

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kehidupan sehari-hari dalam menghadapi kemajuan IPTEK, sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak SD bahkan sejak TK.¹

Pada GBPP (1995) Tujuan umum diberikannya pelajaran matematika disekolah adalah mempersiapkan siswa agar 1) Sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan didunia yang berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien. 2) Dapat menngukan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Sedangkan tujuan khususnya adalah 1) Memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan keperguruan tinggi, 2) Siswa mempunyai pandangan yang lebih luas serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, serta sikap kritis, logis, obyektif, terbuka, kreatif serta inovatif.²

¹ Herman Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, (UM: Press 2005), hal. 35

²Sudarman Bannu, Prosiding, *Seminar Nasional Matematika*, (Fakultas MIPA ITS, 2000), hal. 15

Akan tetapi sampai saat ini belum ada definisi tunggal tentang matematika. Hal ini terbukti adanya beberapa definisi dari para matematikawan.

Istilah *mathematic* kata latin *mathematica*, yang mulanya diambil dari perkataan yunani *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*” bertalian dengan pengetahuan. Perkataan itu mempunyai akar kata *Mathema* yang berarti pengetahuan/ilmu yang diperoleh dari proses belajar.

Matematika adalah ilmu yang membahas tentang angka-angka, ukuran-ukuran dan ruang, atau ilmu yang berkenaan dengan pengukuran ruangan yang berhubungan dengan jumlah yang di ekspresikan dalam bentuk angka atau simbol.³

Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang yang sebagai sarannya. Kalau pengertian bilangan dan ruang ini dicakup menjadi satu istilah kuantitas, maka nampaknya matematika dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mengenai kuantitas.⁴

Matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang abstrak, yang dapat dipandang sebagai menstrukturkan pola berfikir yang logis, kritis, sistematis, cermat dan konsisten serta menuntut daya kreatif dan inovatif

³ Kelompok kajian MIPA, *Rahasia Al-Qur'an tentang keajaiban Matematika* (PP. Mambaul Ma'arif Denanyar Jombang: 2002), hal 3

⁴ Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990) hal, 2

yang tinggi. Pola berfikir inilah yang sering disebut penalaran matematika.⁵ Pendapat lain mengatakan bahwa, matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak. Matematika timbul karena pikiran manusia yang berhubungan dengan penalaran, ide dan proses.⁶

Matematika ada yang melalui penalaran (pola berfikir secara logika). Tidak mungkin seseorang belajar matematika tanpa bernalar. Sehingga antara materi matematika dan penalaran matematika tidak dapat dipisahkan. Penalaran matematika hanya dapat dipelajari, dihayati dan dilatih melalui belajar materi matematika dan sebaliknya mempelajari matematika harus dilakukan dengan mengikuti pola berfikir (penalaran matematika). Salah satu bentuk penalaran yaitu justifikasi dan eksplorasi. Proses justifikasi adalah proses pembuktian suatu pernyataan yang didasarkan pada definisi, teorema, lemma yang sudah dibuktikan sebelumnya. Sedangkan eksplorasi adalah usaha mencari alternatif-alternatif baru atau segala kemungkinan dari suatu pernyataan.⁷

Kebiasaan dalam bernalar dan pemahaman keterkaitan antara konsep matematika dengan situasi nyata akan sangat membantu dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah baik dalam bidang matematika, di luar bidang matematika dan pengembangan ilmu lain.

⁵ M. Ansjar, et, all., *Kiat Pembelajaran Matematika Di Perguruan Tinggi*, (Jakarta: Pekerti, 1995), hal 5

⁶ Muslimin Ibrahim, et, all., *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Surabaya: Unesa University, 2010) hal, 2

⁷ M. Ansjar, et, all., *Kiat Pembelajaran Matematika Di Perguruan Tinggi*, (Jakarta: Pekerti, 1995), hal 15-16

B. Belajar Matematika

1. Pengertian belajar

Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai hasil dari pengalaman.⁸ Hal senada juga diungkapkan G.A Kimble, belajar adalah perubahan yang relatif menetap dalam potensi tingkah laku yang terjadi sebagai akibat dari latihan dengan penguatan dan tidak termasuk perubahan karena kematangan, kelelahan atau kerusakan pada susunan saraf.⁹

Selain itu, belajar adalah tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengetahuan. Belajar dalam hal ini harus dilakukan dengan sengaja, direncanakan sebelumnya, maksudnya agar proses dari hasil belajar yang di capai dapat dikontrol secara cermat.¹⁰

Jadi dari beberapa pengertian di atas menunjukkan bahwa dalam proses belajar haruslah terjadi adanya perubahan yang harus terlihat pada individu tersebut.

