

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Pembelajaran Matematika

Pembelajaran *intruction* adalah suatu uasaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar.¹

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “ mathein” atau “ manthenein”, yang artinya “ mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanssekerta “medha” atau “widya” yang artinya “ kepandaian”, “ ketahuan”, atau “ intelegensi”.²

Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan diseluruh dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan segala bidang, dibanding dengan negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting. Di Indonesia, sejak bangku SD sampai perguruan tinggi, bahkan mungkin sejak play group atau sebelumnya (baby school), syarat penguasaan terhadap matematika jelas tidak bisa dikesampingkan. Untuk dapat menjalani pendidikan selama di bangku sekolah sampai kuliah maka anak didik dituntut untuk dapat menguasai matematika dengan baik.

Matematika, menurut Ruseffendi adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsure yang tidak didefinisikan, ke unsure yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan ahkirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut soedjadi yaitu

¹ Indah komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal.3

² Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Matemactical Intelligence*, (Jogjakarta: Ar- Ruzz media,2008), hal.42

memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.³

Bruner dalam metode penemuannya mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlakukannya. ‘menemukan’ disini terutama adalah ‘menemukan lagi’ (*discovery*), atau dapat juga menemukan yang sama sekali baru (*invention*). Oleh karena itu, kepada siswa materi disajikan bukan dalam bentuk akhir dan tidak diberitahukan cara penyelesaiannya. Dalam pembelajaran ini, guru harus lebih berperan sebagai pembimbing dibandingkan sebagai pemberi tahu.⁴

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, maka matematika dapat diartikan sebagai ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi yang mempelajari konsep-konsep yang berkenaan dengan kebenarannya secara logika, menggunakan simbol-simbol yang umum serta aplikasi dalam bidang lainnya.

B. Proses belajar mengajar

Selama proses belajar mengajar berlangsung, terjadilah interaksi antara guru dan siswa, namun interaksi ini bercirikan khusus, karena menghadapi tugas belajar dan guru harus mendampingi siswa dalam belajarnya.⁵

1. Pengertian mengajar

Mengajar pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya, proses belajar. Kalau belajar dikatakan milik siswa maka mengajar sebagai kegiatan guru. ⁶Definisi mengajar banyak dikemukakan para ahli dengan pengertian yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan titik pandang terhadap makna dan

³ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 1

⁴ Ibid., hal. 4

⁵ Indah komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal.99

⁶ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: CV. Rajawali, 1988), hal.46

hakikat mengajar itu sendiri. Ada yang menekankan dari segi peserta didik dan ada juga yang menekankan dari segi pendidik.⁷

a. Pendapat yang menekankan dari pendidik atau pengajarnya, mengajar ditinjau dari segi pengajarnya dapat didefinisikan sebagai berikut:⁸

- 1) Mengajar adalah menyampaikan ilmu pengetahuan(bahan pelajaran) kepada siswa atau anak didik supaya ilmu itu dikuasai dan dipahami.
- 2) Mengajar adalah menanamkan pengetahuan kepada anak didik.
- 3) Mengajar adalah menyampaikan kebudayaan kepada anak didik.

b. Pendapat yang menekankan dari peserta didik

Menurut pendapat ini, mengajar di definisikan sebagai aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak sehingga terjadi proses belajar. Jadi, mengajar adalah usaha guru untuk mengatur lingkungan, sehingga terbentuklah suasana sebaik-baiknya bagi anak untuk belajar yang belajar adalah anak itu sendiri, sedang guru hanya sebagai pembimbing.⁹

Berdasarkan pengertian di atas mengajar adalah proses guru berinteraksi dengan peserta didik untuk belajar mengenai suatu hal tertentu.

