hasil belajar adalah merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Untuk perubahan tingkah laku dalam belajar sudah ditentukan terlebih dahulu, sedangkan untuk hasil belajar ditentukan terlebih dahulu berdasarkan kemampuan siswa. Keller memandang hasil belajar sebagai keluaran dari berbagai masukan. Berbagai masukan tersebut menurut Keller dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu masukan pribadi dan masukan yang berasal dari lingkungan. Dalam hal ini untuk penekanan hasil belajar adalah terjadinya perubahan dari hasil masukan pribadi baik berupa motivasi dan harapan untuk berhasil dan masukan dari lingkungan pandangan dan pengelolaan motivasi tidak berpengaruh langsung terhadap besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa-siswa untuk mencapai tujuan belajar.⁶⁸

Dari beberapa teori mengenai pengertian tentang hasil belajar diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah prosedur sistematis untuk mendapatkan informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan yang dinyatakan dalam nilai atau angka berdasarkan hasil yang dicapai melalui proses belajar.

Berdasarkan pendapat di atas pada dasarnya adalah suatu yang diperoleh dari sebuah aktifitas, sedangkan belajar merupakan suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku individu. Jadi, hasil belajar matematika adalah hasil yang telah dicapai setelah siswa melakukan usaha (belajar)

⁶⁸Agus Suprijono, *Cooperatif Learning ...* , hal.6-7

matematika yang dinyatakan dalam nilai, namun yang terpenting adalah sebagai alat untuk memotivasi setiap siswa agar lebih giat belajar, baik secara individu maupun kelompok.

2. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Proses belajar merupakan langkah-langkah yang ditempuh dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan oleh pendidikan. Sedangkan hasil belajar merupakan alat ukur dalam menentukan berhasil tidaknya suatu pembelajaran.

Dalam proses belajar mengajar tidak semua siswa dapat menangkap seluruh apa yang dijelaskan oleh guru, oleh sebab itu hasil belajar siswa juga akan berbeda-beda dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik dalam dirinya ataupun dari luar dirinya.

Hasil belajar yang dicapai siswa pada hakekatnya merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor tersebut. Oleh karena itu, pengenalan guru terhadap faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa penting sekali artinya dalam membantu siswa mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuan masing-masing.⁶⁹

⁶⁹ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyanto, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), hal. 138

Faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah:⁷⁰

1) Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri)

a) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar siswa. Bila siswa selalu tidak sehat sakit kepala, demam, pilek, dan sebagainya, dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar.

Demikian halnya jika kesehatan rohani (jiwa) kurang baik, misalnya mengalami gangguan pikiran, ini dapat mengganggu dan mengurangi semangat belajar.

b) Intelegensi dan Bakat

Dua aspek kejiwaan (psikis) ini besar sekali pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Siswa yang memiliki intelegensi baik (IQ-nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Sebaliknya siswa yang intelegensi-nya rendah cenderung mengalami kesukaran dalam belajar, lambat berpikir sehingga hasil belajarnya rendah. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Misalnya belajar bermain gitar, apabila dia memiliki bakat musik akan lebih mudah dan cepat pandai dibanding dengan siswa yang tidak memiliki bakat itu.

Selanjutnya, bila siswa mempunyai intelegensi tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari, maka proses belajarnya akan lancar dan sukses dibanding dengan siswa yang memiliki bakat saja tetapi intelegensinya rendah.

⁷⁰ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 55-57

c) Minat dan Motivasi

Sebagaimana halnya dengan intelegensi dan bakat, maka minat dan motivasi adalah dua aspek psikis yang juga besar pengaruhnya terhadap pencapaian hasil belajar. Minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan juga datang dari hati sanubari. Timbulnya minat belajar bisa disebabkan dari berbagai hal, diantaranya minat belajar yang besar untuk menghasilkan hasil yang tinggi.

Motivasi berbeda dengan minat. Motivasi adalah daya penggerak/ pendorong untuk melakukan pekerjaan, yang bisa berasal dari dalam diri (*intrinsik*) yaitu dorongan yang umumnya karena kesadaran akan pentingnya sesuatu. Motivasi yang berasal dari luar diri (*ekstrinsik*), misalnya dari orang tua, guru, atau teman.

d) Cara Belajar

Cara belajar siswa juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor fisiologis, psikologis, dan kesehatan, akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Siswa yang rajin belajar siang dan malam tanpa istirahat yang cukup. Cara belajar seperti ini tidak baik, belajar harus istirahat untuk memberi kesempatan kepada mata, otak, serta tubuh lainnya untuk memperoleh tenaga kembali.

Selain itu, teknik-teknik belajar perlu diperhatikan bagaimana caranya membaca, mencatat, membuat ringkasan, apa yang harus dicatat dan sebagainya. Selain dari teknik-teknik tersebut, perlu juga diperhatikan waktu belajar, tempat, fasilitas untuk belajar.

2) Faktor Eksternal (yang berasal dari luar diri)⁷¹

a) Keluarga

Faktor keluarga sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan siswa dalam belajar. Tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan, cukup atau kurangnya perhatian dan bimbingan orang tua, keharmonisan keluarga, semuanya turut mempengaruhi pencapaian hasil belajar siswa.

b) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan siswa, keadaan fasilitas sekolah, keadaan ruangan, dan sebagainya. Semua ini turut mempengaruhi hasil belajar siswa.

c) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan hasil belajar. Bila disekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya rata-rata berpendidikan tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak lebih giat belajar. Tetapi sebaliknya, apabila tinggal di lingkungan banyak anak-anak yang nakal, tidak berpendidikan dan pengangguran, hal ini akan mengurangi semangat belajar atau dapat dikatakan tidak menunjang sehingga motivasi belajar berkurang.