Adapun perubahan dalam pengertian belajar adalah :

- 1) Perubahan terjadi secara sadar
- 2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi proses selanjutnya.

⁸ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 155

⁹ Lisnawat Simanjutak, *Metode Mengajar Matematika*, (Jakarta, Rineka Cipta, 1993), hal. 38

¹⁰ Akhyak, *Profil Pendidik Sukses*, (P3M Stain Tulungagung : 2005), hal. 45

- 3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif. Perubahan tersebut tidak terjadi dengan sendirinya melainkan adanya usaha dari individu itu sendiri.
- 4) Perubahan dalam belajar tidak bersifat sementara.
- 5) Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah.
- 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.¹¹

2. Mengajar Matematika

Pada dasarnya apabila dikatakan mengajar, tentu ada subyek yang diberi pelajaran, yaitu peserta didik dan subyek yang mengajar yaitu pengajar. Pengajar disini dapat saja tidak langsung berhadapan muka dengan yang diberi pelajaran, misalnya melalui media buku teks, modul dan lain-lain. Dari uraian ini mengajar adalah suatu kegiatan di mana pengajar menyampaikan pengetahuan/pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik. Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami peserta didik.¹² Karena itu, mengajar yang baik itu hanya jika hasil belajar peserta didik baik. Peryataan ini dapat dipenuhi, bila pengajar mampu memberikan fasilitas belajar yang baik sehingga dapat terjadi proses belajar yang baik.

Dalam pengertian yang luas, mengajar juga diartikan sebagai suatu aktivitas mengorganisasi/mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak, sehingga terjadi proses belajar.

¹¹ Slameto, *Proses Belajar Mengajar dalam SKS*, (Jakarta, Bumi Aksara: 1991), hal. 79

¹² Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta : 1988), hal. 5

Beberapa batasan pengertian mengajar juga dapat dikemukakan antara lain¹³:

- a. Mengajar adalah usaha guru membimbing, mengarahkan atau mengorganisir belajar.
- b. Mengajar adalah usaha guru untuk menciptakan kondisi atau mengatur lingkungan sedemikian rupa sehingga terjadi interaksi antara murid dan lingkungan belajarnya.
- c. Mengajar adalah menanamkan pengetahuan pada anak, menyampaikan kebudayaan pada anak dan menghubungkannya dengan anak sehingga terjadi proses belajar.

Ada dua macam aliran pandangan dalam melihat profesi guru (pengajar)¹⁴:

- a. Mengajar sebagai ilmu

Sebagian ahli memandang mengajar sebagai ilmu (*science*). Oleh karenanya, guru merupakan sosok pribadi manusia yang memang sengaja dibangun untuk menjadi tenaga profesional yang memiliki profisiensi (berpengetahuan dan berkemampuan tinggi) dalam dunia pendidikan yang berkompeten untuk melakukan tugas mengajar.

Pandangan ini diilhami oleh teori perkembangan klasik yang dipelopori oleh John Locke yaitu pembawaan dan bakat yang

¹³ Muhaimin et all, *Strategi Belajar Mengajar Penerapannya dalam pembelajaran pendidikan agama*, (Surabaya, Cita Media: 1996), hal. 55

¹⁴ Muhibbin Syah *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal 183-185

diturunkan oleh orangtua tidak berpengaruh apa-apa terhadap perkembangan kehidupan seseorang, sebab pada dasarnya setiap manusia pasti lahir dalam keadaan kosong.

Hendak menjadi seorang manusia itu kelak setelah dewasa, bergantung pada lingkungan dan pengalamannya, terutama pengalaman dan lingkungan belajarnya.

b. Mengajar sebagai seni

Menurut pandangan ini, tidak semua orang berilmu (termasuk orang yang berilmu (termasuk orang yang berilmu dalam dunia pendidikan) bisa menjadi guru yang piawai dalam hal mengajar. Seseorang hanya dapat mengajar dengan baik semata-mata karena bakat yang dimilikinya. Dengan kata lain orang yang menjadi guru, karena ia telah ditakdirkan lahir sebagai seorang guru.