2. Pengertian belajar

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap.¹⁰ Pengertian belajar telah mengalami perkembangan secara evolusi, sejalan dengan perkembangan cara pandang dan pengalaman para ilmuwan. Pengertian belajar dapat didefinisikan

⁷ Sunhaji, *Strategi Pembelajaran*, (Purwokerto: STAIN Purwokerto press, 2009), hal.9

⁸ Ibid., hal. 9

⁹Ibid., hal.10

¹⁰ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2012), hal. 11

sesuai dengan filosofis yang dianut dan pengalaman para ilmuwan atau pakar itu sendiri dalam membelajarkan para peserta didiknya.¹¹

Pandangan tradisional memandang bahwa belajar adalah usaha memperoleh sejumlah ilmu pengetahuan. Pandangan ini menyatakan *knowledge is power*, yaitu barang siapa yang menguasai pengetahuan maka dia akan mendapat kekuasaan, oleh karena itu bahan bacaan merupakan sumber atau kunci utama untuk memperoleh ilmu pengetahuan.¹²

Pandangan modern mengenai belajar, lebih berorientasi pada perubahan perilaku secara holistik dan integral. Oleh karena itu, pandangan modern menyatakan bahwa belajar adalah proses perilaku berkat interaksi dengan lingkungannya. Perubahan perilaku mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Adapun yang dimaksud dengan lingkungan adalah mencakup keluarga, sekolah, dan masyarakat dimana peserta didik berada.

Para ahli pendidikan memandang bahwa belajar adalah proses perubahan manusia kearah tujuan yang lebih baik dan bermanfaat bagi dirinya maupun orang lain. Dengan demikian, terlihat bahwa para ahli psikologi lebih netral dalam memandang perubahan yang terjadi akibat adanya proses belajar, tidak peduli apakah positif atau negative. Sedangkan para ahli pendidik memandang perubahan yang terjadi sesuai dengan tujuan positif yang ingin dicapai.¹³ Dari beberapa definisi para ahli diatas, dapat disimpulkan adanya beberapa ciri belajar, yaitu:

- a. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*change behavior*), ini berarti bahwa hasil dari belajar hanya dapat diamati dari tingkah laku.
- b. Perubahan perilaku *relative permanent*. ini berarti bahwa perubahan tingkah laku yang terjadi karena belajar untuk waktu tertentu akan

¹¹ Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Rafika Aditama, 2014), hal. 5

¹² Ibid., hal. 6

¹³ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2012), hal. 15

tetap atau tidak berubah-ubah, tetapi perubahan tingkah laku tersebut tidak akan terpancang seumur hidup.

- c. Perubahan tingkah laku tidak harus segera dapat diamati pada proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial.
- d. Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman.

Keberhasilan dalam belajar sangat dipengaruhi oleh berfungsinya secara integrative dari setiap factor pendukungnya. Adapun factor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar antara lain:¹⁴

- a. Peserta didik dengan sejumlah latar belakangnya, yang mencakup:

- 1) Tingkat kecerdasan (*intelligence quotient*)
- 2) Bakat (*aptitude*)
- 3) Sikap (*attitude*)
- 4) Minat (*interest*)
- 5) Motivasi (*motivation*)
- 6) Keyakinan (*belief*)
- 7) Kesadaran (*consciousness*)
- 8) Kedisiplinan (*discipline*)
- 9) Tanggung jawab (*responsibility*)

- b. Pengajar yang profesional yang memiliki :

- 1) Kompetensi pedagogic
- 2) Kompetensi kepribadian
- 3) Kompetensi social
- 4) Kompetensi professional

- c. Atmosfir pembelajaran partisipatif dan interaktif yang dimanifestasikan dengan adanya komunikasi timbal balik dan multiarah(*multiple communication*) secara aktif kreatif efektif inovatif dan menyenangkan, yaitu:

- 1) Komunikasi antara guru dengan peserta didik
- 2) Komunikasi antara peserta didik dengan peserta didik

¹⁴ Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Rafika Aditama, 2014), hal. 10

- 3) Komunikasi kontekstual dan integrative antara guru, peserta didik dengan lingkungannya.
- d. Sarana prasarana yang menunjang proses pembelajaran, sehingga peserta didik merasa betah dan bergairah untuk belajar
- e. Kurikulum sebagai kerangka dasar atau arahan khusus mengenai perubahan perilaku (*behavior change*) peserta didik secara integral, baik yang berkaitan dengan kognitif, afektif maupun psikomotor.
- f. Lingkungan agama, social, budaya, politik, ekonomi, ilmu dan teknologi, serta lingkungan alam sekitar, yang mendukung terlaksananya proses pembelajaran secara aktif, kreatif, efektif, inovatif dan menyenangkan. Lingkungan ini merupakan factor peluang untuk terjadinya belajar kontekstual
- g. Pembiayaan yang memadai, baik biaya rutin maupun biaya pembangunan yang datangnya dari pihak pemerintah, orang tua maupun *stakeholder* lainnya, sehingga sekolah mampu melangkah maju dari sebagai pengguna dana(*cost*) menjadi penggali dana.

