**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Belajar dan Pembelajran**
2. **Belajar**
3. Pengertian Belajar

Menurut pengertian secara psikologis belajar merupakan suatu proses perubahan yakni perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.[[1]](#footnote-2) Perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Dari pendapat ini kata “perubahan” berarti bahwa seseorang yang telah mengalami belajar akan berubah tingkah laku, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun dalam sikapnya, karena hal ini merupakan interaksi diri mereka sendiri dengan lingkungannya.

Belajar mengandung pengertian terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku, misalnya pemuasan kebutuhan masyarakat dan pribadi secara lebih lengkap.[[2]](#footnote-3) Orang yang belajar makin lama makin dapat mengerti akan hubungan–hubungan dan perbedaan bahan–bahan yang dipelajari, dan setingkat dapat membuat suatu bentuk yang mula–mula belum ada, atau memperbaiki bentuk–bentuk yang telah ada.

Berikut beberapa pengertian belajar menurut para ahli adalah:

1. Menurut Slameto belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, ketrampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.[[3]](#footnote-4)
2. Menurut Skinner belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun.[[4]](#footnote-5)
3. Menurut Gagne belajar adalah kegiatan yang kompleks. Maksudnya adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapasitas baru. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.[[5]](#footnote-6)

Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa *belajar* merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang yang dilakukan secara sadar yang dari semula seorang tersebut tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa dan dari tidak mengerti menjadi mengerti serta memahami dengan baik.

1. Prinsip Belajar

Ada beberapa prinsip belajar diantaranya adalah:

*Pertama*, prinsip belajar adalah perubahan perilaku. *Kedua*, belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Dan yang *ketiga,* belajar merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil dari interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya.

1. Tujuan belajar

Dalam usaha pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya system lingkungan (kondisi) belajar yang lebih kondusif.[[6]](#footnote-7) Untuk mencapai tujuan belajar tertentu harus diciptakan sistem lingkungan belajar yang tertentu pula. Tujuan belajar untk pengembangan nilai afeksi memerlukan penciptaan sistem lingkungan yang berbeda dengan sistem yang dibutuhkan untuk tujuan belajar pengembangan gerak dan lainnya. Ada tiga jenis tujuan belajar, yaitu:[[7]](#footnote-8)

1. Untuk mendapatkan pengetahuan : pemilikan pengetahuan dan kemampuan berpikir sebagai yang tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain, tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir akan memperkarya pengetahuan. Tujuan inilah yang memilliki kecenderungan lebih besar perkmbangannya didalam kegiatan belajar.
2. Penanaman konsep dan keterampilan : penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan.
3. Pembentukan sikap : dalam menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya.
4. **PEMBELAJARAN**
5. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensial istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar. Pada pengajaran guru mengajar, peserta didik belajar. Sementara pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya. Jadi subjek pembelajaran adalah peserta didik.[[8]](#footnote-9)

Dalam proses pendidikan di sekolah, tugas utama guru adalah mengajar dan sedangkan tugas utama setiap siswa adalah belajar. Selanjutnya keterkaitan antara belajar dan mengajar itulah yang disebut pembelajaran. Pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan siswa.[[9]](#footnote-10)

Dalam dokumentasi KBK, kegiatan yang berhubungan dengan proses belajar mengajar sering diistilahkan dengan istilah pembelajaran.[[10]](#footnote-11) Sebagaimana diungkapkan oleh Suherman, bahwa “ Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik serta antar peserta didik dalam rangka perubahan sikap ”. [[11]](#footnote-12)

Pengertian pembelajaran yang lainnya adalah proses untuk mewujudkan situasi dan kondisi agar peserta didik mau dan mampu belajar secara optimal. Pembelajaran merupakan proses yang lebih menekankan bahwa peserta didik sebagai makhluk yang berkesadaran dan dapat memahami arti pentingnya belajar bagi uaha memenuhi kebutuhan dan upaya menyesuaikan diri dengan lingkungan. Pada proses pembelajaran figur yang berperan penting adalah prmbelajar. Sedang kehadiran guru dimaksudkan untuk mendorong pembelajar mau dan mampu belajar secara optimal.[[12]](#footnote-13)

Pembelajaran yang sukses mengusahakan agar isi kata pelajaran bermakna bagi kehidupan anak dan dapat membentuk pribadinya. Ini tercapai jika dalam mengajar itu diutamakan pemahaman, wawasan, inisiatif dan kerja sama dengan mengembangkan kreatifitas.

Dalam pembelajaran guru perlu mengatur kapan siswa bekerja secara perorangan, berpasangan, kelompok atau klasikal. Jika kelompok kapan siswa di kelompokkan berdasarkan kemampuan sehingga dia dapat berkonsentrasi membantu yang kurang dan kapan siswa dikelompokkan secara campuran sehingga menjadi tutor sebaya.

1. Pendekatan Dalam Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu. Pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran. Pada pokoknya pendekatan pembelajaran dilakukan oleh guru untuk menjelaskan meteri pelajaran dari bagian yang satu dengan bagian lainnya berorientasi pada pengalaman–pengalaman yang dimiliki siswa.

Sistem pendekatan pembelajaran dibuat karena adanya kebutuhan akan sistem dan pendekatan tersebut untuk meyakinkan: a) ada alasan untuk belajar dan b) siswa belum mengerti apa yang akan diajarkan.[[13]](#footnote-14)

Dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses penyampaian berbagai macam konsep, informasi dan aktifitas kepada siswa yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk membantu siswa supaya dapat belajar dengan mudah serta tercapainya tujuan belajar mengajar.

1. **Hakekat Matematika**
2. **Pengertian Matematika**

Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman masing–masing yang berbeda.

Berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti “Ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu pengetahuan lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktifitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran.[[14]](#footnote-15)

1. Johnson dan Rising (1972) mengatakan bahwa: matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cemat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada amengenai bunyi. [[15]](#footnote-16)
2. Reys, dkk (1984) mengatakan bahwa: matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan suatu jalan atau pola berfikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.[[16]](#footnote-17)

Masih banyak lagi definisi-definisi tentang matematika, tetapi tidak satupun perumusan yang dapat diterima umum, atau sekurang-kurangnya dapat diterima dari berbagai sudut pandang.

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah maka dibutuhkan adanya pembelajaran melalui perbuatan dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja, karena hal ini akan mudah dilupakan siswa. Pepatah cina mengatakan, “Saya mendengar maka saya lupa, saya melihat maka saya tahu, saya berbuat maka saya mengerti”.[[17]](#footnote-18)

Kecenderungan pemilihan materi matematika dalah konsep–konsep dasar untuk menjamin kemampuan dasar. Penekanannya lebih kepada pembentukan konsep dan struktur dari pada sekedar teknik–teknik manipulasi sehingga diharap siswa mengerti matematika yang ia pelajari.

Menurut teori metakognisi bahwa siswa yang belajar mestinya akan memiliki kemampuan tertentu untuk mengatur dan mengotrol apa yang dipelajarinya. Secara rinci Woolfolk menyatakan bahwa kemampuan itu meliputi empat jenis, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan berfikir kritis, dan kemampuan berfikir kreatif.[[18]](#footnote-19)

Apabila keempat kemampuan tersebut dapat dikembangkan pada siswa di sekolah melalui proses pembelajaran, dapat diperkirakan bahwa kualitas hasil belajar siswa paling tidak memenuhi tuntutan masyarakat bangsa ini. Jika ini terwujud maka siswa yang dilahirkan dari sekolah menengah akan menjadi keluaran pendidikan yang memiliki sikap kemandirian dalam berfikir, berani mengambil keputusan, serta memiliki kreativitas yang tinggi.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya piker manusia.[[19]](#footnote-20)

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika sebenarnya telah disusun dalam sebuah dokumen (KTSP) sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan. Secara umum, pendidikan matematika dari mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampua memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan slusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[[20]](#footnote-21)

Belajar merupakan proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar adalah proses yang dirancang dan diarahkan untuk mencapai tujuan dengan berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang sangat kompleks karena itu belajar sangat sulit untuk diamati, sebab meskipun dari luar kelihatan belum belajar, namun dapat saja siswa tersebut telah memperoleh sesuatu yang banyak dari lingkungannya, kondisi tersebut menunjukkan siswa itu sudah belajar. Skinner mengemukakan “belajar adalah suatu perilaku”. Pada saat orang belajar, maka aktivitas yang baik menjadi meningkat, sebaliknya apabila orang tersebut tidak belajar, maka aktivitas yang baik menjadi menurun. Dalam belajar diperoleh beberapa hal yaitu kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan aktivitas belajar serta konsekuensi yang bersifat menguatkan aktivitas belajar tersebut. Sedangkan Gagne mengemukakan “belajar merupakan kegiatan yang kompleks”. Hasil belajar merupakan kapabilitas. Orang setelah belajar memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari simulasi yang berasal dari lingkungan serta proses kognitif yang dilakukan oleh orang yang belajar.[[21]](#footnote-22)

1. **Hakikat** **Pembelajaran Kooperatif**
2. **Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

Ada beberapa definisi tentang pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh para ahli pendidikan. Slavin mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai berikut: “*cooperative learning methods share the idea that student work together to learn and are responsible for their teammates learning as well as their own*”. Definisi ini mengandung pengertian bahwa dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama, saling menyumbang pemikiran dan bertanggng jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara individu maupun kelompok.[[22]](#footnote-23)

*Cooperative* berarti bekerjasama dan *learning* berarti belajar, jadi belajar melalui kegiatan bersama. Namun tidak semua belajar bersama adalah cooperative learning, dalam hal ini belajar bersama melalui teknik–teknik tertentu. Cooperative learning (pembelajarn kooperatif) merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil, bekerja sama. Keberhasilan dari model ini sangat tergantung pada kemampuan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun dalam bentuk kelompok.[[23]](#footnote-24)

Tujuan pembentukan kelompok kecil dalam pembelajaran kooperatif, adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama kerja kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan guru, dan saling membantu teman dalam satu kelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar.

Fase-fase dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif terdiri atas enam langkah (fase) yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, (2) menyajikan informasi/materi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) evaluasi, dan (6) memberikan penghargaan.

1. **Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif mempunyai tiga tujuan penting, yaitu:[[24]](#footnote-25)

1. Hasil akademik belajar

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas–tugas akademik. Banyak ahli yang berpendapat bahwa model kooperatif unggul dalam membantu siswa untuk memahami konsep–konsep yang sulit.

1. Penerimaan terhadap individu

Model kooperatif bertujuan agar siswa dapat menerima teman– temannya yang mempunyai berbagai macam perbedaan latar belakang. Perbedaan tersebut antara lain perbedaan suku, agama, kemampuan akademik, dan tingkat sosial.

1. Pengembangan keterampilan sosial dan keterampilan kelompok

Pembelajaran kooperaif bertujuan untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaboratif. Untuk selanjutnya keterampilan ini disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan ini amat penting untuk dimiliki siswa, sebab di masyarakat terutama dalam organisasi banyak pekerjaan yang memerlukan kerja sama.

1. **Pembelajaran Kooperatif Dalam Matematika**

*Cooperatif Learning* dalam matematika akan dapat membantu para siswa meningkatkan sikap positif siswa dalam matematika. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah–masalah matematika, sehingga aka mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika yang banyak dialami para siswa. Pembelajaran kooperatif juga telah terbukti sangat bermanfaat bagi siswa yang heterogen. Dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, model belajar ini dapat membuat siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang yang berbeda.[[25]](#footnote-26)

Pentingnya hubungan antar teman sebaya di dalam ruang kelas tidaklah dapat dipandang remeh. Jika pembelajaran kooperatif dibentuk di dalam kelas, pengaruh teman sebaya itu dapat digunakan untuk tujuan–tujuan positif dalam pembelajaran matematika. Para siswa menginginkan teman–teman dalam kelompoknya siap dan produktif di dalam kelas. Dorongan teman untuk mencapai prestasi akademik yang baik adalah salah satu faktor penting dalam *cooperatif learning*.