Jadi proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Sehubungan timbal balik antar guru dan siswa tersebut adalah syarat utama berlangsungnya proses belajar mengajar.¹⁵

Sedangkan mengajar matematika diartikan sebagai upaya memberikan rangsangan bimbingan, pengarahan tentang pelajaran matematika kepada siswa agar terjadi proses belajar yang

¹⁵ User Usman, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Roda Karya, 1993)hal. 4

baik. Agar dalam mengajar seorang guru dapat melaksanakan tugas dengan baik, seorang guru diharapkan dapat memahami tentang makna mengajar secara luas.

3. Pembelajaran Matematika Dalam Pandangan Konstruktivis

Mengajar dan belajar adalah dua istilah yang memiliki satu makna yang tidak dapat dipisahkan. Mengajar adalah aktivitas yang dapat membuat siswa belajar. Dengan demikian dalam istilah mengajar juga terkandung proses belajar dan inilah makna pembelajaran.¹⁶

Dalam konteks pembelajaran sama sekali tidak berarti memperbesar perasaan guru disatu pihak dan memperkecil peranan siswa di pihak lain. Dalam istilah pembelajaran, guru harus tetap berperan secara optimal begitu juga dengan siswa.

Suatu perubahan yang berarti, terjadi dalam psikologi pendidikan yaitu berkembangnya teori konstruktivisme. Secara sederhana konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi (bentukan) dari kita yang mengetahui sesuatu.

Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika, konstruktivisme menganggap bahwa:

- a. Pengetahuan tidak dapat di transfer tetapi harus dibangun sendiri oleh siswa di dalam pikirannya.
- b. Belajar menjadi lebih efektif apabila siswa berinteraksi dengan orangt lain.

¹⁶User Usman, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Remaja Rosda Karya, Bandung: 1993), Hal.4

- c. Belajar menjadi lebih efektif apabila pengetahuan baru dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa yang belajar sebelumnya.
- d. Matematika dipandang sebagai kegiatan/aktifitas manusia.
- e. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator dan mediator.¹⁷

Dengan demikian ada perbedaan yang sangat berarti antara pembelajaran matematika menggunakan paradigma konstruktivis dengan pendekatan tradisional. Di dalam konstruktivis peranan guru bukan sebagai pemberi jawaban akhir atas pertanyaan siswa, melainkan mengarahkan mereka untuk membentuk (mengkonstruksi) pengetahuan matematika sehingga diperoleh struktur matematika.

Hal lain yang perlu dipahami guru adalah berkenaan dengan perbedaan individu, Board Of Studies menyatakan bahwa “Siswa akan mencapai prestasi belajar dalam kecepatan yang berbeda dan secara kualitatif dalam cara yang berbeda-beda “. Lovitt dan Clarke juga menambahkan bahwa “Kualitas pembelajaran ditandai dengan berapa luas dalam lingkungan belajar :

- 1) Mengenali bahwa siswa belajar dengan kecepatan yang berbeda-beda, dan cara yang berbeda.
- 2) Melibatkan secara fisik dalam proses belajar.
- 3) Meminta siswa untuk memvisualkan yang imajiner.¹⁸

¹⁷ Akbar Sutawijawa, *Pembelajaran Matematika Konstruktivis*, (Disampaikan dalam Workshop Pembelajaran Matematika Kontemporer di IAIN Tulungagung, 12-14 Juni 2007)

4. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kegiatan Belajar Mengajar

Hasil belajar yang dicapai oleh seorang peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu faktor internal (faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik) dan faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar diri peserta didik).

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain yaitu faktor internal dan faktor eksternal:

a. Faktor Internal meliputi:

- 1) Faktor Fisiologis. Secara umum kondisi fisiologis, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Hal tersebut dapat mempengaruhi peserta didik dalam menerima materi pelajaran.
- 2) Faktor Psikologis. Setiap individu dalam hal ini peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif dan daya nalar peserta didik.

¹⁸ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Fakultas Pendidikan MIPA: Universitas Pendidikan Indonesia: 2003), hal 75

b. Faktor Eksternal meliputi:

- 1) Faktor Lingkungan. Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban dan lain-lain. Belajar pada tengah hari di ruangan yang kurang akan sirkulasi udara akan sangat berpengaruh dan akan sangat berbeda pada pembelajaran pada pagi hari yang kondisinya masih segar dan dengan ruangan yang cukup untuk bernafas lega.
- 2) Faktor Instrumental. Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan guru.¹⁹

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yang lain adalah :

a. Faktor-faktor Internal

- 1) Jasmaniah (kesehatan, cacat tubuh).
- 2) Psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan).
- 3) Kelelahan.