3. Tujuan Belajar

Tujuan belajar sebenarnya sangat banyak dan bervariasi. Tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, lazim dinamakan *instructional effect*, yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional lazim disebut *nurturant effects*. Bentuknya berupa, kemampuan berfikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain. Dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik”menghidupi”(live in) suatu isstem lingkungan belajar tertentu.¹⁵ Tujuan belajar Ada tiga jenis yaitu:¹⁶

- a. Untuk mendapatkan pengetahuan
- b. Penanaman konsep dan keterampilan

¹⁵ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning teori &aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal.5

¹⁶ Muhamad Thobroni & Arif Mustofa, *belajar dan Pembelajaran pengembangan wacana dan praktik pembelajaran dalam pengembangan nasional*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2013), hal. 13

c. Pembentukan sikap

Jadi, Proses belajar mengajar matematika adalah proses pembelajaran dikelas yang dilakukan oleh guru dan peserta didik untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap. Proses belajar mengajar matematika Suatu kegiatan yang mengandung serangkaian persiapan guru dan peserta didik atas dasar timbal balik dengan memahami karakteristik matematika secara utuh.

C. Motivasi Belajar

Motivasi merupakan tenaga pendorong bagi seseorang agar memiliki energi atau kekuatan melakukan sesuatu dengan penuh semangat. Motivasi sebagai suatu kekuatan yang mampu mengubah energi dalam diri seseorang dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu.¹⁷ M. Sobry sutikno menyatakan bahwa motivasi berpangkal dari kata “motif” yang diartikan daya Penggerak didalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi tercapainya suatu tujuan. Bahkan, motif dapat diartikan sebagai suatu kondisi intern (kesiapsiagaan). Adapaun menurut Mc Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului tanggapan terhadap tujuan yang ingin dicapai. Dengan kata lain, motivasi mengawali terjadinya perubahan energy, yaitu ditandai adanya *feeling* dan dirangsang oleh tujuan. Pada intinya, motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.¹⁸

Sebagai yang telah dijelaskan, motivasi sebagai penggerak yang mendorong para siswa dalam proses belajar mengajar. dalam hal ini, motivasi terdiri dari atas dua macam, yaitu sebagai berikut:¹⁹

1. Motivasi instrinsik

¹⁷ Indah komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal.13

¹⁸ Jamal Ma'ruf Asmani, *Tips Efektif Cooperative Learning* (Yogyakarta:DIVA Press, 2016), hal. 102

¹⁹ Ibid., hal 103

timbul dari diri individu sendiri tanpa ada paksaan dari orang lain. Sehingga, si pelaku cenderung melaksanakan tugasnya dengan penuh semangat dan tanggung jawab.

2. Motivasi ekstrinsik

Tumbuh sebagai akibat pengaruh dari luar individu, seperti adanya ajakan, suruhan, atau paksaan dari orang lain sehingga dengan keadaan demikian seseorang mau melakukan sesuatu. Bagi siswa yang selalu memerhatikan materi pelajaran, hal itu bukan masalah bagi guru karena di dalam diri siswa tersebut terdapat motivasi intrinsik. Dengan demikian, rasa ingin tahunya terhadap materi pelajaran yang diberikan lebih banyak. Selain itu sebagai gangguan disekitar juga tidak akan mampu memecahkan konsentrasi siswa tersebut. Sebaliknya, bagi siswa yang tidak memiliki motivasi didalam dirinya, motivasi ekstrinsik sebagai dorongan dari luar dirinya mutlak diperlukan. Dalam hal ini, tugas guru adalah membangkitkan motivasi siswa tersebut agar mau belajar.

Motivasi belajar merupakan kekuatan (*power motivation*), daya pendorong (*driving force*), atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri peserta didik untuk secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Terdapat Fungsi motivasi sbagai berikut: ²⁰

1. Motivasi merupakan alat pendorong terjadinya perilaku belajar peserta didik,
2. Motivasi merupakan alat untuk memengaruhi prestasi belajar peserta didik,
3. Motivasi merupakan alat untuk memberikan direksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran,
4. Motivasi merupakan alat untuk membangun system pembelajaran lebih bermakna.