1. **PRESTASI BELAJAR**
	1. **Pengertian Prestasi Belajar**

Prestasi dalam pembelajaran adalah keberhasilan peserta didik dalam membentuk kompetensi dan mencapai tujuan, serta keberhasilan guru dalam membimbing peserta didik dalam pembelajaran. Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing sejalan dengan filsafatnya.

Namun, untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan, antara lain bahwa “Suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pengajaran dinyatakan berhasil apabila tujuan pembelajarannya dapat tercapai”.

* 1. **Indikator Prestasi Belajar**

Yang menjadi petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah hal-hal sebagai berikut:

1. Daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok.
2. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran atau instruksional khusus (TIK) telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok.

Namun demikian, indikator yang banyak dipakai sebagai tolak ukur tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran adalah daya serap. Hal ini dikarenakan dengan daya serap siswa yang tinggi dalam sebuah proses pembelajaran maka sudah dapat dipastikan tingkat keberhasilan dalam pembelajaran akan tercapai.

* 1. **Tingkat Keberhasilan Prestasi Belajar**

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai ditingkat mana prestasi belajar yang telah dicapai. Sehubungan dengan hal inilah keberhasilan proses mengajar itu dibagi atas beberapa tingkatan atau taraf tingkatan keberhasilan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Istimewa / maksimal : apabila *seluruh* bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
2. Baik sekali / optimal : apabila *sebagian besar* (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
3. Baik/minimal : apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s.d 75% saja yang dapat dikuasai oleh siswa.
4. Kurang : apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% yang dapat dikuasai oleh siswa.

Dengan melihat data yang terdapat dalam format daya serap siswa dalam pelajaran dan prosentase keberhasilan siswa dalam mencapai TIK tersebut, dapatlah diketahui keberhasilan proses belajar mengajar telah dilakukan siswa.

* 1. **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar**

Prestasi belajar akan tercapai apabila terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi atau mendukung terjadinya prestasi belajar tersebut. Berbagai faktor yang dimaksud diantaranya adalah:

1. **Tujuan**

Tujuan adalah pedoman sekaligus sebagai sasaran yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar. Kepastian dari proses belajar mengajar berpangkal tolak dari jelas tidaknya perumusan tujuan pengajaran. Tercapainya tujuan sama halnya dengan keberhasilan pengajaran.

Sedikit banyaknya perumusan tujuan akan mempengaruhi kegiatan pengajaran yang dilakukan oleh guru, dan secara langsung guru mempengaruhi kegiatan belajar anak didik. Guru dengan sengaja menciptakan lingkungan belajar guna mencapai tujuan.Jika kegiatan belajar anak didik dan kegiatan mengajar guru bertentangan, dengan sendirinya tujuan pengajaran pun gagal untuk dicapai.[[26]](#footnote-27)

1. **Guru**

Guru adalah tenaga pendidik yang memberikan sejumlah ilmu pengetahuan kepada anak didik di sekolah. Guru adalah orang yang berpengalaman dalam bidang profesinya. Dengan keilmuan yang dimilikinya, dia dapat menjadikan anak didik menjadi orang yang cerdas.

Setiap guru mempunyai kepribadian masing-masing sesuai dengan latar belakang kehidupan sebelum mereka menjadi guru. Kepribadian guru diakui sebagai aspek yang tidak bisa dikesampingkan dari kerangka keberhasilan mengajar untuk mengantarkan anak didik menjadi orang yang berilmu pengetahuan dan berkepribadian. Dari kepribadian itulah mempengaruhi pola kepemimpinan yang guru perlihatkan ketika melaksanakan tugas mengajar dikelas.

Pandangan guru terhadap anak didik akan mempengaruhi kegiatan mengajar guru di kelas. Guru yang memandang anak didik sebagai makhluk individual dengan segala aspek perbedaan dan persamaannya, akan berbeda dengan guru yang memandang anak didik sebagai makhluk sosial. Perbedaan pandangan dalam memandang anak didik ini akan melahirkan pendekatan yang berbeda pula. Dan tentu saja hasil proses belajar mengajarnyapun berlainan.

Latar belakang pendidikan dan pengalaman mengajar adalah dua aspek yang mempengaruhi kompetensi seorang guru dibidang pendidikan dan pengajaran. Guru pemula dengan latar belakang pendidikan keguruan lebih mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan sekolah. Karena dia sudah dibekali dengan seperangkat teori sebagai pendukung pengabdiannya. Kalaupun ditemukan kesulitan hanya pada aspek-aspek tertentu. Hal itu adalah suatu hal yang wajar. Jangankan pada guru pemula, bagi guru yang sudah berpengalamanpun tidak akan pernah dapat menghindarkan diri dari berbagai masalah di sekolah. Hanya yang membedakannya adalah tingkat kesulitan yang ditemukan. Tingkat kesulitan yang ditemukan guru semakin hari semakin berkurang pada aspek tertentu seiring dengan bertambahnya pengalaman sebagai guru.

Guru yang bukan berlatar belakang pendidikan keguruan dan ditambah tidak berpengalaman mengajar, akan banyak menemukan masalah di kelas. Terjun menjadi guru mungkin dengan tidak membawa bekal berupa teori-teori pendidikan dan keguruan. Seperti kebanyakan guru pemula, jiwanya juga labil, emosinya mudah terangsang dalam bentukkeluhan dan berbagai bentuk sikap lainnya, tetapi dengan semangat dan penuh ide untuk suatu tugas.