⁷¹ *Ibid.*, hal. 57-60

d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan sekitar tempat tinggal juga sangat penting dalam mempengaruhi hasil belajar. Keadaan lingkungan, bangunan rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas, iklim dan sebagainya. Keadaan lalu lintas yang membisingkan, suara hiruk pikuk orang disekitar, suara pabrik, polusi udara, iklim yang terlalu panas, semua ini akan mempengaruhi kegairahan belajar. Sebaliknya tempat yang sepi dengan iklim yang sejuk akan menunjang proses belajar.

3. Tes Hasil Belajar

Dalam proses pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa maka guru harus menggunakan alat ukur yang dinamakan tes. Tes biasa digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi. Namun pada kasus tertentu sering kali tes digunakan sebagai satu-satunya kriteria penentu keberhasilan.

Tes pengukuran keberhasilan adalah tes yang teridri atas itiem-item yang secara langsung mengukur tingkah laku yang harus dicapai oleh suatu proses pembelajaran.⁷²

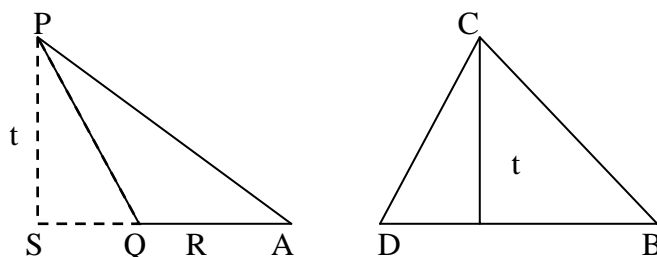
⁷² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran ...* , hal. 235

C. Tinjauan Materi

Segitiga dan Sifat-sifatnya

1. Segitiga dan Bagian-bagian Segitiga

Perhatikan gambar di bawah ini!



Segitiga adalah bangun datar yang dibentuk oleh 3 titik yang tidak segaris dan 3 ruas garis yang menghubungkan ketiga titik tersebut. Ketiga titik tersebut menjadi nama segitiga.

Bagian-bagian segitiga berdasarkan gambar di atas:

a. Sisi segitiga

Pada segitiga PQR (ΔPQR) sisinya adalah $\overline{PQ} = r$, $\overline{QR} = p$, dan $\overline{PR} = q$

Pada segitiga ABC (ΔABC) sisinya adalah $\overline{AB} = c$, $\overline{BC} = a$, dan $\overline{AC} = b$

Sisi \overline{BC} disebut sisi a karena sisi \overline{BC} berhadapan dengan sudut A.

b. Alas dan kaki segitiga

Jika \overline{QR} disebut alas segitiga maka kedua sisi yang lain (\overline{PQ} dan \overline{PR}) disebut kaki-kaki segitiga PQR.

c. Titik sudut segitiga

Titik P, Q, R, dan titik A, B, C disebut titik-titik sudut segitiga

d. Sudut segitiga

Pada ketiga titik segitiga membentuk sudut segitiga yaitu $\angle P$, $\angle Q$, $\angle R$ pada (ΔPQR) dan $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ pada (ΔABC)

e. Sudut alas dan sudut puncak segitiga

Dua sudut yang berada di alas segitiga disebut sudut alas segitiga dan salah satu sudut yang lainnya disebut sudut puncak segitiga.

f. Tinggi segitiga

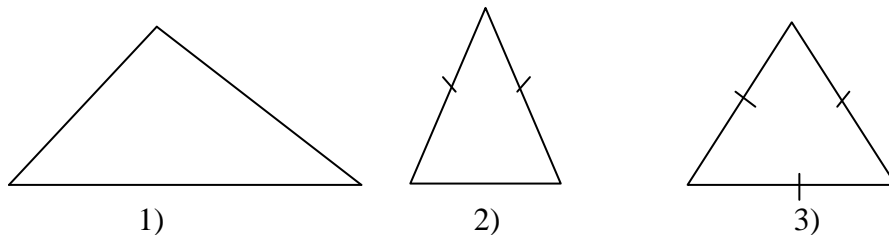
Tinggi segitiga selalu tegak lurus dengan alasnya maka pada ΔABC jika alasnya \overline{AB} maka tinggi segitiga adalah $\overline{CD} = t$

Pada ΔPQR jika alasnya \overline{QR} maka tinggi segitiga adalah $PS = t$

2. Jenis-jenis segitiga

a. Jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya:

- 1) Segitiga sembarang, segitiga yang panjang setiap sisinya tidak sama.
- 2) Segitiga sama kaki, segitiga yang memiliki dua sisi sama panjang
- 3) Segitiga sama sisi, segitiga yang ketiga sisinya sama panjang



b. Jenis-jenis segitiga berdasarkan sisinya:

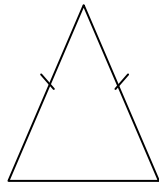
- 1) Segitiga lancip, segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip.

$$(0^\circ < x < 90^\circ)$$

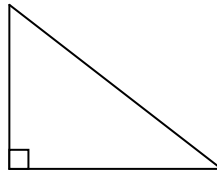
- 2) Segitiga siku-siku, segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku (90°)

- 3) Segitiga tumpul, segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul

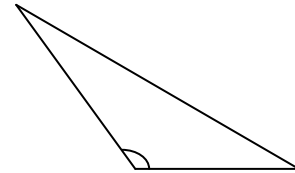
$$(90^{\circ} < x < 180^{\circ})$$



1)



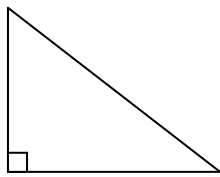
2)



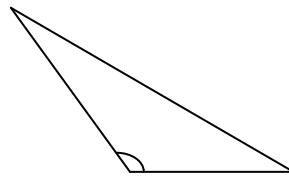
3)

- c. Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan sudutnya:

- 1) Segitiga siku-siku sama kaki



1)

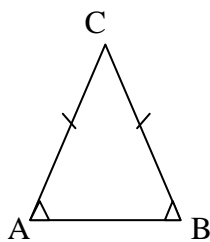


2)