¹⁹Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. (Bandung: ALFABETA, 2012), hal.100

a. Faktor-faktor Eksternal

- 1) Keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan)
- 2) Sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, tugas rumah)
- 3) Masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat).²⁰

C. Model *Example Non Example*

Model pembelajaran *example non example* adalah metode pembelajaran yang menggunakan contoh dan bukan contoh. Contoh maupun bukan contoh di dapat dari contoh gambar-gambar yang relevan dengan kompetensi dasar. Model pembelajaran dapat menggeser penerapan strategi klasikal (metode ceramah) menjadi suatu metode yang baru yang dapat mengupayakan siswa lebih aktif dan kritis dalam berfikir. Sehingga siswa tidak diposisikan sebagai penerima materi pelajaran yang pasif dan masih menggunakan pendekatan strukturalistik, yaitu penyajian

²⁰Harmaningsih, dalam <http://harminingsih.blogspot.com/2008/08/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-hasil.html>, diakses 12/10/2014 pukul 9:00

aksioma / definisi / teorema, penyajian contoh-contoh, pengerjaan soal latihan dan pemberian PR.²¹

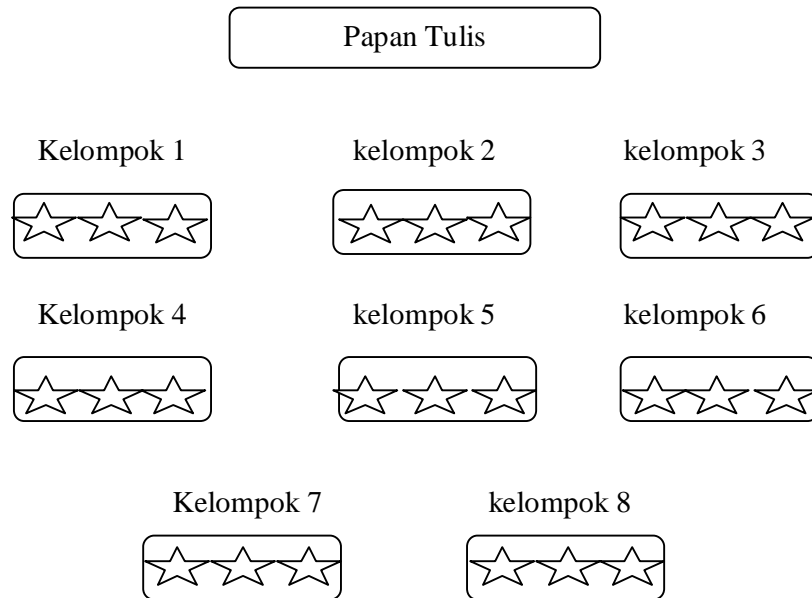
Dengan memperlihatkan contoh gambar yang ada diharapkan dapat memusatkan perhatian siswa terhadap gambar-gambar dan materi yang sedang dipelajari. Model pembelajaran ini juga dirancang agar siswa memiliki kompetensi dalam menganalisis gambar dan memberikan deskripsi mengenai apa yang ada di dalam gambar.

Langkah-langkah model pembelajaran *example non example* yaitu :²²

1. Guru mempersiapkan gambar-gambar sesuai dengan tujuan pembelajaran.
2. Guru menempelkan gambar di papan atau ditayangkan melalui OHP.
3. Guru memberi petunjuk dan memberi kesempatan pada siswa untuk memperhatikan / menganalisis gambar.
4. Melalui diskusi kelompok 2-3 orang siswa, hasil diskusi dari analisis gambar tersebut dicatat pada kertas.
5. Tiap kelompok diberi kesempatan membacakan hasil diskusinya.
6. Mulai dari komentar / hasil diskusi siswa, guru mulai menjelaskan materi sesuai tujuan yang ingin dicapai.
7. Kesimpulan.

²¹ Muslimin Ibrahim, et, all., *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Surabaya: Unesa University, 2010), hal. 31

²² Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Palkem*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar Offset, 2015), hal. 144



Gambar 2.1 Denah Tempat Duduk Siswa

Menurut Killen, “Metode diskusi adalah metode pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan”.²³ Tujuan utama metode ini adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa, serta membuat suatu keputusan. Oleh karena itu, diskusi bukanlah debat yang bersifat mengadu argumentasi. Diskusi lebih bertukar pengalaman dan pengetahuan untuk menentukan keputusan tertentu secara bersama-sama.²⁴