1. **Anak Didik**

Anak didik adalah salah satu komponen manusiawi yang menempati posisi sentral dalam proses belajar-mengajar.[[27]](#footnote-28) Orang tuanyalah yang memasukkannya untuk dididik agar menjadi orang yang berilmu pengetahuan di kemudian hari. Kepercayaan orang tua anak diterima oleh guru dengan kesadaran dan penuh keikhlasan. Maka jadilah guru sebagai pengemban tanggung jawab yang diserahkan itu.

Tanggung jawab guru tidak hanya terdapat seiring anak, tetapi dalam jumlah yang sangat banyak. Anak yang dalam jumlah cukup banyak itu tentu saja dari latar belakang kehidupan sosial keluarga dan masyarakat yang berlainan.Karenanya, anank-anak berkumpul di sekolahpun mempunyai karakteristik yang bermacam-macam. Kepribadian mereka ada yang pendiam, ada yang periang, ada yang suka bicara, ada yang kreatif, ada yang keras kepala, ada yang manja, dan sebagainya.Intelektual mereka juga juga dengan tingkat kecerdasan yang bervariasi.Biologis mereka dengan struktur atau keadaan tubuh yang tidak selalu sama.Karena itu, perbedaan anak pada aspek biologis, intelektual, dan psikologis ini mempengaruhi kegiatan belajar mengajar.

Anak yang dengan cirri-ciri mereka masing-masing itu berkumpul di dalam kelas, dan yang mengumpulkannya tentu saja guru atau pengelola sekolah. Banyak sedikitnya jumlah anak didik di kelas akan mempengaruhi pengelolaan kelas. Jumlah anak didik yang banyak di kelas, misalnya 30 sampai 45 orang, cenderung lebih sukar dikelola, karena lebjh mudah terjadi konflik diantara mereka. Hal ini akan berpengaruh terhadap keberhasilan belajar mengajar. Apalagi bila anak-anak yang dikumpulkan itu sudah terbiasa kurang disiplin.

Anak yang menyenangi pelajaran tertentu dan kurang menyenangi pelajaran yang lain adalah perilaku anak yang bermula dari sikap mereka karena minat yang berlainan. Hal ini mempengaruhi kegiatan belajar anak. Biasanya pelajaran yang disenangi, dipelajari oleh anak dengan senang hati pula. Sebaliknya, pelajaran yang kurang disenangi jarang dipelajari oleh anak, sehingga tidak heran bila isi dari pelajaran itu kurang dikuasai oleh anak.Akibatnya, hasil ulangan anak itu jelek.

Sederetan angka yang terdapat di buku rapor adalah bukti nyata dari keberhasilan belajar mengajar. Angka-angka itu bervariasi dari angka lima sampai angka sembilan. Hal itu sebagai bukti bahwa tingkat penguasaan anak terhadap bahan pelajaran berlainan untuk setiap bidang studi. Daya serap anak bermacam-macam untuk dapat menguasai setiap bahan pelajaran yang diberikan oleh guru. Karena itu, dikenalah tingkat keberhasilan yang maksimal (istimewa), optimal (baik sekali), minimal (baik), dan kurang untuk setiap bahan yang dikuasai oleh anak didik.

Dengan demikian, dapat diyakini bahwa anak didik adalah unsur manusiawi yang mempengaruhi kegiatan belajar mengajar berikut hasil dari kegiatan itu, yaitu keberhasilan belajar mengajar.

1. **Kegiatan Pengajaran**

Pola umum kegiatan pengajaran adalah terjadinya interaksi antara guru dengan anak didik dengan bahan sebagai perantaranya. Guru yang mengajar, anak didik yang belajar. Maka guru adalah orang yang menciptakan lingkungan belajar bagi kepentingan belajar anak didik. Anak didik adalah orang yang digiring ke dalam lingkungan belajar yang telah diciptakan oleh guru.[[28]](#footnote-29)

Seluruh siswa mempunyai kesempatan untuk memajukan kemampuannya dalam bekerja sama. Siswa bebas mengambil keputusan dan berekspresi secara utuh. Guru dapat mengevaluasi pemahaman tiap siswa melalui pengamatan pada waktu melakukan permainan.

Metode ini merupakan suatu pendekatan kerja sama antarkelompok dengan mengembangkan kerja sama antarpersonal. Dalam pembelajaran ini terdapat penggunaan teknik permainan. Permainan ini mengandung persaingan menurut aturan-aturan yang telah ditentukan. Dalam permainan diharapkan tiap-tiap kelompok dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk bersaing agar memperoleh suatu kemenangan.

Dalam kegiatan belajar mengajar, pendekatan yang guru ambil akan menghasilkan kegiatan anak didik yang bermacam-macam. Guru yang menggunakan pendekatan individual, misalnya berusaha memahami anak didik sebagai makhluk individual denga segala persamaan dan perbedaannya. Guru yang manggunakan pendekatan kelompok berusaha memahami anak didik sebagai makhluk sosial. Dari kedua pendekatan tersebut lahirlah kegiatan belajar mengajar yang berlainan, dengan tingkat keberhasilan belajar mengajar yang berlainan pula. Perpaduan dari kedua pendekatan itu malah akan menghasilkan hasil belajr mengajar yang lebih baik.

Beberapa keuntungan dari teknik permainan dalam situasi belajar kelompok, yakni bermanfaat khususnya untuk mengajarkan aspek-aspek kognitif tingkat tinggi seperti analisis, dengan adanya persaingan untuk mendapatkan kemenangan maka akan menimbulkan motivasi yang kuat bagi siswa, dan dengan teknik permainan ini terbentuk suatu situasi belajar yang menyenangkan yang tentu saja sangat mempengaruhi tingkat konsentrasi, kecepatan menyerap materi pelajaran, jumlah pelajaran dan kematangan pemahamannya.