- 2) Segitiga tumpul sama kaki

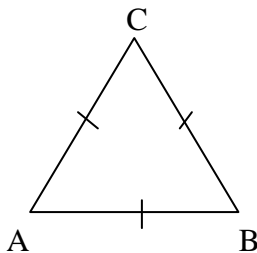
3. Sifat-sifat Segitiga Istimewa

- a. Segitiga sama kaki



- 1) Memiliki dua sisi yang sama panjang ($\overline{AC} = \overline{BC}$)
- 2) Memiliki dua sudut yang sama besar ($\angle A = \angle B$)

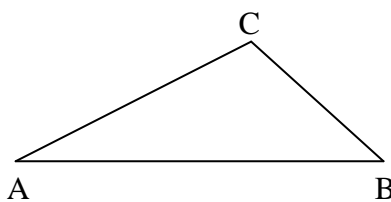
- b. Segitiga sama sisi



- 1) Memiliki tiga sisi yang sama panjang ($\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AC}$)
- 2) Memiliki tiga sudut yang sama besar ($\angle A = \angle B = \angle C$)

4. Sifat Umum Segitiga

- a. Untuk setiap segitiga berlaku bahwa jumlah dua sisi selalu lebih panjang dari sisi ketiga

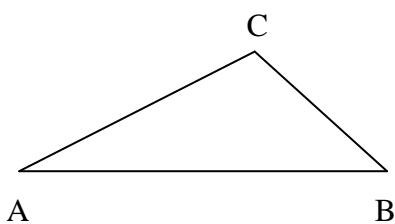


- 1) $\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC}$
- 2) $\overline{AB} + \overline{AC} > \overline{BC}$
- 3) $\overline{BC} + \overline{AC} < \overline{AB}$

- b. Untuk setiap segitiga berlaku:

- 1) Sudut terbesar menghadap sisi terpanjang
- 2) Sudut terkecil menghadap sisi terpendek
- 3) Sudut yang sedang menghadap sisi yang sedang

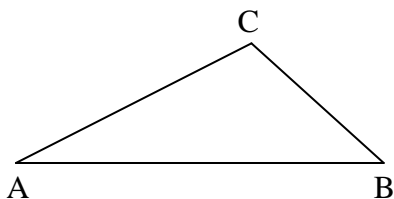
- c. Pada segitiga sembarang berlaku bahwa jumlah ketiga sudutnya adalah 180^0



Pada gambar di samping berlaku

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180$$

Contoh:



Gambar di samping adalah segitiga ABC dengan besar $\angle A = 40^0$ dan $\angle C = 80^0$. Tentukan besar $\angle B$!

Jawab:

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^0$$

$$40^0 + \angle B + 80^0 = 180^0$$

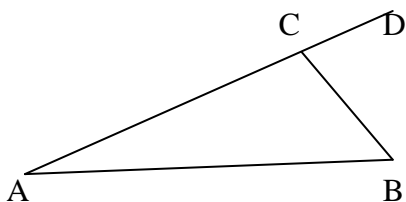
$$\angle B + 120^0 = 180^0$$

$$\angle B = 180^0 - 120^0$$

$$\angle B = 60^0$$

5. Sudut Luar Segitiga

Sudut Luar Segitiga adalah sudut yang dibentuk oleh salah satu sisi segitiga dan perpanjangan sisi lainnya.



Pada gambar di samping:

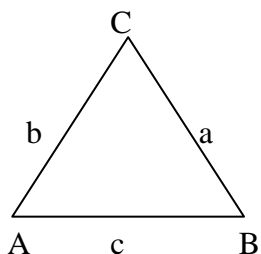
- $\angle ABC$, $\angle BAC$, $\angle BCA$ adalah sudut dalam $\triangle ABC$
- $\angle BCD$ adalah sudut luar $\triangle ABC$

Besar sudut luar segitiga sama dengan jumlah sudut dalam yang tidak berpeluas dengan sudut tersebut.

Maka $\angle BCD = \angle ABC + \angle BAC$

Keliling dan Luas Segitiga

1. Keliling Segitiga



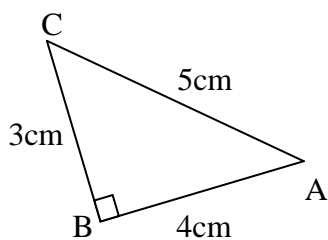
Keliling segitiga adalah jumlah panjang semua sisi-sisinya.

Maka keliling $\Delta ABC = AB + BC + AC$

Jika keliling ΔABC adalah K , panjang sisinya adalah a , b , c maka:

$$\mathbf{K = a + b + c}$$

Contoh:

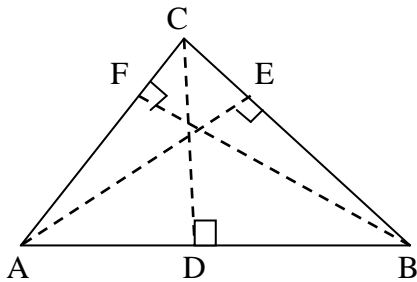


Hitunglah keliling ΔABC di samping jika panjang $\overline{AB} = 4$ cm, $\overline{BC} = 5$ cm, dan $\overline{AC} = 3$ cm!

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Keliling } \Delta ABC = K &= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} \\ &= (4 + 5 + 3) \text{ cm} = 12 \text{ cm.} \end{aligned}$$

2. Luas Segitiga



Untuk mencari luas segitiga maka harus diketahui alas segitiga dan tinggi segitiga tersebut.

Perlu diingat bahwa alas segitiga selalu tegak lurus dengan tingginya.

