

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Pembelajaran Matematika

1. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani "mathein" atau "manthenein", yang artinya mempelajari. Mungkin juga kata tersebut erat kaitannya dengan kata Danareksa "medan" atau "widya" yang berarti kepandaian, ketahuan, atau intelegensi.²⁰

Menurut Herman Hudojo matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan. Matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkhis dan penalarannya deduktif.²¹ Jadi matematika lebih luas dari sekedar rumus-rumus dan perhitungan yang rumit, yang dianggap oleh kebanyakan peserta didik sebagai mata pelajaran yang tidak menarik.

Menurut James dan James yang dikutip oleh Erman Suherman mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.²²

²⁰ Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2007), hal. 41

²¹ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta : Depdikbud, 1988), hal. 2

²² Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2003), hal.16

Meskipun tidak ada kesepakatan untuk menentukan definisi yang tepat, namun pada dasarnya terdapat ciri khas matematika, yaitu:

a. Matematika sebagai ilmu deduktif

Ini berarti di dalam proses pengerjaan matematika harus bersifat deduktif. Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif.

Dalam matematika untuk mencari suatu kebenaran dapat dilakukan dengan menggunakan metode deduktif. Kebenaran deduktif ini memiliki kebenaran yang mutlak, artinya jika suatu pernyataan benar, maka dapat dibuktikan kebenarannya dalam semua keadaan. Namun dalam matematika mencari kebenaran itu bisa dimulai dengan cara induktif, tetapi selanjutnya generasi yang benar untuk semua keadaan harus biasa dibuktikan secara deduktif.

b. Matematika sebagai ilmu terstruktur

Matematika mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan. Struktur-struktur tersebut bersifat abstrak, dapat berupa konsep-konsep. Belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep, struktur-struktur, dan berkaitan keduanya mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, berkembang ke aksioma atau postulat sampai ke dalil-dali.

Untuk mempelajari matematika seseorang harus memahami fakta, ketrampilan, konsep atau aturan sehingga dapat menerapkannya pada situasi yang baru. Dalam proses belajar mengajar antara guru dan

murid harus mempunyai pemahaman yang sama tentang konsep materi yang sedang dipelajari. Karena itu perlu diperhatikan sistem pengajaran yang tepat, terutama dalam hal penyajian materi sehingga memperoleh hasil yang optimal.

2. Pembelajaran Matematika

Proses belajar mengajar dengan segala interaksi di dalamnya disebut pembelajaran. Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.²³

Menurut Gagne dalam Suherman ada dua objek yang dapat diperoleh peserta didik yaitu objek-objek langsung dan objek-objek tak langsung. Objek-objek langsung dalam pelajaran matematika meliputi fakta, keterampilan, konsep, dan aturan. Sedangkan objek-objek tak langsung dalam pelajaran matematika berupa kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, serta tahu bagaimana seharusnya belajar.²⁴

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu upaya atau proses usaha yang dilakukan individu melalui interaksi dengan lingkungannya untuk mengetahui, mengingat, dan memahami objek-objek matematika baik itu objek langsung maupun objek tidak langsung.

²³ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan...*, hal. 33

²⁴ Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 33

Erman Suherman mengemukakan bahwa dalam menyajikan konsep matematika melalui konsep matematika lain yang telah dimiliki peserta didik, misalnya mempelajari konsep B yang didasarkan pada konsep A, agar peserta didik lebih mudah memahami konsep B maka peserta didik perlu memahami lebih dahulu konsep A. Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta didasarkan pada pengalaman belajar sebelumnya.²⁵

Pernyataan di atas menjelaskan bahwa pentingnya pengalaman belajar yang diterima oleh peserta didik sebelumnya. Pembelajaran yang diterima peserta didik sebelumnya merupakan permulaan dari pemahaman mereka. Pemahaman peserta didik akan terus berkembang sesuai dengan berkembangnya tingkat pendidikan yang mereka tempuh atau melalui tingkat informasi yang mereka terima.

B. Belajar

1. Pengertian Belajar

Menurut Santrock dan Yussen dalam Sugiharto, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Cronbach berpendapat bahwa *learning is shown by change in behavior as a result of experience*. Belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.