1. **Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) dengan Teknik Quiz**
	* + 1. **TGT**
				1. **Pengertian TGT**

Model TGT adalah suatu model pembelajaran yang didahului dengan penyajian materi pembelajaran oleh guru dan di akhiri dengan memberikan sejumlah pertanyaan kepada siswa.[[29]](#footnote-30)

Kemudahan penerapan TGT ini disebabkan dalam pelaksanaanya tidak adanya fasilitas pendukung yang harus tersedia seperti peralatan atau ruangan khusus. Selain mudah diterapkan dalam penerapannya TGT juga melibatkan aktivitas seluruh siswa untuk memperoleh konsep yang diinginkan. Kegiatan tutor sebaya terlihat ketika siswa melaksanakan turnamen yaitu setelah masing-masing anggota kelompok membuat soal dan jawabannya, untuk selanjutnya saling mengajukan pertanyaan dan belajar bersama. Sedangkan untuk memotivasi belajar siswa dalam TGT terdapat unsure reinforcement. Secara sistematis penerapan model TGT meliputi empat langkah yaitu: apersepsi, orientasi, turnamen, dan refleksi.[[30]](#footnote-31)

Dalam permainan akademik siswa akan dibagi dalam    meja – meja turnamen, dimana setiap meja turnamen terdiri dari 5 sampai 6 orang yang merupakan wakil dari kelompoknya masing – masing. Dalam setiap meja permainan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Siswa dikelompokkan dalam satu meja turnamen secara homogen dari segi kemampuan akademik, artinya dalam satu meja turnamen kemampuan setiap peserta diusahakan agar setara. Hal ini dapat ditentukan dengan melihat nilai yang mereka peroleh pada saat pre-test. Skor yang diperoleh setiap peserta dalam permainan akademik dicatat pada lembar pencatat skor. Skor kelompok diperoleh dengan menjumlahkan skor – skor yang diperoleh anggota suatu kelompok, kemudian dibagi banyaknya anggota kelompok tersebut. Skor kelompok ini digunakan untuk memberikan penghargaan tim berupa sertifikat dengan mencantumkan predikat tertentu.

* + - * 1. **Tahap-tahap TGT**

Menurut Slavin pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari 5 langkah tahapan yaitu : tahap penyajian kelas (class precentation), belajar dalam kelompok (teams), permainan (geams), pertandingan (tournament), dan perhargaan kelompok ( team recognition).***[[31]](#footnote-32)*** Yaitu :

1. **Penyajian kelas (**class precentation) : Mempersentasekan atau menyajikan materi, menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, dan memberikan motivasi.
2. **Belajar dalam Kelompok**(team study) : Siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri atas 5 sampai 6 orang dengan kemampuan akademik, jenis kelamin, dan ras / suku yang berbeda. Setelah guru menginformasikan materi, dan tujuan pembelajaran, kelompok berdiskusi dengen menggunakan LKS. Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama, saling memberikan jawaban dan mengoreksi jika ada anggota kelompok yang salah dalam menjawab.
3. **Permainan**(games) : Permainan diikuti oleh anggota kelompok dari masing – masing kelompok yang berbeda. Tujuan dari permainan ini adalah untuk mengetahui apakah semua anggota kelompok telah menguasai materi, dimana pertanyaan – pertanyaan yang diberikan berhubungan dengan materi yang telah didiskusikan dalam kegiatan kelompok.
4. **Pertandingan *(tournament)*:** Turanamen adalah sebuah struktur di mana game berlangsung. Biasanya berlangsung pada akhir minggu atau akhir unit, setelah guru memberikan presentasi di kelas dan tim telah melaksanakan kerja kelompok terhadap lembar kegiatan.
5. **Penghargaan kelompok**(team recognition) : Pemberian penghargaan (rewards) berdasarkan pada rerata poin yang diperoleh oleh kelompok dari permainan.
	* + 1. **QUIZ**

Quiz merupakan isian singkat dan menanyakan hal-hal yang prinsip. Biasanya dilakukan sebelum pelajaran dimulai atau setelah menjelaskan materi pelajaran, kurang lebih 5 -10 menit. Quiz dilakukan untuk mengetahui penguasaan pelajaran oleh siswa. Tingkat berpikir yang terlibat adalah pengetahuan dan pemahaman.[[32]](#footnote-33)

Belajar bersama (kelompok) banyak membantu proses belajar mengajar. Memang ada orang yang tidak bisa belajar berlelompok tetapi hasilnya juga bagus. Namun demikian, metode Team Quiz mempunyai keunggulan dan dapat mengoptimalkan siswa. Serta banyak keuntungan yang diperoleh oleh siswa yaitu:

* + 1. Dapat mengurangi rasa ngantuk dibanding belajar sendiri. Jika belajar sendiri, seringkali rasa bosan timbul dan rasa kantukpun datang. Apalagi jika siswa atau pelajaran yang kurang menarik perhatian siswa atau pelajaran yang sulit buat kita. Dengan belajar bersama siswa punya teman yang memaksa kita aktif. Ada kesempatan bersenda gurau barang satu menit untuk mengalihkan kebosanan.[[33]](#footnote-34)
		2. Dapat merangsang motivasi belajar kalau ada lawan jenis dikelompok itu sering bisa menambah semangat. Dengan belajar bersama akan tumbuh perasaan ada persaingan.
		3. Ada tempat bertanya dan orang lain yang dapat mengoreksi kesalahan kita. Belajar sendiri sering terbentur pada masalah sulit.
		4. Kesempatan melakukan resitasi orang.
1. **LIMAS DAN PRISMA TEGAK**
2. **Diagonal-diagonal Limas dan Prisma Tegak**
	1. **Limas**

Limas adalah bangu ruang yang dibatasi oleh sebuah segi *n* sebagai sisi alas dan bidang-bidang berbentuk segitiga sama kaki yang puncaknya bertemu disatu titik. Perhatikan gambar dibawah ini :

 T

 E

 D C

 A B

Gambar diatas adalah limas segi empat TABCDE yang alasnya ABCD.