Luas segitiga misalnya L , alas segitiga misalkan a , dan tinggi segitiga misalkan t maka luas segitiga adalah:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Dari gambar diperoleh untuk mencari luas $\triangle ABC$ dapat digunakan 3 (tiga) cara yaitu:

$$L = \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{CD}$$

$$L = \frac{1}{2} \times \overline{BC} \times \overline{AE}$$

$$L = \frac{1}{2} \times \overline{AC} \times \overline{FB}$$

dimana \overline{AB} , \overline{BC} , dan \overline{AC} adalah alas $\triangle ABC$ dan \overline{CD} , \overline{AE} , dan \overline{FB} adalah tinggi $\triangle ABC$.

Contoh:

Hitunglah luas $\triangle PQR$ yang mempunyai panjang alas 20 cm dan tinggi 8 cm!

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 80 \text{ cm}^2$$

Melukis Segitiga dan Garis-garis pada Segitiga

1. Melukis Segitiga

Suatu segitiga dapat dilukis, jika diketahui:

- Tiga buah sisinya (sisi, sisi, sisi)
- Dua sisi dan satu sudut, sudut dipit kedua sisi (sisi, sudut, sisi)
- Dua sisi dan satu sudut, sudut menghadap satu sisi (sisi, sisi, sudut)
- Satu sisi dan dua sudut, sisi diantara dua sudut (sudut, sisi, sudut)

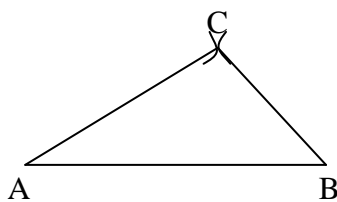
Contoh:

Lukislah $\triangle ABC$ dengan panjang $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$, dan $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$!

Jawab:

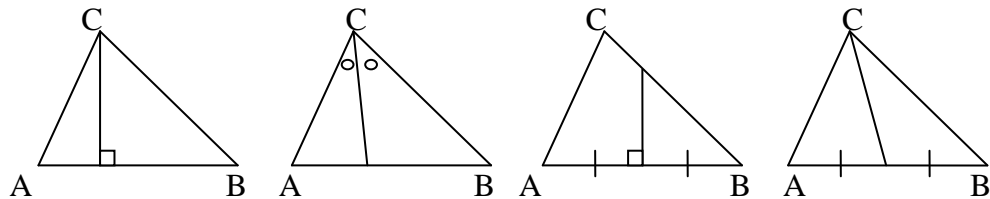
Langkah-langkah:

- Lukis garis $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$!
- Buat busur lingkaran dengan jangka berpusat di A dengan jari-jari 4 cm.
- Buat busur lingkaran dengan jangka berpusat di B dengan jari-jari 3 cm sehingga memotong busur yang berpusat di A dan beri nama titik C.
- Hubungkan titik A dengan C dan titik B dengan C
- Terbentuklah $\triangle ABC$ dengan ukuran seperti di atas.



2. Jenis-jenis Garis pada Segitiga

- Garis tinggi segitiga adalah garis yang ditarik dari titik sudut segitiga dan tegak lurus dengan sisi di hadapannya, contoh: \overline{CD}
- Garis bagi segitiga adalah garis yang ditarik dari titik sudut segitiga dan membagi sudut itu menjadi dua sama besar, contoh: \overline{CE}
- Garis sumbu segitiga adalah garis yang ditarik dari pertengahan sisi segitiga dan tegak lurus dengan sisi itu, contoh: \overline{EF}
- Garis berat segitiga adalah garis yang ditarik dari titik sudut segitiga ke pertengahan sisi di hadapannya, contoh: \overline{CG}

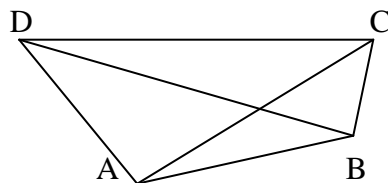


Segi Empat dan Sifat-Sifatnya

1. Pengertian Segi Empat

Segi empat adalah bangun datar yang dibentuk oleh 4 ruas garis dan memiliki 4 titik sudut.

Contoh:

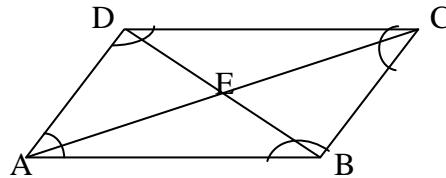


Gambar 1.1

Gambar 1.1 adalah segi empat ABCD. Memiliki 4 garis yang disebut sisi segi empat, yaitu \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{AD} . Memiliki 2 diagonal, yaitu \overline{AC} dan \overline{BD} .

Macam- macam Segi Empat

a. Jajargenjang



Jajargenjang adalah segi empat yang sisi-sisinya berhadapan sejajar dan sama panjang.

Sifat-sifatnya:

1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.

a) $\overline{AB} // \overline{CD}$ dan $\overline{AB} = \overline{CD}$

b) $\overline{AD} // \overline{BC}$ dan $\overline{AD} = \overline{BC}$

2) Sudut yang berhadapan sama besar

a) $\angle DAB = \angle BCD$

b) $\angle ABC = \angle CDA$

3) Jumlah sudut yang berdekatan adalah 180^0

a) $\angle DAB + \angle ADC = 180^0$

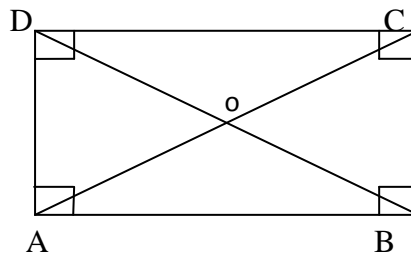
b) $\angle ABC + \angle BCD = 180^0$

4) Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

a) $\overline{AE} = \overline{CE}$

b) $\overline{BE} = \overline{DE}$

b. Persegi Panjang



Persegi panjang adalah jajargenjang yang setiap sudutnya siku-siku.