Motivasi merupakan salah satu aspek utama bagi keberhasilan dalam belajar. Oleh karena itu, motivasi belajar dapat dipelajari supaya dapat

²⁰ Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Rafika Aditama, 2014), hal. 24

tumbuh dan berkembang. Berikut cara membangkitkan motivasi belajar sebagai berikut:²¹

1. Peserta didik memperoleh pemahaman (*comprehension*), yang jelas mengenai pembelajaran.
2. Peserta didik memperoleh kesadaran diri(*self consciousness*), terhadap pembelajaran.
3. Menyesuaikan tujuan pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik secara *link and match*.
4. Memberi sentuhan lembut (*soft touch*)
5. Memberikan hadiah(*reward*)
6. Memberikan pujian dan penghormatan
7. Belajar menggunakan multimedia
8. Belajar menggunakan multimetode
9. Guru yang kompeten dan humoris
10. Suasana lingkungan sekolah yang sehat.

Jadi Motivasi belajar matematika adalah kekuatan, daya pendorong, atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri peserta didik untuk secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan dalam mengikuti pembelajaran matematika dan dalam rangka perubahan perilaku baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

D. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Howard Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita, masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.²²

Menurut Suprijono(2009,5-6), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan

²¹ Ibid., hal. 25

²² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 22

keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa hal – hal berikut:²³

- 1) Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.
- 2) Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mepresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi.kemampuan analitis-sintetis fakta konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- 3) Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- 4) Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap merupakan kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap berupa kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *Knowledge* (pengetahuan, ingatan), *compehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkat, contoh), *aplication* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *symthesiss* (mengorganisasikan, merencanakan).²⁴

Selain itu menurut Lidgren, hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian dan sikap. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa

²³ Muhammad Thobrani dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal 22

²⁴ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning teori &aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal.6

hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, tetapi secara komprehensif.²⁵

Jadi, hasil belajar, dan matematika, maka dapat dirangkai sebuah kesimpulan bahwa hasil belajar matematika adalah merupakan tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pelajaran matematika setelah mengalami pengalaman belajar yang dapat diukur melalui tes.

E. Pembelajaran *problem posing*

1. Pengertian *Problem Posing*

Problem posing merupakan pemecahan masalah melalui elaborasi yaitu merumuskan kembali masalah-masalah menjadi bagian-bagian yang lebih simple sehingga dapat di pahami. Dalam *problem posing* siswa dituntut untuk selalu aktif, artinya siswa harus membuat masalah atau soal sendiri dan memecahkan masalah dengan baik secara individu maupun kelompok. Di harapkan pembelajaran dengan *problem posing* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa²⁶

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka pengertian *problem posing* adalah perumusan atau pembuatan masalah atau soal sendiri oleh siswa berdasarkan stimulus yang diberikan.

2. *Problem Posing* dalam Pembelajaran Matematika

Sesuai dengan kedudukan *problem posing* merupakan langkah awal dari problem solving, maka pembelajaran *problem posing* juga merupakan pengembangan dari pembelajaran problem solving. Silver dkk (dalam Makalah Problem Posing) menyatakan bahwa dalam *problem posing* diperlukan kemampuan siswa dalam memahami soal, merencanakan langkah-langkah penyelesaian soal, dan menyelesaikan soal tersebut. Ketiga kemampuan

²⁵ Muhammad Thobrani dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal 24

²⁶ Aris Shohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014), hal 133

tersebut merupakan sebagian dari langkah-langkah pembelajaran problem solving.²⁷

Mengenal peranan problem posing dalam pembelajaran matematika, Sutiarso (dalam Makalah Problem Possing) menjelaskan bahwa problem posing adalah suatu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan pada perumusan soal, yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis atau menggunakan pola pikir matematis. Hal ini sejalan dengan English (dalam Makalah Problem Posing) yang menjelaskan bahwa problem posing adalah penting dalam kurikulum matematika karena di dalamnya terdapat inti dari aktivitas matematika, termasuk aktivitas dimana siswa membangun masalahnya sendiri.