Unsur-unsur pada limas tersebut antara lain :

* Bidang ABCD disebut bidang alas
* Bidnag TAB, TBC, TCD dan TADdisebut bidang sisi tegak
* AB, BC, CD dan AD disebut rusuk alas
* TA, TB, TC dan TD
* Garis tingi dari T ke rusuk alas disebut apotema
* Titik T disebut puncak
* TE disebut tinggi limas
* Diagonal bidang hanya diagonal bidang alas yaitu AC dan BD
* Bidang diagonal tidak ada
* Diagonal ruang tidak ada

Limas dapat dibedakan menjadi dua sebagai berikut :

1. Limas segi *n* (segi banyak) beraturan

Jika bidang alas suatu limas berbentuk segi banyak beraturan dan bidang tegaknya berbentuk segitiga-segitiga kongruen, maka limas itu disebut limas segi *n* beraturan. Beberapa ini adalah contoh beberapa limas segi n beraturan:

1. (b) (c)

Ket :

a = Limas segitiga beraturan

b = Limas segi empat beraturan

c = Limas segi enam beraturan

1. Limas segi *n* sembarang

Limas dengan bidang alas berbentuk segi *n* tidak beraturan atau bidang tegaknya berbentuk segitiga-segitiga yang tidak kongruen disebut limas segi *n* sembarang. Berkut ini adalah contoh limas segi *n* sembarang :

1. (b) (c)

Ket :

a = Limas segitiga sembarang

b = Limas segi empat sembarang

c = Limas segi lima sembarang

* 1. **Prisma Tegak**

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang sejajar (bidang alas atas dan bawah) dan beberapa bidang yang potong-memotong menurut garis sejajar.

 F

 D E

C

 A B

Unsur-unsur pada prisma tersebut antara lain :

1. Bidang atas prisma adalah $∆ABC$, bidang alas prismam $∆DEF$
2. A, B, C, D, E dan F adalah titik sudut
3. AB, BC, AC rusuk bidang alas DE, EF, dan DF rusuk dibidang atas
4. AD, BE dan CF rusuk tegak
5. Bidang sisi tegak berbentuk persegi panjang
6. Banyaknya sisi prisma segi *n* adalah (n+2) buah

Terdapat dua macam prisma, yaitu prisma tegak dan prisma miring :

1. Prisma tegak

Jka bidang tegak pada suatu prisma, tegak lurus pada bidang alas dan bidang atasnya maka prisma itu disebut *prisma tegak*. Contohnya :

1. (b)

 (c) (d)

Ket :

a = Prisma segi empat

b = Prisma segitiga

c = Prisma segi lima beraturan

d = Prisma segi enam beraturan

Setelah dilihat keadaan alas dari beberapa prisma tegak tersebut, maka kubus, balok, dan tabung dapat dikelompokkan ke dalam prisma.

1. Prisma miring

Suatu prisma dengan bidang-bidang yang tegaknya tidak tegak lurus pada bidang alas dan bidang atas disebut *prisma miring*. Contohnya :

 *Prisma miring*

1. **Melukis dan Jaring-jaring Limas dan Prisma Tegak**
	* + - 1. **melukis limas dan prisma**
2. Dalam melukis limas, ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu:

Pertama : Rusuk-rusuk alas yang mengarah dari depan kebelakang digambar lebih pendek dari ukuran aslinya.

Kedua : Rusuk-rusuk yang terhalang pandangan digambar dengan garis putus-putus.

Secara umum langkah-langkah melukis limas adalah :

* Gambarlah bidang alas limas. Beri nama titik-titik sudutnya.
* Gambarlah diagonal-diagonal bidang alas sehingga berpotongan disatu titik. Dari titik potong tersebut, tarik garis yang tegak lurus terhadap bidang alas. Panjang garis sesuai dengan tinggi limas yang ditentukan. Beri nama titik ujung garis tersebut yang merupakan titik punca limas.
* Hubungkan titik puncak limas dengan tiap titik sudut bidang alas sehingga membentuk rusuk-rusuk tegak.
* Bangun ruang yang terjadi adalah limas yang dimaksud.
1. Untuk melukis prisma tegak, perlu diperhatikan hal-hal berikut:

Pertama : Bidang alas dan bidang atas prisma adalah bangun-bangun yang kongruen (mempunyai bentuk dan ukuran yang sama).

Kedua : Rusuk-rusuk yang mengarah dari depan ke belakang digambar lebih pendek dari ukuran sebenarnya.

Ketiga : Rusuk-rusuk tegak, sama panjang dan sejajar.

Ke empat : Rusuk-rusuk yang tidak terlihat digambar dengan garis putus-putus.

Secara umum langkah-langkah untuk melukis prisma tegak adalah sebagai berikut :

1. Gambarlah bidang alas dan beri nama titik-titik sudutnya.
2. Tariklah garis tinggi dari tiap titik sudut yang tegak lurus pada rusuk alas dan panjangnya adalah tinggi prisma yang di tentukan. Garis-garis ini merupakan rusuk-rusuk tegak yang saling sejajar. Beri nama titik ujung garis-garis sudutnya.
3. Hubungan titik-titik ujung tersebut sehingga terbentuk bidang datar yang kongruen dengan bidang alas dan merupakan bidang atas dari prisma. Bangun runag yang terjadi adlah prisma yang dimaksud.
	* + - 1. **Jarring-jaring Limas dan Prisma Tegak**
4. Jaring-jaring Limas

 T T

 D C

 T E T D C

 A B A B

Sifat-sifat limas :

* Pada limas segitiga, bidang sisinya berjumlah 4 buah, pada limas segiempat, bidang sisinya ada 5 buah.
* Limas yang bidang alasnya beraturan dan titik kaki garis tingginya berimpit dengan pusat bidang alas disebut limas beraturan.
* Garis tinggi sisi tegak yang ditarik dari puncak suatu limas beraturan disebut apotema
1. Jaring-jaring Prisma