Sifat-sifatnya:

1) Sisi-sisinya berhadapan sejajar dan sama panjang

a) $\overline{AB} // \overline{CD}$ dan $\overline{AB} = \overline{CD}$

b) $\overline{AD} // \overline{BC}$ dan $\overline{AD} = \overline{BC}$

2) Keempat sudutnya siku-siku

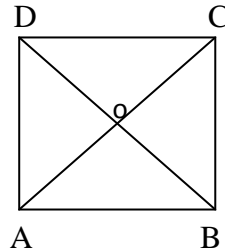
$$\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^0$$

3) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan berpotongan di tengah-tengah persegi panjang dan membagi dua sama panjang.

a) $\overline{AC} = \overline{BD}$

b) $\overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$

c. Persegi



Persegi adalah persegi panjang yang semua sisinya sama panjang.

Sifat-sifatnya:

1) Keempat sisinya sama panjang

$$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$$

2) Keempat sudutnya siku-siku

$$\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^0$$

- 3) Diagonal-diagonal sama panjang dan berpotongan di tengah-tengah persegi dan membagi dua sama panjang.

$$\overline{AC} = \overline{BD}$$

$$\text{b) } \overline{AO} = \overline{BO} = \overline{CO} = \overline{DO}$$

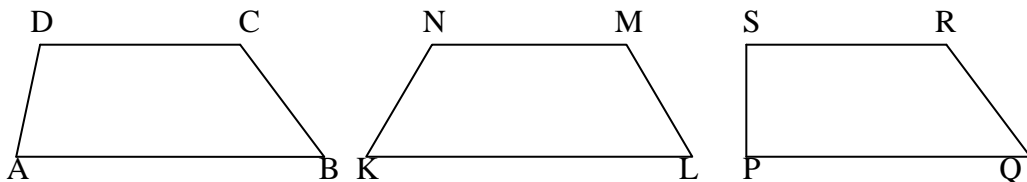
- 4) Perpotongan diagonalnya membentuk sudut siku-siku

$$\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle AOD = 90^{\circ}$$

d. Trapezium

Trapezium adalah segi empat yang sepasang sisi berhadapan sejajar.

Terdapat 3 (tiga) macam trapezium, yaitu:



Sifat-sifatnya:

- 1) Mempunyai sepasang sisi yang sejajar

$$\text{a) } \overline{AB} // \overline{CD}$$

$$\text{b) } \overline{KL} // \overline{MN}$$

$$\text{c) } \overline{PQ} // \overline{RS}$$

- 2) Jumlah sudut yang berdekatan 180°

$$\text{a) } \angle ABC + \angle BCD = 180^{\circ}$$

$$\text{c) } \angle PQR + \angle QRS = 180^{\circ}$$

$$\text{b) } \angle LMN + \angle KLM = 180^{\circ}$$

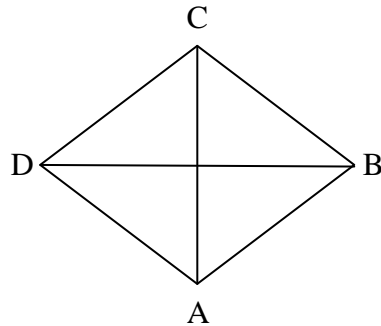
- 3) Mempunyai sepasang sisi yang sama panjang (trapezium sama kaki) yaitu

$$\overline{KN} = \overline{LM}.$$

- 4) Mempunyai dua buah sudut siku-siku (trapezium siku-siku) yaitu

$$\angle SPQ \text{ dan } \angle PSR$$

e. Belah Ketupat

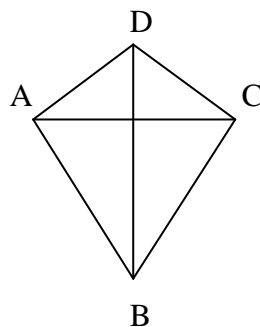


Belah ketupat adalah jajargenjang yang keempat sisinya sama panjang.

Sifat-sifatnya:

- 1) Keempat sisinya sama panjang, $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$
- 2) Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang.
 - a) $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
 - b) $\overline{AE} = \overline{CE}$ dan $\overline{BE} = \overline{DE}$
- 3) Sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama
 - a) $\angle DAB = \angle BCD$ dan $\angle ABC = \angle CDA$
 - b) $\angle DAE = \angle EAB = \angle BCE = \angle DCE$
 - c) $\angle ADE = \angle CDE = \angle ABE = \angle CBE$

f. Layang-layang



Layang-layang adalah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang.

Sifat-sifatnya:

- 1) Mempunyai dua pasang sisi sama panjang $\overline{AB} = \overline{BC}$ dan $\overline{AD} = \overline{CD}$
- 2) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar $\angle BAD = \angle BCD$
- 3) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri, yaitu: \overline{BD}
- 4) Salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain sama panjang dan saling tegak lurus.
 - a) $\overline{AE} = \overline{CE}$ b) $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
- 5) Salah satu diagonalnya membagi dua sama besar sudut yang dilaluinya.

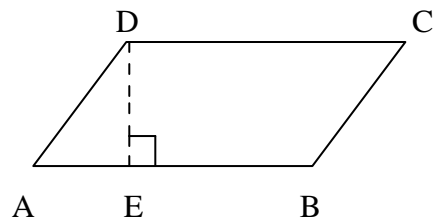
$$\angle ABE = \angle CBE \text{ dan } \angle ADE = \angle CDE$$

Luas dan Keliling Segi Empat

1. Jajargenjang

- a. Jika \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AC} , dan \overline{AD} adalah sisi-sisi jajargenjang dimana $\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{AD}$, maka keliling jajargenjang adalah:

$$K = 2(\overline{AB} + \overline{BC})$$



- b. Jika \overline{AB} adalah alas jajargenjang dan \overline{DE} adalah tingginya, maka luas jajargenjang adalah:

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

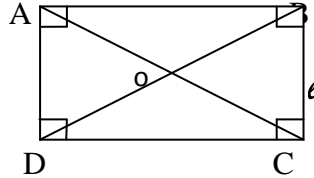
atau

$$L = \overline{AB} \times \overline{DE}$$

2. Persegi Panjang

- a. Jika \overline{AB} dan \overline{CD} adalah panjang persegi panjang ABCD dengan $\overline{AB} = \overline{CD}$ dan diberi lambang p.

