

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Salah satu hal dalam pendidikan yang perlu mendapat perhatian adalah terlaksananya pembelajaran yang baik antara guru dan siswa. Dalam pembelajaran guru berusaha semaksimal mungkin agar materi yang disampaikan dapat ditangkap dan dimengerti oleh siswa yang pada akhirnya siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan.

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang berbeda dalam pembelajaran tetapi dua konsep tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya. Dengan kata lain, belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang erat kaitannya. Menurut Slameto belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹ Sedangkan mengajar adalah proses menyampaikan pengetahuan dan kecakapan kepada siswa atau proses interaksi antara guru dan siswa.²

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan di

¹ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, Op.Cit., h.128.

² Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2004), cet.Ke-4, h.58.

antara hal-hal itu.³ Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungan tentu saja diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika. Menurut James dan James (1976) dalam kamus matematikanya menyatakan 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 dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.⁴

Sedangkan menurut Soejadi, matematika adalah pengetahuan tentang struktu-struktur yang logik.⁵

Dengan demikian belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan stuktur-struktur tersebut.

Menurut Soejadi, pembelajaran matematika adalah kegiatan pendidikan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.⁶

Seorang guru matematika akan mampu menggunakan matematika untuk membawa siswa menuju tujuan yang ditetapkan, bila ia memahami dengan baik matematika yang akan digunakan sebagai wahana.

³ Herman Hudojo, *Common Teks Book Pengembangan kurikulum dan pembejaran Matematika*, (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2003), h.123.

⁴ Tim MKPBM Jursan Pendidikan Matematika, *Common Teks Book Strategi Pembelajaran Matematika*, (Bandung: JICA universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2001), h.17.

⁵ R. Soejadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Surabaya: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral penidikan, 1999), h.9.

⁶ Ibid., h.6.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu upaya meningkatkan peranan siswa dalam mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri sedemikian hingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan akan tercapai.

B. Metode Penemuan Terbimbing

1. Pengertian Metode Penemuan Terbimbing

Mengingat begitu pentingnya metode mengajar bagi kelancaran proses pembelajaran, maka salah satu alternatif guru dalam mengajar matematika kepada siswa agar merasa senang dalam menemukan sesuatu oleh mereka sendiri adalah dengan menggunakan metode penemuan.

Bruner mengungkapkan metode mengajar dengan discovery ini. Ia ingin memperbaiki pengajaran yang selama ini hanya mengarah kepada menghafal fakta-fakta saja, tidak memberikan kepada murid pengertian tentang konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang terdapat di dalam pengajaran.⁷

Carin dan Sund menyatakan bahwa “pembelajaran penemuan dibedakan menjadi tiga yaitu: eksposisi (*eksposition*) penemuan terbimbing (*geided discovery*), dan explorasi atau (*explorasi of free discovery*)”⁸

⁷ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, op.cit., h.231.

⁸ Yuli Eka Haristyowati, *Penerapan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Pada Materi Pokok Belahketupat Di Kelas VII-4 SMP N 5 Sidoarjo*, Skripsi tidak dipublikasikan, (Surabaya: UNESA, 2008), h.12.

Metode penemuan merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar yang lampau.⁹ Keterangan-keterangan yang harus dipelajari ini tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa diwajibkan melakukan aktivitas mental sebelum keterangan yang dipelajari itu dapat dipahami.

Dalam metode ini siswa dikehendaki terlibat aktif didalam proses belajarnya. Secara murni, siswa benar-benar sebagai “penemu” yang aktif menemukan berdasarkan pandangnya sendiri sedangkan gurunya hanya sebagai pengawas bahkan tidak membimbing sama sekali. Fungsi guru disini bukan untuk menyelesaikan masalah bagi siswa-siswanya melainkan siswa-siswa harus mampu menyelesaikan sendiri masalahnya.¹⁰ Metode penemuan yang murni demikian tidak cocok digunakan pada siswa SD karena guru hanya sebagai seorang pengawas yang pasif. Sedangkan siswanya yang harus belajar dengan caranya sendiri. Sedangkan siswa SD pada umumnya masih memerlukan bimbingan dan arahan untuk mengembangkan kemampuannya memahami pengetahuan baru. Beberapa petunjuk atau instruksi perlu diberikan kepada siswa-siswanya apabila siswa itu tidak menunjukkan

⁹ Herman Hudojo, op.cit., h.112.

¹⁰ Ibid., h.113.

kemampuannya. Jadi metode penemuan yang mungkin dikerjakan adalah metode penemuan terbimbing.