²⁵ *Ibid...* hal. 6

Sedangkan menurut Burton, *learning is a change in the individual due to instruction of that individual and his environment, which fell a need an makes him more capable for dealing adequately with his environment.* Dalam pengertian itu terdapat kata *change* atau perubahan yang berarti bahwa seseorang telah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, ketrampilannya, maupun sikapnya.²⁶

Dari berbagai pendapat para ahli tentang pengertian belajar, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa dan raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungan yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor.

2. Ciri-ciri Belajar

Adapun tingkah laku yang dikategorikan sebagai perilaku belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a). Perubahan terjadi secara sadar
- b). Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional
- c). Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif
- d). Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara
- e). Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah
- f). Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.²⁷

²⁶ Sugihartono dkk, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2007), hal.74

²⁷ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), hal. 3-4

3. Prinsip-prinsip Belajar

a). Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam belajar. Perhatian terhadap pelajaran akan timbul pada siswa apalagi bahan pelajaran sesuai dengan kebutuhannya. Apabila perhatian alami ini tidak ada pada siswa maka perlu dibangkitkan perhatiannya.²⁸

b). Keaktifan

Kecenderungan psikolog dewasa ini menganggap bahwa anak adalah makhluk yang paling aktif. Anak mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. John Dewey mengemukakan bahwa belajar adalah menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa untuk dirinya sendiri, maka dari itu inisiatif harus datang dari siswa sendiri.

c). Keterlibatan Langsung

Edgar Dale mengatakan bahwa belajar yang paling baik adalah belajar melalui pengalaman langsung. Dalam belajar melalui pengalaman langsung siswa tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan, dan bertanggung jawab terhadap hasilnya.

²⁸ Daryanto, *Belajar dan Mengajar I*, (Bandung: CV Virma Widya, 2010), hal. 43

d). Kesulitan Belajar

Dalam proses belajar-mengajar banyak siswa yang menunjukkan gejala tidak dapat mencapai hasil belajar sebagaimana yang diharapkan. Beberapa siswa menunjukkan nilai-nilai yang rendah meskipun telah diusahakan dengan sebaik-baiknya oleh guru.

Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan untuk mencapai hasil belajar. Hambatan itu dapat bersifat psikologis, sosiologis ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya.

4. Tujuan Belajar

Belajar adalah suatu usaha atau perbuatan yang dilakukan secara sungguh-sungguh, dengan sistematis, mendayagunakan semua potensi yang dimiliki.

- a). Belajar bertujuan mengadakan perubahan didalam diri antara lain tingkah laku, perubahan yang timbul akibat belajar adalah bersifat positif tujuan yang diinginkan dalam belajar adalah hasil yang positif.
- b). Belajar bertujuan untuk mengubah kebiasaan, dari yang buruk menjadi yang baik. Kebiasaan yang buruk adalah penghambat atau perintang jalan menuju kebahagiaan dan cara menghilangkannya adalah belajar melatih diri menjauhkan kebiasaan buruk dengan modal keyakinan dan tekad bulat harus berhasil.
- c). Belajar bertujuan untuk mengubah sikap, dari negatif menjadi positif, tidak hormat menjadi hormat, benci menjadi sayang dan sebagainya.

- d). Dengan belajar dapat mengubah ketrampilan misalnya olah raga, kesenian. Dan sebagainya seseorang yang terampil main bulu tangkis, bola, tinju, adalah berkat belajar dan latihan yang sungguh-sungguh.
- e). Belajar bertujuan menambah pengetahuan dalam berbagai bidang ilmu, ilmu pengetahuan terus berkembang tanpa mengenal batas. Karena itu setiap orang diharuskan untuk belajar terus agar dapat mengikuti perkembangan teknologi yang semakin maju dan canggih.
- f). Dari uraian diatas dapat diketahui belajar adalah kegiatan manusia yang sangat penting dan harus dilakukan selama hidup, karena melalui belajar dapat melakukan perbaikan dalam berbagai hal yang menyangkut kepentingan hidup. Dengan kata lain, melalui belajar dapat memperbaiki nasib, mencapai cita-cita yang didambakan.²⁹

5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar dapat dibedakan antara faktor dari dalam dan faktor dari luar.