Problem posing adalah kegiatan perumusan soal atau masalah oleh siswa. Siswa hanya diberikan situasi tertentu sebagai stimulus dan merumuskan soal atau masalah. Brown dan Walter (dalam Makalah *Problem Possing*) menjelaskan bahwa perumusan soal dalam pembelajaran matematika memiliki dua tahapan kegiatan kognitif, yaitu accepting (menerima) dan challenging (menantang). Tahap menerima adalah suatu kegiatan siswa menerima situasi-situasi yang diberikan guru, sedangkan tahap menantang adalah suatu kegiatan siswa menantang situasi tersebut dalam rangka perumusan soal.²⁸

Aktivitas *problem posing* memberikan kesan dan perasaan bahwa siswa tidak hanya sebagai orang yang diberikan pertanyaan untuk dikerjakan (dijawab), tetapi siswa juga berada pada posisi pembuatan soal dan mengerjakan sendiri soal yang telah dibuat, sehingga dapat melatih siswa berpikir kritis, mengembangkan keterampilan dan kreatifitasnya, serta berani mengemukakan pendapat.

Proses pembelajaran dengan pendekatan problem posing menurut As'ari (dalam Makalah *Problem Possing*) secara garis besar adalah:

1. Guru menyiapkan bahan atau alat pembelajaran, siswa menyiapkan bahan atau alat pembelajaran.

²⁷ Ibid hal. 134

²⁸ Ibid hal 154

2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, siswa memahami tujuan pembelajaran.
3. Guru menjelaskan materi pembelajaran, siswa memperhatikan dan mencoba memahami penjelasan guru.
4. Guru memberi contoh membuat soal, siswa memperhatikan contoh yang diberikan guru.
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang dirasa belum jelas. Siswa bertanya hal-hal yang ingin diklarifikasi.
6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat soal sebanyak mungkin dari situasi yang diberikan dan mempresentasikannya, siswa merumuskan soal berdasarkan situasi yang diketahui dan mendiskripsikan beberapa soal yang dirumuskan di depan kelas dengan teman-teman yang lain.
7. Guru mempersilahkan siswa untuk menyelesaikan soal yang dibuatnya sendiri. Siswa menyelesaikan soal yang dibuatnya sendiri.
8. Guru memberikan situasi yang lain dan meminta siswa untuk membuat soal lagi sebagai latihan, siswa membuat soal lagi berdasarkan situasi yang lain dan mendiskusikan dengan teman yang lain.
9. Guru mempersiapkan siswa untuk mencoba menyelesaikan soal yang dibuat teman mereka, siswa saling tukar soal dengan teman sekelas dan menyelesaikannya.

Proses penerapan *problem posing* terhadap motivasi dan hasil belajar

1. Guru menjelaskan secara singkat materi tentang segiempat (persegi panjang, persegi, dan belah ketupat).
2. Siswa mengamati sifat-sifat yang dimiliki bangun datar segiempat (persegi panjang, persegi, dan belah ketupat) dan mengamati cara menentukan keliling dan luas.
3. Siswa mengamati sifat-sifat yang dimiliki bangun datar segiempat (persegi panjang, persegi, dan belah ketupat) dan mengamati cara menentukan keliling dan luas.
4. Guru membagi siswa di kelas ke dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 4 orang.

5. Guru memberikan masalah kepada setiap kelompok, untuk dikerjakan yang terdiri dari beberapa soal atau permasalahan segi empat (persegi panjang, persegi, dan belah ketupat) yang jumlahnya genap.
6. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal.
7. Guru dapat memberikan pembimbingan bila siswa merasa kesulitan atau klu klu untuk menstimulus pemikiran siswa.
8. Setiap siswa yang mampu memecahkan soal atau kasus yang diberikan oleh guru dia memperoleh penghargaan atau (*reward*).
9. Pada pertemuan berikutnya guru memberikan test instrumen berupa angket motivasi dan soal test untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar dari penerapan sebuah pembelajaran *problem posing*.
10. Kemudian nantinya data itu akan di uji apakah model pembelajaran tersebut berpengaruh atau tidak.