Pembelajaran penemuan terbimbing merupakan salah satu bagian dari pembelajaran penemuan yang banyak melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, namun dalam proses penemuan siswa mendapat bantuan atau bimbingan dari guru, agar mereka lebih terarah sehingga baik proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai terlaksana dengan baik.¹¹ Bimbingan yang dimaksud adalah memberikan bantuan agar siswa dapat memahami tujuan kegiatan yang dilakukan dan berupa arahan prosedur kerja yang perlu dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Woolfolk yang menyatakan bahwa “*Guided discovery is an adaptation of discovery learning, in which the teacher provides some direction*”, yang artinya penemuan terbimbing merupakan adaptasi dari pembelajaran penemuan, dimana guru memberikan beberapa bimbingan atau arahan.¹²

Dari uraian diatas, dapat dikatakan bahwa metode penemuan terbimbing adalah suatu cara atau teknik yang digunakan guru dalam mengajar siswa dimana didalamnya guru memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa baik secara lisan maupun yang tertulis pada LKS sehingga siswa tetap aktif menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang dipelajarinya.

¹¹ http://Anwarholil.blogspot.com/2008/04/pembelajaran_penemuan-terbimbing.html (6 januari 2009)

¹² Yuli Eka Harisyowati, op.cit., h.15.

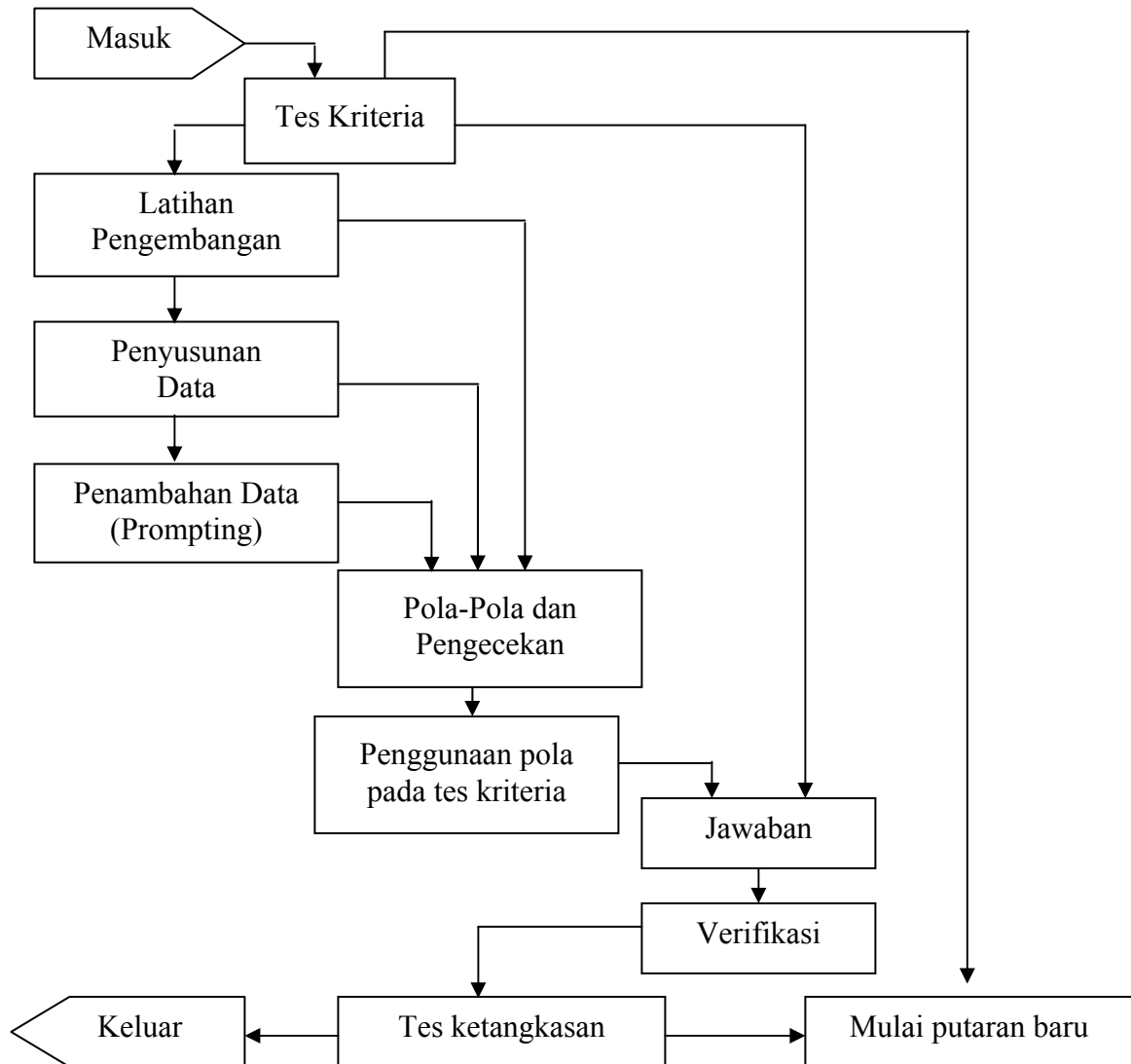
2. Langkah-langkah Metode Penemuan Terbimbing