- a). Faktor dari dalam (*Internal*)
 - 1). Faktor jasmaniah, meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh.
 - 2). Faktor psikologis, meliputi intelegensi, minat, bakat, motif, kematangan, dan kelelahan.

²⁹ M. Dalyon, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2001), hal. 49-51

b). Faktor dari luar (*Eksternal*)

- 1). Faktor keluarga, dapat meliputi cara orangtua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua, dan latar belakang kebudayaan.
- 2). Faktor sekolah, meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi pendidik dengan peserta didik, relasi antar peserta didik, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
- 3). Faktor masyarakat, dapat berupa kegiatan peserta didik dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan dalam masyarakat, dan media massa.

Faktor-faktor penting yang sangat erat hubungannya dengan proses belajar ialah kematangan, penyesuaian diri/adaptasi, menghafal atau mengingat, pengertian, berpikir dan latihan. Namun kita harus dapat membedakan antara faktor-faktor tersebut dengan pengertian belajar itu sendiri.³⁰

C. Model Pembelajaran Inquiri

1. Pengertian inquiri

Inquiri merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga mereka dapat

³⁰ Sugihartono dkk, *Psikologi Pendidikan...*, hal. 86

menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.³¹

Gulo menyatakan inquiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.³² Berdasarkan pendapat ahli yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inquiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang diajukan.

Menguji pada waktu guru atau pengajar memperkenalkan materi baru hendaknya melibatkan intelektual peserta didik, yaitu dengan menguji dan eksplorasi situasi. Maksud kegiatan ini adalah untuk mengabstraksikan dan menemukan. Mengabstraksikan berarti mengidentifikasi esensi dari bentuk atau struktur dari hal yang diketahui. Menemukan berarti menghasilkan untuk pertama kali dengan menggunakan imajinasi, pikiran atau eksperimen. Pola yang demikian ini merupakan jantungnya berfikir matematika dan penemuan dalam matematika sangat berkaitan dengan ide atau gagasan abstrak.³³

³¹ Nanang Hanfiah, dkk, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal. 77

³² Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisti*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 135

³³ Herman Hudoyo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: IKIP Malang, 1990), hal. 121

Model pembelajaran inquiri sesuai dengan Al-Qur'an surat Al

Fushilat ayat 53

سُنُرِيهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ

عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾

Artinya: Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segala wilayah bumi dan pada diri mereka sendiri, hingga jelas bagi mereka bahwa Al Quran itu adalah benar. Tiadakah cukup bahwa Sesungguhnya Tuhanmu menjadi saksi atas segala sesuatu?

Ayat diatas memerintahkan kita untuk mengamati tanda-tanda kebesaran Allah yang ada di bumi dan sekitar kita. Kebesaran Allah adalah kebenaran dalam Al-Qur'an, dan Al-Qur'an itu benar adanya.

2. Konsep Dasar Inquiri

Strategi Pembelajaran Inquiri (SPI) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.³⁴

Dengan pengajaran ini, guru membuat suatu teka-teki atau pertanyaan kepada peserta didik tentang kejadian-kejadian yang menimbulkan konflik atau rasa ingin tahu siswa sehingga merangsang mereka untuk melakukan penyelidikan. Jadi, dalam strategi ini siswa memiliki peran

³⁴ H. Wina Sanjaya, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, (Jakarta: Kencana, 2011), hal. 196

yang sangat dominan, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing siswa dalam pembelajaran.

Sasaran utama utama kegiatan adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inquiri. Kondisi umum yang merupakan syarat timbulnya kegiatan inquiri bagi siswa adalah:

- a. Aspek sosial di kelas dan suasana terbuka yang mengundang siswa berdiskusi
- b. Inquiri berfokus pada hipotesis; dan
- c. Penggunaan fakta sebagai evidensi (informasi, fakta).³⁵

3. Ciri Utama Inquiri

Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inquiri.³⁶

- a. Strategi inquiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi inquiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaranitu sendiri.

³⁵ Trianto, *Model-Model Pembelajaran...*, hal. 135

³⁶ Ibid, hal. 196-197

- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (self belief). Dengan demikian, strategi pembelajaran inquiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
- c. Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inquiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam strategi pembelajaran inquiri siswa tak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Manusia yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal; namun sebaliknya, siswa akan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala ia bisa menguasai materi pelajaran.