²³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2006), hal. 152

²⁴ *Ibid.*, hal. 153

Kelebihan model pembelajaran *example non example* yaitu :²⁵

1. Siswa memiliki pemahaman dari sebuah definisi dan selanjutnya digunakan untuk memperluas pemahaman konsepnya dengan lebih mendalam dan lebih lengkap.
2. Model ini mengantarkan siswa agar terlibat dalam sebuah penemuan dan mendorong mereka untuk membangun konsep secara progresif melalui pengalaman dari gambar-gambar yang ada.
3. Ketika model ini diberikan, maka siswa akan mendapatkan dua konsep sekaligus, karena ada dua gambar yang diberikan. Dimana salah satu gambar sesuai dengan materi yang dibahas dan gambar lainnya tidak.
4. Model ini akan membuat siswa lebih kritis dalam menganalisa gambar.
5. Siswa mendapatkan pengetahuan yang aplikatif dari materi berupa contoh gambar.
6. Dan yang lebih penting dari semua itu, siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya secara pribadi.

D. Pemahaman Konsep Siswa

Belajar dengan pemahaman dalam mempelajari suatu konsep mata pelajaran itu sangatlah penting. Karena belajar dengan pemahaman akan memudahkan siswa dalam mengerti dan menguasai materi yang dipelajarinya karena siswa yang telah memiliki pemahaman terhadap materi yang dipelajarinya. Pemahaman (*comprehension*) adalah

²⁵ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*, (Surabaya: Katapena, 2005), hal. 43

kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi.²⁶ Siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang lebih tinggi dari ingatan atau hafalan.

Sedangkan menurut kamus bahasa Indonesia pemahaman adalah proses, perbuatan, cara memahami,. Memahami adalah mengerti benar akan, mengetahui benar, menguasai benar.²⁷ Sedangkan pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan testee mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini testee tidak hanya hafal secara verbalistis, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.²⁸ Dengan pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta atau konsep.²⁹ Berdasarkan definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman adalah suatu kemampuan untuk dapat menguasai, mengerti, memahami konsep atau fakta yang telah diketahui serta dapat memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang suatu

²⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1996), hal. 50

²⁷ Zulfajri dan Ratu Aprilia Senja, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Jakarta: DIFA PUBLISHER), hal. 608

²⁸ Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, ((Bandung: PT, Remaja Rosdakarya, 2008) hal. 44

²⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1997), hal. 115

konsep atau fakta dengan kata-katanya sendiri dalam hal ini seseorang tidak hanya hafal saja.

Pemahaman atau *comprehension* itu dalam taksonomi bloom termasuk kedalam tingkat kemampuan kognitif. Dalam taksonomi bloom kemampuan tingkat kognitif itu meliputi, pengetahuan hafalan, pemahaman atau *comprehension*, penerapan aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Pengetahuan *comprehension* atau pemahaman itu dapat dibedakan dalam tiga tingkatan, yaitu :³⁰

1. Pengetahuan *comprehension* terjemahan, misalnya dapat menjelaskan makna bilangan, menjelaskan fungsi daun bagi tumbuhan
2. Pengetahuan *comprehension* penafsiran, misalnya dapat menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya
3. Pengetahuan *comprehension* eksplorasi. Dengan eksplorasi seseorang diharapkan mampu melihat dibalik yang tertulis, atau dapat membuat perkiraan tentang konsekuensi sesuatu, atau dapat memperluas persepsinya dalam arti waktu, dimensi, kasus, atau masalah.

Pembelajaran dengan pemahaman konsep mempunyai beberapa keuntungan, menurut Hibert dan Carpenter pembelajaran yang menekankan kepada pemahaman mempunyai sedikitnya lima keuntungan berikut :³¹

³⁰Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan.....*, hal. 44

³¹Abudassakir, dalam <http://abdussakir.wordpress.com/diakses> pada tanggal 7 Desember 2015.

1. Pemahaman memberikan generatif artinya bila seseorang telah memahami suatu konsep, maka pengetahuan itu akan mengakibatkan pemahaman yang lain karena adanya jalinan antar pengetahuan yang dimiliki siswa, sehingga setiap pengetahuan baru melalui keterkaitan dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.
2. Pemahaman memacu ingatan artinya suatu pengetahuan yang telah dipahami dengan baik akan diatur dan dihubungkan secara efektif dengan pengetahuan-pengetahuan yang lain, melalui pengorganisasian skema atau pengetahuan secara lebih efisien di dalam struktur kognitif berfikir sehingga pengetahuan itu lebih mudah diingat.
3. Pemahaman mengurangi banyaknya hal yang harus diingat artinya jalinan yang terbentuk antara pengetahuan yang satu dengan yang lain dalam struktur kognitif siswa yang mempelajarinya dengan penuh pemahaman merupakan jalinan yang sangat baik. Dengan memahami salah satu dari pengetahuan tersebut, maka segala pengetahuan yang dapat diturunkan darinya, dengan demikian siswa tidak perlu menghafalkan semuanya.
4. Pemahaman meningkatkan transfer belajar artinya pemahaman suatu konsep akan diperoleh siswa yang aktif menemukan keserupaan dari berbagai konsep tersebut. Hal ini akan membantu

siswa untuk menganalisis apakah suatu konsep tersebut dapat diterapkan, untuk suatu kondisi tertentu.