Serta \overline{BC} dan \overline{AD} adalah lebar persegi panjang ABCD dengan $\overline{BC} = \overline{AD}$ dan diberi lambang ℓ .



Maka keliling persegi panjang adalah

$$\boxed{K = 2p + 2\ell} \quad \text{atau} \quad \boxed{K = 2(p + \ell)}$$

b. Sedangkan luas persegi panjang ABCD dengan panjang p dan lebar ℓ adalah

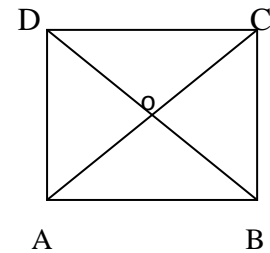
$$\boxed{L = p \times \ell}$$

3. Persegi

a. Jika \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} dan \overline{AD} adalah sisi-sisi persegi ABCD di mana $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$ dan diberi lambing s .

Maka keliling persegi adalah:

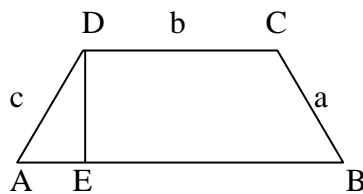
$$\boxed{K = s + s + s + s} \quad \text{atau} \quad \boxed{K = 4s}$$



b. Sedangkan luas persegi dengan panjang sisi s adalah:

$$\boxed{L = s \times s} \quad \text{atau} \quad \boxed{L = s^2}$$

4. Trapesium



Jika \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , dan \overline{AD} adalah sisi-sisi trapesium ABCD dimana $\overline{AB} = d$, $\overline{BC} = a$, $\overline{CD} = b$, dan $\overline{AD} = c$. Maka keliling trapesium adalah jumlah panjang keempat sisinya.

$$K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD}$$

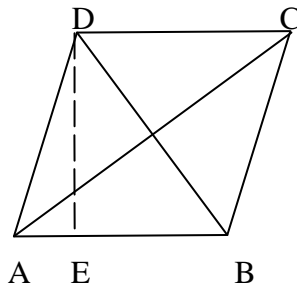
atau

$$K = a + b + c + d$$

- a. Jika $\overline{AB} // \overline{CD}$ dan \overline{DE} adalah tinggi trapesium, maka luas trapesium adalah:

$$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$$

5. Belah Ketupat



- a. Jika \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} dan \overline{AD} adalah sisi-sisi belah ketupat ABCD dimana $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$ dan diberi lambang a.

$$K = a + a + a + a$$

Atau

$$K = 4a$$

- b. Jika AB adalah alas belah ketupat dan DE adalah tinggi belah ketupat adalah

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

atau

$$L = \overline{AB} \times \overline{DC}$$

atau jika AC dan BD adalah diagonal belah ketupat maka luasnya adalah

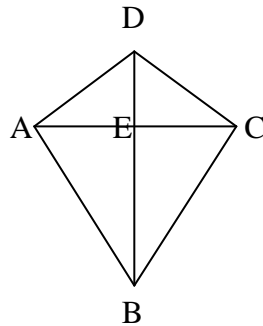
(misal $\overline{AC} = d_1$, dan $\overline{BD} = d_2$)

$$L = \frac{1}{2} \times \text{diagonal} \times \text{diagonal}$$

$$L = \frac{1}{2} \times AB \times BD$$

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

6. Layang-layang



- a. Jika \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AC} , dan \overline{AD} adalah sisi-sisi layang-layang ABCD dimana $\overline{AB} = \overline{BC} = a$, $\overline{CD} = \overline{AD} = b$. Maka keliling layang-layang adalah jumlah:

$$\boxed{K = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD}} \quad \text{atau} \quad \boxed{K = a + b + c + d}$$

- b. Jika AC dan BD adalah diagonal layang-layang, maka luasnya adalah (misal $AC = d_1$, dan $BD = d_2$)

$$L = \frac{1}{2} \times \text{diagonal} \times \text{diagonal}$$

$$L = \frac{1}{2} \times AC \times BD$$

$$\boxed{L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2}$$

D. Pengaruh STAD dengan Penilaian Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa

Proses pembelajaran matematika yang terjadi pada saat ini siswa yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru mereka akan cepat lupa tentang materi yang telah diajarkan, namun ketika mereka mempraktekkan secara langsung serta dalam proses pembelajaran siswa aktif mereka akan paham dan mampu mengingat materi tersebut dalam waktu jangka panjang. Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika mengakibatkan hasil belajar siswa cenderung rendah. Oleh karena itu guru matematika harus mampu menciptakan suasana kelas yang aktif dengan menggunakan metode pembelajaran yang

menarik sehingga membuat siswa aktif dalam mengemukakan pendapat, salah satu cara yang dapat digunakan adalah menggunakan metode kooperatif dengan ini siswa berani mengemukakan pendapat dan mampu meningkatkan hasil belajar Menurut pendapat Lie, A bahwa pelaksanaan prosedur metode kooperatif learning dengan benar-benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan lebih efektif. Sesuai dengan pendapat Lie, A diatas metode pembelajaran kooperatif yang dilakukan secara berkelompok dimana siswa akan bekerja sama dengan kelompok-kelompoknya dalam memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebaya model pembelajaran yang cocok dalam proses pembelajaran matematika ini adalah metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan penilain proyek diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan penilaian berbasis proyek:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan penilaian berbasis proyek