Seperti metode-metode belajar lainnya, model *problem posing* memiliki kelebihan dan kelemahan, adapun kelebihan-kelebihannya antara lain:

1. Siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yaitu siswa membuat soal dan menyelesaikannya.
2. Mendidik siswa berpikir secara sistematis.
3. Mendidik siswa tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan.
4. Mampu mencari berbagai jalan dari suatu kesulitan yang dihadapi.
5. Akan mendatangkan kepuasan tersendiri bagi siswa jika soal yang dibuat tidak mampu diselesaikan oleh kelompok lain.
6. Siswa akan terampil menyelesaikan soal tentang materi yang diajarkan.
7. Siswa berkesempatan menunjukkan kemampuannya pada kelompok lain.²⁹

²⁹ Ibid, Hal 167

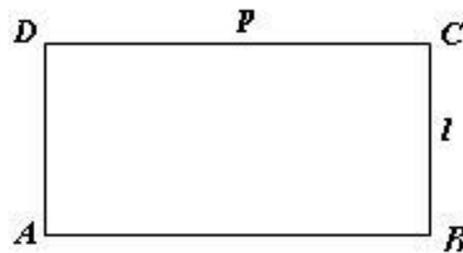
Sedangkan kelemahan-kelemahannya antara lain:

1. Pembelajaran model problem posing membutuhkan waktu yang lama.
2. Agar pelaksanaan kegiatan dalam membuat soal dapat dilakukan dengan baik perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan belajar terutama membuat soal.³⁰

F. Materi Segiempat

1. Persegi panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segi segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.



Sifat-sifat persegi panjang:

- a. Mempunyai empat sisi dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- b. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90°).
- c. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan membagi dua sama besar.
- d. Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara.

Rumus:

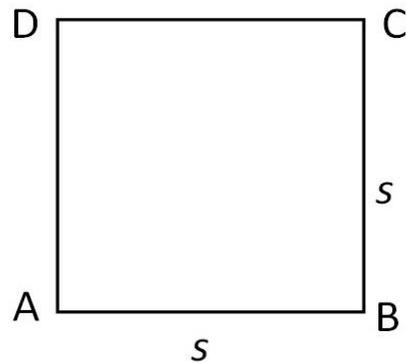
Keliling = jumlah semua panjang sisi-sisinya = $2p + 2l = 2(p + l)$

Luas = $p \times l$

2. Persegi

³⁰ *Ibid* hal 167

Persegi adalah bangun datar segi segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.



Sifat-sifat persegi:

- Semua sifat persegi panjang merupakan sifat persegi.
- Suatu persegi dapat menempati bingkainya dengan delapan cara
- Semua sisi persegi adalah sama panjang
- Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- Diagonal-diagonalnya persegi saling berpotongan sama panjang membentuk sudut siku-siku.

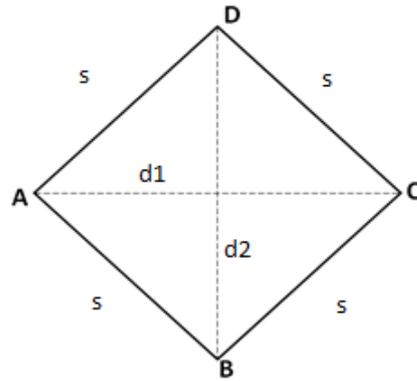
Rumus:

$$\text{Keliling} = \text{jumlah semua panjang sisi-sisinya} = s + s + s + s = 4s$$

$$\text{Luas} = s \times s = s^2$$

3. Belah ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar yang terbentuk oleh 4 buah rusuk yang panjang sama dan mempunyai 2 pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing besarnya sama dengan sudut yang ada di hadapannya.



Sifat-sifat belah ketupat.

- Semua sisi pada belah ketupat sama panjang.
- Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri.
- Kedua diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.
- Pada setiap beah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.

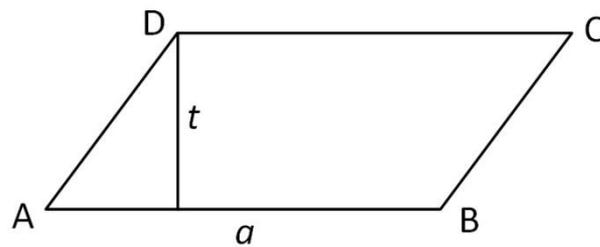
Rumus:

Keliling = jumlah semua panjang sisi-sisinya = $s + s + s + s = 4s$

Luas = $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$

4. Jajar genjang

Jajar genjang adalah bangun datar segiempat yang terbentuk oleh dua buah pasang rusuk yang sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, serta mempunyai dua buah pasang sudut yang masing-masing besarnya sama dengan sudut di depannya.