4. Macam-macam Metode Inquiri

Menurut Nanang Hanafiah, dkk; dalam bukunya “Konsep Strategi Pembelajaran,” mereka menyebutkan ada tiga macam metode inquiri. Diantaranya:

- a. Inquiri terpimpin, yaitu pelaksanaan inquiri dilakukan atas petunjuk dari guru. Keduanya, dimulai dari pertanyaan inti, guru mengajukan berbagai pertanyaan yang melacak, dengan tujuan untuk mengarahkan peserta

didik ke titik kesimpulan yang diharapkan. Selanjutnya, siswa melakukan percobaan untuk membuktikan pendapat yang dikemukakannya.

- b. Inquiri bebas, yaitu peserta didik melakukan penyelidikan bebas sebagaimana seorang ilmuwan, antara lain masalah dirumuskan sendiri, penyelidikan dilakukan sendiri, dan kesimpulan diperoleh sendiri.
- c. Inquiri bebas yang dimodifikasi, yaitu masalah diajukan guru didasarkan teori yang sudah dipahami peserta didik. Tujuannya untuk melakukan penyelidikan dalam rangka membuktikan kebenarannya.³⁷

5. Keunggulan dan kelimahan metode inquiri

a. Keunggulan Metode Inquiri

- 1). Strategi Pembelajaran Inquiri (SPI) merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.³⁸
- 2). SPI merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 3). Peserta didik memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya.

³⁷ Nanang Hanfiah, dkk, Konsep Strategi Pembelajaran, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal. 77

³⁸ H. Wina Sanjaya, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, (Jakarta: Kencana, 2011), hal. 208

- 4). Memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan peran guru yang sangat terbatas.³⁹
- 5). Merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, efektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran dengan strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 6). Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 7). Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.⁴⁰

b. Kelemahan Metode Inquiri

- 1). Keadaan kelas di kita kenyataannya gemuk jumlah siswanya maka metode ini tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.⁴¹
- 2). Jika siswa tidak memiliki kesiapan dan kematangan mental, maka metode inquiri akan sangat terasa monoton dengan guru sebagai sumber belajar.
- 3). Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.⁴²

³⁹ Ibid, hal. 208

⁴⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media: 2014), hal.85

⁴¹ Nanang Hanfiah, dkk, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal. 79

- 4). Pembelajaran dengan inquiri memerlukan kecerdasan siswa yang tinggi. Bila siswa kurang cerdas hasil pembelajarannya kurang efektif.
- 5). Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang menerima informasi dari guru apa adanya.
- 6). Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
- 7). Karena dilakukan secara kelompok, kemungkinan ada anggota yang kurang aktif
- 8). Pembelajaran inquiri kurang cocok pada anak yang usianya terlalu muda, misalkan SD
- 9). Cara belajar siswa dalam metode ini menuntut bimbingan guru yang lebih baik
- 10). Untuk kelas yang jumlah siswa yang banyak, akan banyak merepotkan guru
- 11). Pembelajaran akan kurang efektif jika guru tidak menguasai kelas.⁴³

D. Pemahaman Konsep Matematika

Gagne dalam Ruseffendi menyatakan Konsep adalah pengertian (ide) abstrak yang memungkinkan seseorang menggolong-golongkan objek atau kejadian dan menentukan apakah suatu objek atau kejadian merupakan

⁴² H. Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), hal. 208

⁴³ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran...*, hal.86-87

contoh atau bukan contoh.⁴⁴ Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika.⁴⁵

Langkah-langkah dalam menanamkan suatu konsep berdasarkan penggabungan beberapa teori belajar Bruner antara lain teori konstruksi, teori notasi, teori kekontrasan dan variasi serta teori konektivitas adalah sebagai berikut ini.