5. Pemahaman mempengaruhi keyakinan siswa artinya siswa yang memahami dengan baik akan mempunyai keyakinan yang positif yang selanjutnya akan membantu perkembangan pengetahuannya.

E. Hasil Belajar

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan. Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.³²

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan

³² Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 44

yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar menurut Winkel adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya³³.

Proses pembelajaran merupakan sebuah aktifitas sadar untuk membuat siswa belajar. Proses sadar mengandung implikasi bahwa pembelajaran merupakan sebuah proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran (*good directed*). Dalam konteks demikian maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran (*ends are being attained*). Tujuan pembelajaran menjadi hasil belajar potensial yang akan dicapai oleh anak melalui kegiatan belajarnya. Oleh karenanya, tes hasil belajar sebagai alat untuk mengukur hasil belajar harus mengukur kemampuan mahasiswa dalam proses pembelajarannya sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku karena tujuan pembelajaran adalah kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang diukur merefleksikan tujuan pembelajaran, tujuan pembelajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki oleh siswa sebagai akibat dari hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku (*behavior*) yang dapat diamati dan diukur. Oleh karenanya, menurut Arikunto dalam merumuskan tujuan instruksional harus diusahakan agar tampak bahwa setelah tercapainya tujuan itu terjadi

³³*Ibid.*, hal. 45

adanya perubahan pada diri yang meliputi kemampuan intelektual, sikap/minat maupun keterampilan.³⁴

Perubahan perilaku akibat kegiatan belajar mengakibatkan siswa memiliki penguasaan terhadap materi pembelajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran pemberian tekanan penguasaan materi akibat perubahan dalam diri siswa setelah belajar diberikan oleh Soedijarto yang mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.

Dengan memperhatikan berbagai teori di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku mahasiswa akibat belajar, perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.³⁵

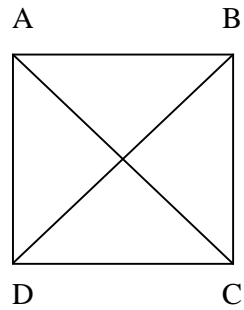
F. Materi Bangun Datar Segi Empat

1. Persegi

Persegi adalah sebuah bangun datar segi empat yang mempunyai empat sisi yang sama panjang serta besar keempat sudutnya adalah 90°

³⁴*Ibid.*, hal. 45-46

³⁵*Ibid.*, hal 46

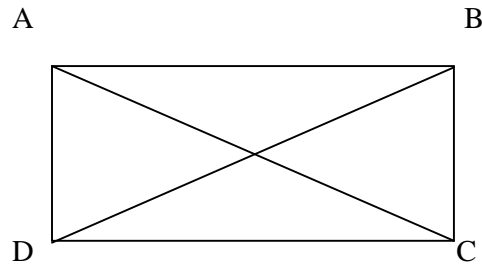


Gambar 2.2 Persegi

Adapun sifat-sifat persegi adalah :

- 1) Keempat sisinya sama panjang, yaitu $AB = BC = CD = DA$
 - 2) Kedua diagonalnya sama panjang, yaitu $AC = BD$
 - 3) Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang, yaitu $AO = OC, BO = OD$
 - 4) Kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus, $\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOA$
 - 5) Mempunyai keempat sudut yang sama besar yaitu 90^0
 - 6) Diagonalnya membagi sudut menjadi dua sama besar yaitu 45
 - 7) Persegi dapat menempati bingkainya dengan 8 cara.
2. Persegi panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang mempunyai sisi berhadapan sejajar dan sama panjang.