Kegiatan	Fase Model	Uraian Kegiatan	Waktu
Awal		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucap salam dan berdoa bersama. 2. Mengecek kebersihan kelas dan kehadiran siswa 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Guru mengkondisikan siswa dalam formasi kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa masing-masing kelompok 	15 menit
Inti	Presentasi kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa untuk mengingat materi persegi dan persegi panjang yang sudah diajarkan di SD 2. Menjelaskan materi mengenai <ol style="list-style-type: none"> a. Mengenal bangun segiempat dan segitiga b. Memahami sifat-sifat segiempat dan segitiga 	55 menit

Kegiatan	Fase Model	Uraian Kegiatan	Waktu
		c. Memahami keliling serta luas segiempat dan segitiga 3. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan bila ada yang belum jelas 4. Guru memberikan contoh soal mengenai materi yang telah dijelaskan yaitu persegi dan persegi panjang	
	Kerja Kelompok	1. Guru membagikan lembar desain penyelesaian proyek, jadwal penyelesaian proyek dan hasil pengukuran proyek (terlampir) serta menjelaskan cara pengisiannya. 2. Guru membimbing siswa untuk membagi tugas masing-masing anggota kelompok dan mengisi lembar desain penyelesaian proyek yang telah dibagikan 3. Guru dan siswa membicarakan aturan main untuk disepakati bersama dalam proses penyelesaian tugas proyek, meliputi: aktivitas, waktu, tempat mengerjakan, hal-hal yang dilaporkan dalam penyelesaian tugas proyek serta alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek. 4. Guru membimbing siswa untuk mengisi lembar jadwal penyelesaian proyek sebagai acuan penyelesaian proyek berdasarkan waktu yang disepakati 5. Siswa mulai melaksanakan tugas proyek sesuai dengan desain penyelesaian proyek yang telah disepakati 6. Guru memonitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek dengan memberikan arahan jika tidak terdapat kelompok membuat langkah yang tidak tepat dalam penyelesaian proyek yang telah dituliskan dalam lembar desain penyelesaian proyek. 7. Guru meminta perwakilan satu siswa dari masing-masing kelompok untuk menampilkan hasil laporannya	

Kegiatan	Fase Model	Uraian Kegiatan	Waktu
		Keterangan: Selama siswa melaksanakan proyek, guru menilai aktivitas dari masing-masing siswa dalam mengerjakan proyek dengan penilaian berbasis proyek. (terlampir)	
	Kuis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kuis tentang segiempat dan segitiga yang dikerjakan secara individual 2. Guru memantau siswa dalam mengerjakan kuis. 	
	Skor kemajuan perseorangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengoreksi dan menilai jawaban kuis serta menghitung skor kelompok 2. Guru membacakan skor tertinggi dan yang mendapatkannya 	
	Penghargaan kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan pencapaian skor rata-rata dalam satu kelompok. 	
Akhir		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan kembali informasi yang diperoleh pada pelajaran hari ini 2. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya 3. Siswa bersama guru berdoa untuk mengakhiri pembelajaran 4. Mengucapkan salam 	10 menit

E. Kajian Peneliti Terdahulu

Terdapat penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis, mengenai model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). Kajian penelitian terdahulu dilakukan untuk mendapatkan gambaran dan menyusun kerangka berfikir, mengetahui persamaan dan perbedaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti sebagai bagian dari kajian untuk mengembangkan kemampuan berfikir peneliti. Berdasarkan beberapa skripsi/literature yang penulis temukan, terdapat persamaan dan perbedaan dalam pembahasannya, yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Endah Putriningtyas yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD Melalui Pemanfaatan Blok Aljabar Pada Materi Penyelesaian Persamaan Kuadrat Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N 01 Rejotangan Tahun Ajaran 2015/ 2016”. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Hadi Purnanto yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Dengan Menggunakan Alat Peraga Kelip Terhadap Hasil Belajar Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tahun Ajaran 2015/2016”. Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Dewi Alvin Aulia yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Dengan Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Gandusari Tahun Ajaran 2015/2016”.

Tabel. 2.2 Persamaan dan perbedaan antara Penelitian terdahulu dengan Penelitian yang akan dilakukan.

No	Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian Terdahulu
1.	Endah Putriningtyas	<ul style="list-style-type: none"> - Model Pembelajaran yang diterapkan: <i>Cooperative Learning</i> Tipe STAD melalui Pemanfaatan Blok Aljabar - Meneliti hasil belajar - Metode penelitian kuasi eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> - Subyek Penelitian: X SMAN 01 Rejotangan - Teknik penelitian: <i>sampling purposive</i>. - Materi Penyelesaian Persamaan Kuadrat 	<ul style="list-style-type: none"> - rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

No	Penelitian Terdahulu	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian Terdahulu
2.	Hadi Purnanto	<ul style="list-style-type: none"> - Model Pembelajaran yang diterapkan: <i>Student Team Achievement Division</i> (STAD) Dengan Menggunakan Alat Peraga Kelip - Metode penelitian eksperimen - Materi segiempat 	<ul style="list-style-type: none"> - Meneliti Hasil Belajar Pemahaman Konsep - Subyek Penelitian: VII SMPN 3 Kedungwaru - Teknik penelitian: <i>sampling purposive</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil Belajar Pemahaman Konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran STAD lebih tinggi dibandingkan dengan Hasil Belajar Pemahaman Konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional
3.	Dewi Alvin Aulia	<ul style="list-style-type: none"> - Model Pembelajaran yang diterapkan: <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD) Dengan Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) - Metode penelitian eksperimen - Meneliti hasil belajar 	<ul style="list-style-type: none"> - Subyek Penelitian: SMP Negeri 2 Gandusari - Teknik penelitian: <i>sampling purposive</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

F. Kerangka Berfikir Penelitian

Kerangka berpikir dari penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan penilaian berbasis proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Al Ma'arif Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018" dapat dijelaskan dalam pola pikir berikut ini. Pengaruh model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement*