1. Pengajar memberikan pengalaman belajar berupa contoh-contoh yang berhubungan dengan suatu konsep matematika dari berbagai bentuk yang sesuai dengan struktur kognitif peserta didik.
2. Peserta didik diberikan dua atau tiga contoh lagi dengan bentuk pertanyaan.
3. Peserta didik diminta memberikan contoh-contoh sendiri tentang suatu konsep sehingga dapat diketahui apakah peserta didik sudah mengetahui dan memahami konsep tersebut.
4. Peserta didik mencoba mendefinisikan konsep tersebut dengan bahasanya sendiri.
5. Peserta didik diberikan lagi contoh mengenai konsep dan bukan konsep.
6. Peserta didik diberikan drill untuk memperkuat konsep tersebut.⁴⁶

⁴⁴Ruseffendi, dkk. *Pendidikan Matematika 3 Modul 1-9*. (Jakarta: Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Tinggi: 1992), hal 135

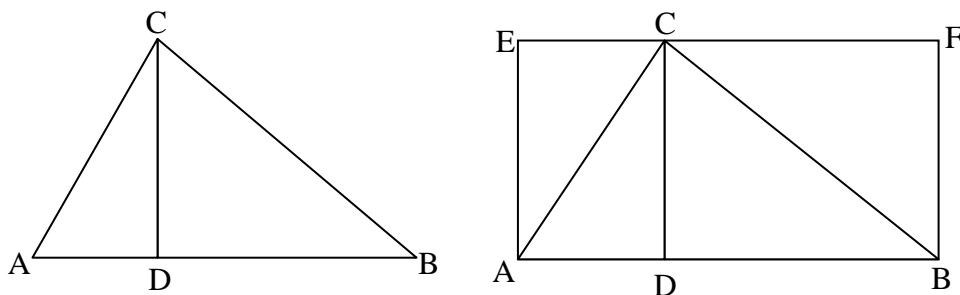
⁴⁵Kilpatrick, J.dkk, *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics* (Washington, DC: National Academy Press: 2001), hal 116

⁴⁶Hudojo, Herman dkk. *Stategi Belajar Mengajar Matematika Kontemporer*. Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang: 2003), hal 123

Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa konsep matematika yang abstrak dan berhubungan dengan realitas kehidupan sehari-hari menyebabkan guru kesulitan dalam menanamkannya. Selain itu, kebanyakan pembelajaran matematika dipelajari langsung dari dunia nyata tanpa mengetahui dasar konsep matematika. Bahkan tidak jarang siswa yang merasa bahwa matematika merupakan pembelajaran yang membosankan karena hanya diberikan melalui metode ceramah. Dalam metode ceramah terjadi dialog imperative, padahal dalam pembelajaran membutuhkan keterlibatan pikiran, pendengaran, penglihatan dan psikomotor.

E. Materi

Dalam menentukan luas $\triangle ABC$, dapat dilakukan dengan membuat garis bantuan sehingga terbentuk persegi panjang $ABFE$, perhatikan gambar berikut



Gambar 2.1 Segitiga

$\triangle ADC$ sama dan sebangun dengan $\triangle AEC$ dan $\triangle BDC$ sama dan sebangun dengan $\triangle BCF$, sedemikian sehingga diperoleh

➤ Luas $\triangle ADC = \frac{1}{2} \times \text{luas persegi panjang } ADCE$ dan

$$\triangleright \text{Luas } \triangle BDC = \frac{1}{2} \times \text{luas persegi panjang } BDCF$$

$$\triangleright \text{Luas } \triangle ABC = \text{luas } \triangle ADC + \text{luas } \triangle BDC$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times \text{luas } ADCE \right) + \left(\frac{1}{2} \times \text{luas } BDCF \right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times AD \times CD \right) + \left(\frac{1}{2} \times BD \times CD \right)$$

$$= \frac{1}{2} \times CD \times (AD + BD)$$

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

Menemukan luas segitiga dengan menggunakan luas persegi panjang

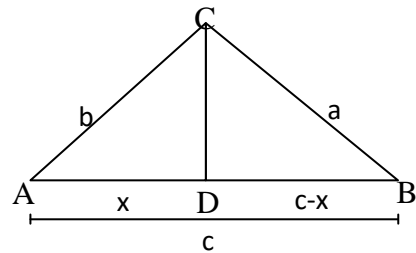
Menghitung tinggi segitiga dengan rumus

Perhatikan segitiga ABC pada gambar

berikut! Pada gambar disamping,

panjang $AB = c$, $AC = b$, dan $BC = a$.

Misalkan $AD = x$, berakibat $DB = c-x$.