 E

 E D F E D F

 E

 B A C B A C

 B B

*Jaring-jaring prisma gambar prisma*

Perhatikan prisma pada gambar di atas. Secara umum, sifat-sifat prisma adalah sebagai berikut:

* Prisma memiliki bentuk alas dan atap yang kongruen.
Pada gambar terlihat bahwa segitiga ABC dan DEF memiliki ukuran dan bentuk yang sama.
* Setiap sisi bagian samping prisma berbentuk persegi panjang. Prisma
segitiga pada gambar dibatasi oleh tiga persegi panjang di setiap sisi sampingnya, yaitu ABED, BCFE, dan ACFD.
* Prisma memiliki rusuk tegak. Perhatikan prisma segitiga pada gambar. Prisma tersebut memiliki tiga buah rusuk tegak, yaitu AD, BE, dan CF. Rusuk tersebut dikatakan tegak karena letaknya tegak lurus terhadap bidang alas dan atas. Dalam kondisi lain, ada juga prisma yang rusuknya tidak tegak, prisma tersebut disebut prisma sisi miring.
* Setiap diagonal bidang pada sisi yang sama memiliki ukuran yang sama.
Prisma segitiga ABC.DEF pada gambar diagonal bidang pada sisi ABED memiliki ukuran yang sama panjang. Perhatikan bahwa AE = BD, BF = CE, dan AF = CD.
1. **Luas Permukaan Limas dan Prisma Tegak**
	1. **Luas Permukaan Limas**

 T T

 D C

 o

 T E T D C

 A B A B

 T

Gambar di atas adalah limas beraturan T.ABCD. Apabila pada rusuk tegaknya (TA, TB, TC, TD) di gunting, maka akan di peroleh sebuah jaring-jaring limas seperti yang di atas. Dengan alas berbentuk persegi dan keempat bidang tegaknya berupa segitaga sama kaki yang kongruen.

Sehinga luas permukaan limas dapat dinyatakan sebagai berikut :

L = luas persegi + luas semua segitiga

Atau

 = luas alas + luas $∆ATB+luas ∆BTC+luas ∆CTD+luas ∆ATD$

 = luas alas + $\left(\frac{1}{2}x AB x t\right)+\left(\frac{1}{2}x BC x t\right)+$

$$\left(\frac{1}{2}x CD x t\right)+\left(\frac{1}{2}x AD x t\right)$$

Contoh soal:

Diketahui limas T.ABCD alasnya berbentuk persegi dengan panjang rusuk alas AB = 10cm dan tinggi TO = 12cm. hitunglah :

* 1. Tinggi segitiga sisi tegak
	2. Luas alas
	3. Luas selimut
	4. Luas permukaan

Jawab :

* 1. TE = $\sqrt{TO^{2}+OE^{2}}$

 =$ \sqrt{12^{2}+5^{2}}$

 =$ \sqrt{144+25}$

 =$ \sqrt{169 }$= 13 cm

* 1. Luas alas = La = AB x BC

 = 10 x 10

 = 100$ cm^{2}$

* 1. Luas selimut = jumlah luas sisi tegak

 = 4 x Luas $∆TBC$

 = $4 x \frac{1}{2}BC x TE$

 = $4 x \frac{1}{2}x 10 x 13$

 = 260$ cm^{2}$

* 1. Luas permukaan = Luas bidang alas + Jumlah luas sisi tegak

= $100 cm^{2}+260 cm^{2}$

= $360 cm^{2}$

* 1. **Luas Permukaan Prisma Tegak**

 E

 E D F E D F

 E

 B A C B A C

 B B

Pada gambar diatas. Jika prisma terbuat dari karton kemudian kita gunting sepanjang rusuk BE, AB, BC, DE, dan EF, maka aka diperoleh jaring-jaring seperti tampak pada gambar diatas. Dari jaring-jaring tersebut, dapat kita hitung luas permukaannya sebagai berikut :

Luas permukaan prisma = luas alas + luas atas + jumlah luas sisi tegak

= luas alas + luas atas + luas ABED + luas ACFD + luas BCFE

= 2 x luas alas +(AB x BE)+(AC x FD)+(BC x CF)

= 2 LA +(AB x t)+(AC x t)+(BC x t)

= 2 LA + (AB x AC x BC) t

= 2 LA + keliling alas x tinggi

Contoh soal :

Prisma segitiga siku-siku dengan panjang rusuk masing-masing 4 cm, 3 cm, dan p5 cm, tinggi prisma 20 cm. hitung Luas Permukaan Prisma ?

Jawab :

Lp = 2(Luas Permukaan) + (Keliling Alas x Tinggi)

 = $2\left(\frac{1}{2}x 3 x t\right)+\{\left(AB+BC+CD\right)x AD\}$

 = $2\left(\frac{1}{2}x 4 x 3\right)+\left\{\left(5+4+3\right)x 20\right\}$

 = 12 + 240

 = $252 cm^{2}$

1. **Volum Limas dan Prisma Tegak**
	1. **Volum Limas**

H G M

 M 2a D a C

D 2a C A B 2a

A 2a B 2a

Gambar diatas menunjukkan suatu kubus dengan panjan rusuk 2a, beserta semua diagonal ruang kubus. Tampaklah 6 buah limas kongruen di dalam kubus yang masing-masing beralaskan salah satu bidang kubus dan berpuncak pada titik potong diagonal ruang. Bila limas paling bawah dipisahkan, maka akan terlihat seperti pada gambar disampingnya. Jika volum masing-masing limas adalah V, maka volume kubus adalah 6v. sehingga volume limas dapat diturunkan dari rumus volume kubus sebagai berikut :

6V = 2a x 2a x 2a (ingat, volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk)

v =$\left(2a\right)^{2}x 2a$

v = $\frac{1}{6}x (2a)^{2}x 2a$

v =$ \frac{1}{3}x(2a)^{2}x a$

v= $\frac{1}{3}x luas alas x tinggi$

Contoh :

Gambar dibawah adalah limas dengan alas berbentuk segitiga siku-siku di C, panjang sisi alas AC = 6cm, BC = 8cm, dan AB = 10cm. Jika tingi limas 15cm, hitung volume limas ?