Sifat-sifat jajar genjang:

- Sisi-sisi yang berhadapan pada setiap jajar genjang sama panjang dan sejajar.
- Sudut-sudut yang berhadapan pada setiap jajar genjang sama besar.
- Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan pada setiap jajar genjang adalah 180°
- Pada setiap jajar genjang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

Rumus:

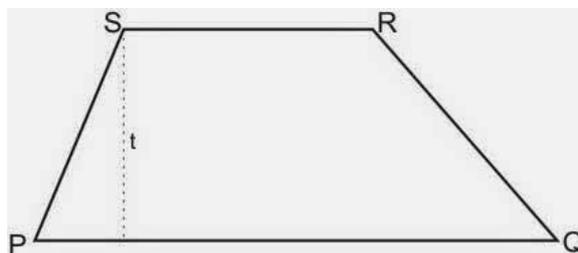
Keliling = jumlah semua panjang sisi-sisinya = $2p + 2l = 2(p + l)$

Luas = $a \times t$

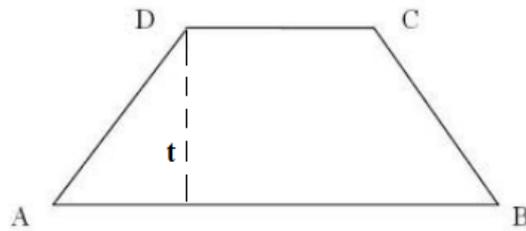
5. Trapesium

Trapesium adalah bangun datar segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar, namun tidak sama panjang. Secara umum, ada tiga jenis trapesium yaitu:

- Trapesium sebarang adalah trapesium yang keempat sisinya tidak sama panjang.

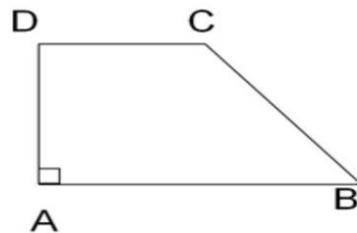


- Trapesium sama kaki adalah trapesium yang mempunyai sepasang sisi yang sama panjang dan mempunyai sepasang sisi yang sejajar.



Trapezium sama kaki mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu:

- 1) Diagonal-diagonalnya sama panjang
 - 2) Sudut-sudut alasnya sama besar
 - 3) Dapat menempati bingkainya dengan dua cara
- c. Trapezium siku-siku adalah trapezium yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku (90°).



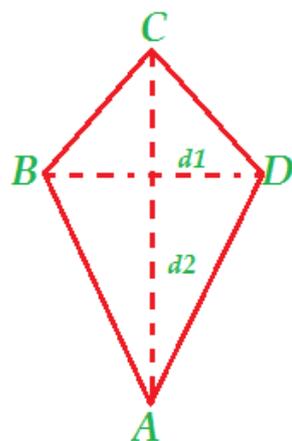
Rumus:

Keliling = jumlah semua panjang sisi-sisinya

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

6. Layang-layang

Layang-layang adalah segiempat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.



Sifat-sifat layang-layang:

- a. Masing-masing sepasang sisinya sama panjang
- b. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- c. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
- d. Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.

Rumus:

Keliling = jumlah semua panjang sisi-sisinya

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

G. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian Dari Eka Listiani, 2015 STKIP PGRI Tulungagung Dengan Judul “Pengaruh Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *problem posing* Pada Kelas VII SMPN 1 KARANGREJO”.

Dengan hasil penelitian :