Gambar 2.3. Persegi Panjang

Persegi panjang mempunyai sifat :

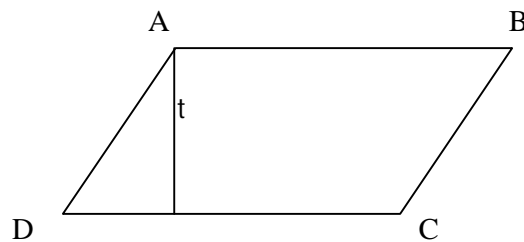
- 1) Sisi yang berhadapan sama panjang, yaitu $AB = CD$ dan $AD = CB$
- 2) Kedua diagonalnya sama panjang, yaitu $AC = BD$
- 3) Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang, yaitu $AO = OC$ dan $OD = OB$
- 4) Persegi panjang dapat mempati bingkainya dengan 4 cara
- 5) Keempat sudut besarnya 90^0
- 6) Mempunyai dua sumbu simetri

Persegi panjang dengan ukuran p cm dan l cm mempunyai keliling

$$K = 2(p + l) \text{ dan Luas} = p \times l \text{ cm}^2$$

3. Jajargenjang

Jajargenjang adalah bangun datar segi empat yang sisinya berhadapan sama panjang dan sejajar, serta sudut yang berhadapan sama besar.



Gambar 2.4. Jajargenjang

Sifat-sifat jajar genjang adalah :

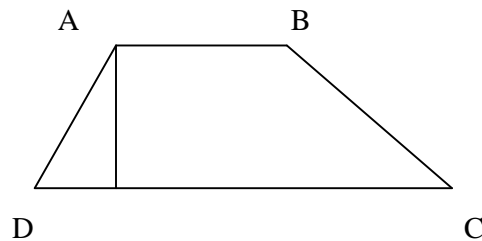
- 1) Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, yaitu $AD = BC$,
 $AB = CD$ serta $AD \parallel BC$ dan $AB \parallel CD$
- 2) Sudut yang berhadapan sama besar, yaitu $\angle A = \angle C$ dan $\angle D = \angle B$
- 3) Jumlah sudut yang berdekatan adalah 180° , yaitu $\angle A + \angle D = 180^\circ$
dan $\angle C + \angle B = 180^\circ$
- 4) Diagonalnya saling membagi dua sama panjang

Luas jajargenjang, $L = \text{Alas} \times \text{Tinggi}$

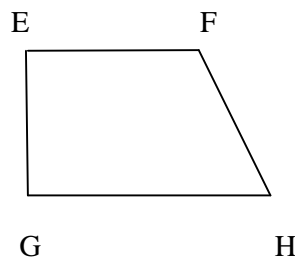
Keliling jajargenjang, $K = \text{Jumlah panjang keempat sisinya.}$

4. Trapesium

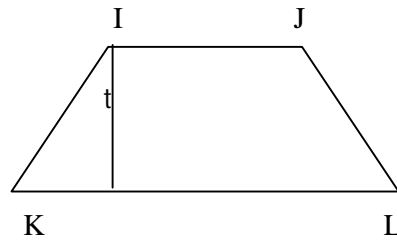
Trapesium adalah bangun segi empat yang hanya mempunyai sepasang sisi yang sejajar. Trapesium terdiri dari trapesium siku-siku yaitu mempunyai dua sudut siku-siku (gambar b), trapesium sembarang yaitu keempat sisinya tidak sama panjang (gambar a) dan trapesium sama kaki yaitu mempunyai dua sisi yang sama panjang (gambar c).



(a) Gambar 2.5



(b) Gambar 2.6



(c) Gambar 2.7

Sifat-sifat trapesium adalah :

- 1) Jumlah besar sudut yang berdekatan diantara sisi yang sejajar adalah 180° , yaitu $\angle A + \angle D = 180^{\circ}$ dan $\angle B + \angle C = 180^{\circ}$
- 2) Trapesium siku-siku mempunyai dua sudut siku-siku, yaitu $\angle E$ dan $\angle H$
- 3) Trapesium sama kaki mempunyai dua sisi yang sama panjang, yaitu IK dan JL.