 T

 C B

 D

 A

Jawab :

Volume limas T.ABC = $\frac{1}{3}x luas alas x tinggi$

 =$ \frac{1}{3}x\left(\frac{1}{2}x AC x BC\right)x TD$

 = $\frac{1}{3}x\left(\frac{1}{2}x 6 x 8\right)x 15$

 = $\frac{1}{3}x 24 x 15=120$

Jadi, volume limas T.ABC adalah 120$cm^{3}$

* 1. **Volum Prisma Tegak**

(a) (b) (c)

Bila balok pada gambar (a) diatas dipotong vertical sepanjangbidang diagonal seperti tampak pada gambar, maka diperoleh dua prisma segitiga yang sama. Kedua prisma segitiga tadi dapat digabungkan sedemikian rupa sehingga bersama-sama membentuk prisma segitiga seperti pada gambar (b). Jelaslah bahwa prisma dan balok tersebut mempunyai volume, luas alas, dan tinggi yang sama sehingga volume prisma dapat dinyatakan oleh rumus volume balok.

Volume prisma = volume balok = luas alas x tinggi

Volum 1 prisma segitiga = LA x t

Volume prisma segi enam = 6 x volume 1 prisma segitiga

 = 6 x (L.A x t)

 = (6 x L.A) x t

 = 6L.A x t

Karena 6LA adalah luas alas prisma segi enam, maka volume prisma segi enam juga sama dengan luas alas x tinggi.

Contoh :

Sebuah prisma mempunyai alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-siku 12cm dan 5cm, panjang sisi miring segitiga 13cm, dan tinggi prisma 8,5cm. hitunglah volume prisma?

Jawab :

 F

 D5cm 12cm E

 E 8,5cm

 A 13cm B

Volume prisma = luas alas x tinggi

 V = $\frac{1}{2}x AC x BC x BE$

= $\frac{1}{2}x 5 x 12 x 8,5$

= 255

1. Abu, Ahmadi, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal.137 [↑](#footnote-ref-2)
2. Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar & Mengajar,*(Bandung:Sinar Baru Algesindo,2009), hal 45 [↑](#footnote-ref-3)
3. Syaiful, Bahri, *Strategi Belajar,..*hal.10-11 [↑](#footnote-ref-4)
4. Dimyati, Mudjiono, *Belajar & Pembelajaran,*(Jakarta:Asdi Mahasatya,2006), hal 9 [↑](#footnote-ref-5)
5. Ibid…hal 10 [↑](#footnote-ref-6)
6. Sardirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*,(Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2004)hal 25 [↑](#footnote-ref-7)
7. Ibid…hal 26 [↑](#footnote-ref-8)
8. Ibid…hal 13 [↑](#footnote-ref-9)
9. Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian dan Tindakan Kelas,* (Surabaya:Prestasi Pustakaraya, 2010), hal.153 [↑](#footnote-ref-10)
10. Akhyak, *Profil Pendidik Sukses,* (Surabaya:elKAF, 2005),hal.41 [↑](#footnote-ref-11)
11. Asep Jihad, Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), hal.11 [↑](#footnote-ref-12)
12. Kuntjojo,*Model-model,..* hal.3 [↑](#footnote-ref-13)
13. Syaiful, Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2005), hal.68 [↑](#footnote-ref-14)
14. Erman, Suherman, *Strategi Pembelajaran,…* hal.16 [↑](#footnote-ref-15)
15. Ibid..., hal.17 [↑](#footnote-ref-16)
16. Ibid… [↑](#footnote-ref-17)
17. Heruman, *Model Pembelajaran Matrmatika di SD, (*Bandung:Remaja Rosdakarya,2007), hal.2 [↑](#footnote-ref-18)
18. Ibrahim Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika,*(Yogyakarta:Teras,2009)hal 33 [↑](#footnote-ref-19)
19. Ibid.. hal 35 [↑](#footnote-ref-20)
20. Ibid...hal 36 [↑](#footnote-ref-21)
21. Dimyati, Mudjiono, *Belajar*,…hal. 40 [↑](#footnote-ref-22)
22. Nur Asma, *Model Pembelajaran Kooperatif*, (Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional 2006) hal 11 [↑](#footnote-ref-23)
23. Buchari, Alma, *Guru Profesional,.* hal.80 [↑](#footnote-ref-24)
24. Masriyah, *Modul Pembelajaran Inovatif & Asesmen Mata Pelajaran Matematika* (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2010), hal.11 [↑](#footnote-ref-25)
25. Erman, Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika...*, hal.259 [↑](#footnote-ref-26)
26. Mulyasa.E, *Menjadi Guru Professional.* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2005) [↑](#footnote-ref-27)
27. Sardirman, *Interaksi dan Motivasi…*hal 111 [↑](#footnote-ref-28)
28. Rohami, Ahmad. *Pengelolaan Pengajaran*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2004) [↑](#footnote-ref-29)
29. Robert E Slavin, *cooperative learning,*…hal 165 [↑](#footnote-ref-30)
30. <http://www.smkdarunnajah.sch.id/2011/07/pembelajaran-kooperatif-model-tgt.html> [↑](#footnote-ref-31)
31. Miftahul,Huda, *Cooperative Learning,* hal..116 [↑](#footnote-ref-32)
32. [http://www.google.co.id/search?hl=en&cr=countryID&q=model-model+ pembelajaran&start=10&sa=N](http://www.google.co.id/search?hl=en&cr=countryID&q=model-model+%20pembelajaran&start=10&sa=N) [↑](#footnote-ref-33)
33. Muhaimin, MA, dkk, *Strategi Belajar Mengajar,* (Surabaya:CV. Citra Media,1996), hal 10 [↑](#footnote-ref-34)