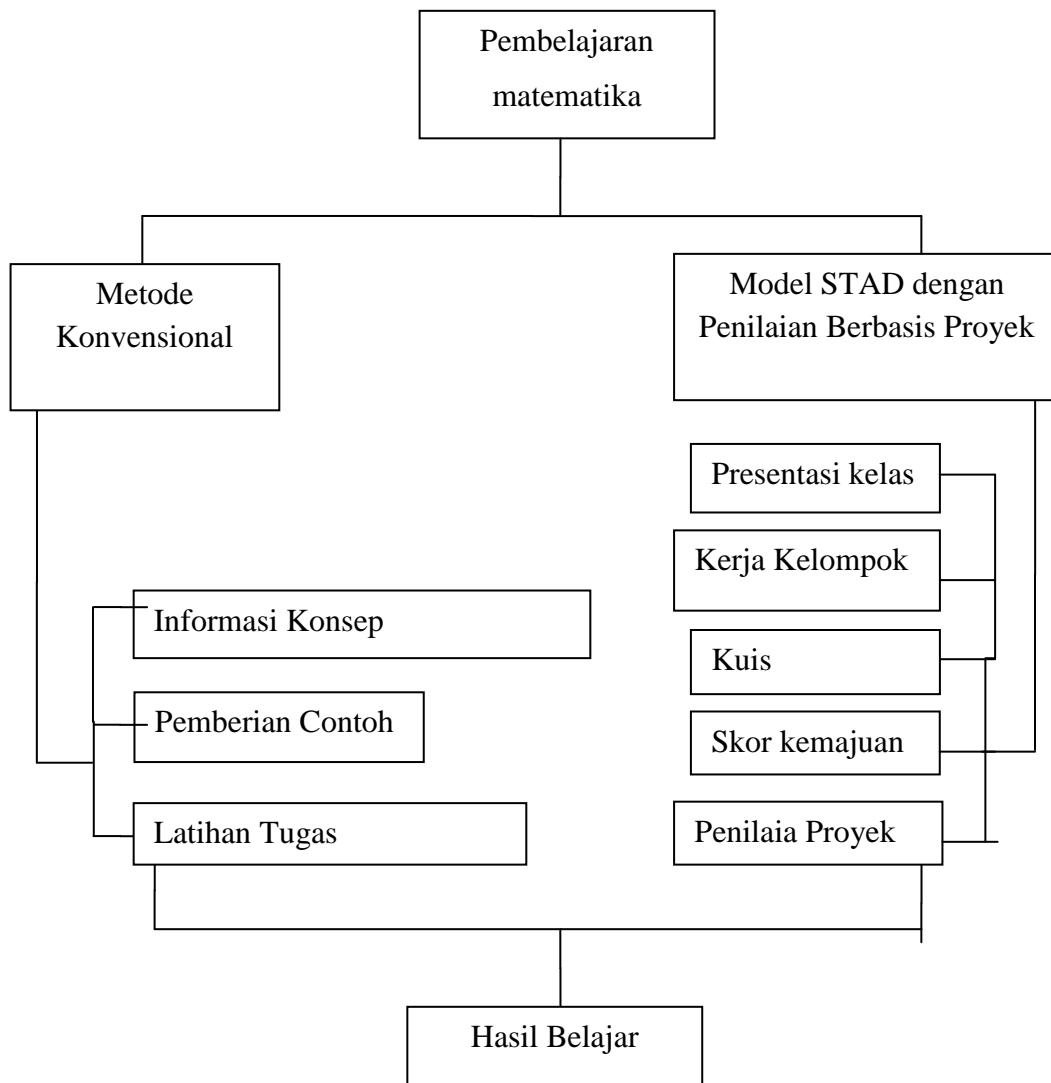
Division (STAD) dengan penilaian berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa yang ditingkatkan dari landasan teori yang telah disebutkan serta tinjauan penelitian terdahulu mengenai hasil belajar dan pembelajaran kooperatif *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan penilaian berbasis proyek.

Pada tahap awal pembelajaran siswa pada kedua kelas diberikan stimulus materi tentang segi empat, untuk mengetahui kemampuan siswa dan mengingat kembali mengenai materi bangun datar, terutama segitiga dan segiempat, setiap kelompok diberikan sebuah proyek untuk dikerjakan bersama-sama dengan kelompoknya.

Setelah materi dan proyek disampaikan, selanjutnya peneliti memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menerapkan metode yang berbeda dalam proses belajarnya pada kelas yang berbeda pula. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan penilaian berbasis proyek diterapkan pada kelas VII-A dan kelas VII-B diberikan pembelajaran tanpa menggunakan metode atau hanya menggunakan metode ceramah. Peneliti menerapkan pembelajaran tersebut pada sub materi segitiga dan segiempat.

Setelah pembelajaran dilaksanakan, siswa diberikan *pos-test* untuk mendapatkan nilai hasil belajar. Selanjutnya hasil belajar dari kedua kelas dibandingkan. Perbandingan tersebut bertujuan untuk mendapatkan nilai hasil belajar matematika dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

dengan penilaian berbasis proyek. Agar mudah dalam memahami arah dan maksud dari penelitian ini, penulis menjelaskan kerangka berpikir penelitian ini sebagai berikut:



Gambar. 2.1 Kerangka Berfikir

Keterangan:

Pada kerangka berfikir diatas dapat dijelaskan bahwa:

1. Kondisi proses pembelajaran terjadi, guru menggunakan metode konvensional (metode ceramah) yang mengakibatkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran hal tersebut juga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa mengenai materi pembelajaran segitiga dan segiempat yang telah diajarkan serta daya ingat siswa tentang materi pembelajaran rendah.
2. Menurut kondisi diatas peneliti menggunakan metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan penilaian berbasis proyek untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.
3. Harapannya agar siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, siswa menjadi paham dengan materi pembelajaran yang telah disampaikan, serta kuatnya daya ingat siswa tentang materi pembelajaran yang diberikan, dan dapat meningkatnya hasil belajar siswa.