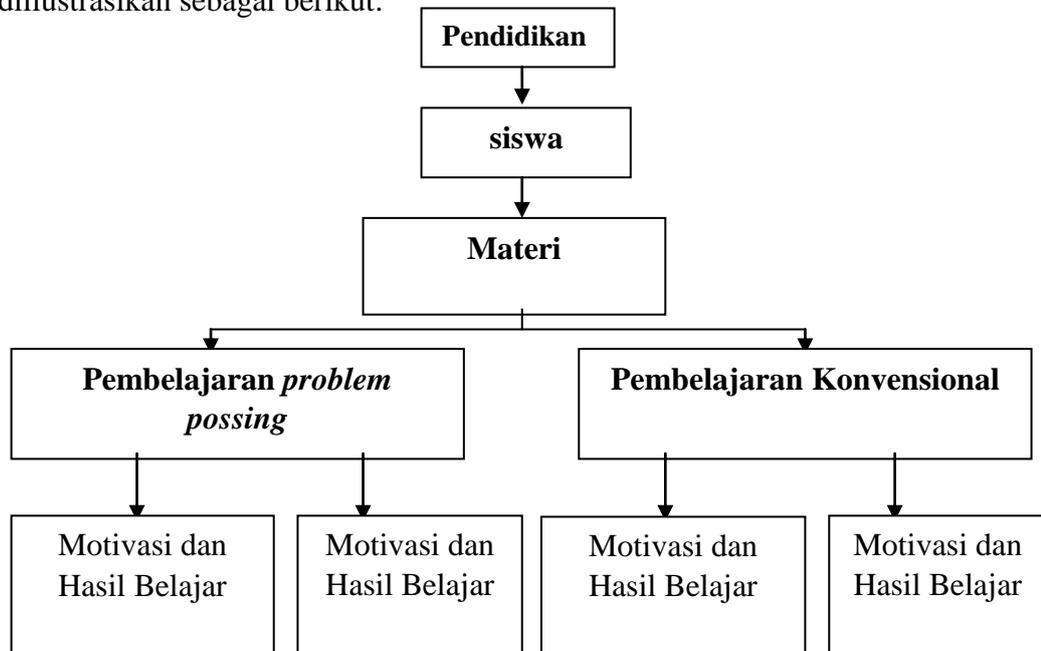
1. Ada pengaruh hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *problem posing* pada kelas VII SMPN 1 Karangrejo . Diperoleh dari nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $3,43 > 2,00$ yang artinya ada pengaruh hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *problem posing*.
2. Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *langsung* pada kelas VII SMPN 1 Karangrejo. Hal ini dilihat dari rata-rata kelas eksperimen 1 lebih besar yakni sebesar 80,35, sedangkan kelas Eksperimen 2 sebesar 73,22.

| No | Nama | Penelitian Terdahulu | Penelitian Sekarang |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Judul | “pengaruh hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif <i>problem posing</i> pada kelas VII SMPN 1 Karangrejo” | Pengaruh Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII Mts Darussalam Ngentrong Campurdarat Tahun Ajaran 2016/2017 |
| 2. | Lokasi Penelitian | SMPN 1 Karangrejo | MTs Darussalam Ngentrong |
| 3. | pendekatan | Open-ended | |
| 4. | Tahun penelitian | 2015/2016 | 2016/2017 |
| 5. | Metode | Ceramah | Ceramah dan diskusi kelompok |

Tabel 2.1 Persamaan Dan Perbedaan penelitian

H. Kerangka Berpikir Penelitian

Alur kerangka berpikir pengaruh pembelajaran kooperatif *problem posing* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika dengan materi dapat diilustrasikan sebagai berikut:



Bagan 2.1 Kerangka berpikir Penelitian

Pendidikan : segala jenis pengalaman kehidupan yang mendorong timbulnya minat belajar untuk mengetahui dan kemudian bisa mengajarkan sesuatu hal yang telah diketahui itu yang disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik(siswa).

Siswa :disini siswa di posisikan sebagai penerima informasi yang akan di sampaikan oleh pendidik.

Materi: materi adalah informasi yang akan di sampaikan oleh pendidik kepada peserta didik (siswa).

Pembelajaran *Problem Possing* : adalah cara atau metode dari pendidik untuk menyampaikan informasi atau materi kepada siswa dengan cara siswa dituntut lebih aktif dalam pembelajaran.

Pembalajaran Konvensional : merupakan cara atau metode untuk menyampaikan informasi dengan cara biasa guru menyampaikan siswa mendengarkan.

Motivasi:adalah hasil dari proses pemberian metode pembelajaran apakah siswa termotivasi untuk pembelajaran matematika.

Hasil belajar : adalah hasil akhir untuk mengetahui metode tersebut berhasil apa tidak.

Dalam proses pembelajaran matematika, siswa lebih berperan aktif baik fisik, mental maupun emosional. Oleh karena itu agar siswa berperan aktif dalam kegiatan belajar, guru dapat memilih Pembelajaran kooperatif tipe *problem possing* diterapkan pada kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan dibandingkan dengan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional namun dengan materi yang sama.