Selanjutnya, perhatikan $\triangle ADC$ dan $\triangle BDC$! Karena CD adalah garis pemroyeksi AC dan BC pada garis AB , CD selalu tegak lurus dengan AB .

Proyeksi AC dan AB pada garis AB , CD selalu tegak lurus dengan AB .

Proyeksi AC dan AB adalah $AD = x$, dan proyeksi BC pada AB adalah $DB =$

$c-x$. Dengan teorema Pythagoras, kita peroleh hubungan berikut:

$$CD^2 = AC^2 - AD^2$$

$$= b^2 - x^2 \dots\dots\dots (1)$$

Di lain pihak, $\triangle BDC$ juga siku-siku di D . Oleh karena itu, diperoleh

$$CD^2 = BC^2 - DB^2$$

$$\begin{aligned}
&= a^2 - (c - [x])^2 \\
&= a^2 - (c^2 - 2cx + x^2) \\
&= a^2 - c^2 + 2cx - x^2 \dots\dots\dots(2)
\end{aligned}$$

Dari persamaan (1) dan (2), diperoleh

$$CD^2 = CD^2$$

$$b^2 - x^2 = a^2 - c^2 + 2cx - x^2$$

$$2cx = b^2 + c^2 - a^2$$

$$x = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2c}$$

F. Penelitian Terdahulu

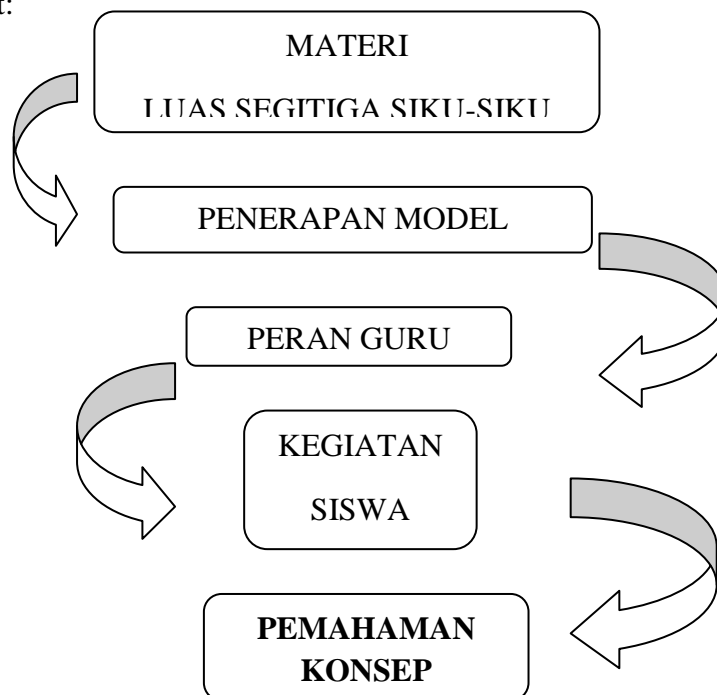
Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Choirul Irawati dengan judul “Pengaruh Metode Kolaborasi Inquiri Terbimbing dan Problem Solving terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Bandung Tulungagaung. Dalam skripsi ini menggunakan kolaborasi antara inquiri dengan problem solving terhadap hasil belajar matematika. Dalam hasil penelitiannya besar pengaruh inquiri terbimbing dan problem solving terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII MTsN Bandung adalah 11,20316%.
2. Ika Tri Wahyuni dengan judul “Pembelajaran Lingkaran dengan Model CTL berbasis Inquiri untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VIII SMP Tahun Ajaran 2012/2013. Dalam skripsi ini penerapan model pembelajaran CTL berbasis inquiri berjalan dengan lancar. Keberhasilan

ini terlihat ketika peserta didik mampu dengan mudah mengikuti pembelajaran.

G. Kerangka Pemikiran

Model pembelajaran inquiri dengan pokok bahasan luas segitiga di SMPN 1 Sumbergempol akan membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman mengenai luas segitiga. Model pembelajaran inquiri mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas membuat dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa diberikan kebebasan dalam menuangkan isi pikirannya, dan siswa diberikan kebebasan dalam mengungkapkan pendapatnya. Bagan konsep pemikiran dsajikan pada gambar 2.2 sebagaiberikut:



Gambar2.2 Bagan kerangka berpikir