Luas trapesium, $L = \frac{1}{2} \times \text{Jumlah sisi sejajar} \times \text{Tinggi}$

Keliling trapesium, $K = \text{Jumlah panjang keempat sisinya.}$

G. Kajian Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah:

Tabel 2.1

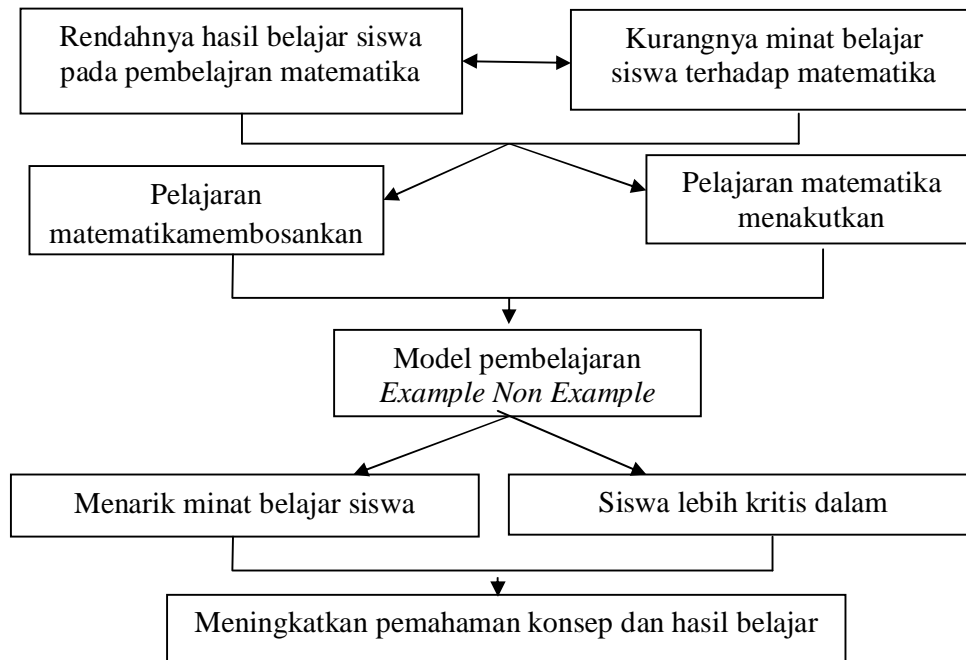
Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

Aspek	Penelitian Terdahulu		Penelitian Sekarang
	Kanthi Dewi	Dwi Agustin Irmawati	
Judul	Upaya Meningkatkan Pemahaman Materi Fungsi Komposisi Melalui Model	Penerapan Metode Kooperatif type STAD sebagai alternatif meningkatkan	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> terhadap Pemahaman

	Pembelajaran <i>Example Non Example</i>	hasil belajar matematika siswa.	Konsep Siswa dan Hasil Belajar Matematika Siswa
Lokasi	MAN Rejotangan	MTs Diponegoro	MTsN Ngantru
Subyek	Siswa Kelas XI	Siswa Kelas VIII	Siswa Kelas VII
Teknik Pengumpulan Data	Metode Observasi, Metode Tes, dan Metode Dokumentasi	Metode Tes, Metode Dokumentasi	Metode Observasi, Metode Tes, dan Metode Dokumentasi
Jenis Penelitian	Eksperimen	Eksperimen	Eksperimen
Hasil Penelitian	Terdapat Pengaruh yang Signifikan terhadap Upaya Meningkatkan Pemahaman Materi Fungsi Komposisi Melalui Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MAN Rejotangan.	Terdapat Pengaruh yang Signifikan terhadap Penerapan Metode Kooperatif Type STAD sebagai alternatif meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas VIII MTs Diponegoro Kandat Kediri.	Terdapat Pengaruh yang Signifikan pada Penggunaan Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> terhadap Pemahaman Konsep Siswa dan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siswa kelas VII MTsN Ngantru

H. Kerangka Berfikir Penelitian

Dalam penelitian ini jika digambarkan dalam kerangka berfikir adalah sebagai berikut:



Gambar 2.8

I. Hipotesis Penelitian

Secara etimologis, hipotesis dibentuk dari dua kata, yaitu *hypo* dan *thesis*. *Hypo* berarti kurang dan *thesis* adalah pendapat. Kedua kata itu kemudian digunakan secara bersama menjadi *hypothesis* dan dalam penyebutan dialog Indonesia menjadi hopotesa kemudian berubah menjadi hipotesis yang maksudnya adalah suatu kesimpulan yang masih kurang

atau kesimpulan yang masih belum sempurna.³⁶ Penggunaan hipotesis dalam penelitian sesungguhnya baru sekedar jawaban sementara terhadap hasil penelitian yang akan dilakukan.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Model *example non example* berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII di MTsN Ngantru tahun ajaran 2015/2016.
2. Model *example non example* berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII di MTsN Ngantru tahun ajaran 2015/2016.
3. Model *example non example* berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa dan hasil belajar pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII di MTsN Ngantru tahun ajaran 2015/2016.

³⁶ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Perdana Media Grup, 2008), hal. 75