Soedjadi (dalam Julie Susilowati, 2008, 15-16), menjelaskan langkah-langkah dalam metode pembelajaran dalam penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:¹³

- a. Penemuan soal atau masalah, siswa diminta memahami masalah tersebut.
- b. Pengembangan data, siswa diminta mencari atau menunjuk kemungkinan-kemungkinan lain.
- c. Penyusunan data, siswa diminta memasukkan perolehan dari butir-butir dalam suatu tabel.
- d. Penambahan data, (bila belum terdapat modelnya, siswa diminta menambah data).
- e. Prompting (bila masih belum dipandang lengkap, siswa diminta menambah data secara tidak urut).
- f. Pemeriksaan hasil, siswa diminta memeriksa ulang hasil langkah demi langkah yang telah dilakukan.

¹³Julie Susilowati, op.cit., h.15-16.

Hirdjan (dalam Susilowati, 2008, 16) membuat skema langkah-langkah metode penemuan terimbing.¹⁴



¹⁴ Ibid.hal 16

Berdasarkan skema langkah-langkah metode penemuan terbimbing diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Langkah 1 :

Guru menentukan tes kriteria yaitu pemberian masalah. Siswa diminta memahami masalah yang diberikan dan hendaknya masalah yang diberikan (memberi petunjuk akan arah dan tujuan kegiatan siswa) memberikan arah akan memperoleh suatu penemuan.

Langkah II :

Guru memberikan bimbingan kepada siswa yang memerlukan

Bimbingan I : Latihan Pengembangan

Latihan dimulai dari yang paling sederhana, kemudian dikembangkan namun tetap berhubungan dengan tes kriteria.

Bimbingan II: Penyusunan Data

Mengumpulkan data dari hasil percobaan dan menyusunnya dalam suatu daftar

Bimbingan III: Penambahan data disertai prompting

Petunjuk singkat oleh guru mengenai pola yang dicari siswa.

Verifikasi :

Pembuktian secara matematika dapat dilakukan dengan induksi lengkap atau cara lain.

Langkah III :

Tes ketangkasan, dimana guru memberikan latihan kepada siswa sehingga rumus yang ditemukan dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal yang sejenis.

Ada kesamaan langkah yang dikemukakan oleh Soejadi dan Skema yang dibuat oleh Hirjan, dari kedua langkah tersebut maka dapat disimpulkan langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

a. Pemberian soal atau masalah

Pemberian masalah (menentukan tes kriteria), siswa diminta memahami masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan guru kepada siswa hendaknya memberi petunjuk, arah, dan tujuan kegiatan yang dilakukan.

b. Pengembangan data

Pengembangan data yang diberikan selalu ada hubungannya dengan masalah. Bagi siswa yang sudah menemukan jawaban masalah langsung bisa ke langkah 6) Penarikan kesimpulan. Bagi siswa yang belum menemukan jawaban dari masalah, maka harus melanjutkan ke langkah 3).

c. Penyusunan data

Siswa diminta menyusun data yang diperoleh dari langkah 2) ke dalam tabel. Bila dari penyusunan data, siswa mendapatkan pola yang

diperlukan untuk menjawab masalah, siswa bisa langsung ke langkah 6). Bila belum mendapatkan pola yang diperlukan siswa melanjutkan ke langkah 4).

d. Penambahan data

Dengan penambahan data siswa diharap memperoleh pola yang diperlukan. Jika siswa mendapatkan pola yang diharapkan, siswa langsung menuju langkah 6). Jika belum selesai siswa melanjutkan ke langkah 5).

e. Prompting/loncatan

Guru memberikan prompting (menambah data secara meloncat) sehingga diharapkan siswa memperoleh pola yang diperlukan. Jika siswa mendapatkan pola yang diperlukan, siswa tersebut bisa langsung menuju langkah 6).

f. Penarikan kesimpulan

Menjawab masalah berdasarkan pola-pola yang sudah ditemukan siswa. Jika pola masih belum terlihat oleh siswa, maka guru memberikan petunjuk singkat, sehingga siswa memperoleh pola yang diharapkan untuk dapat menemukan jawaban masalah.

g. Penerapan konsep

Siswa diberi soal-soal latihan yang sejenis dengan tujuan untuk memantapkan ketangkasan siswa menggunakan konsep/rumus-rumus yang diperoleh.

3. Tujuan Metode Penemuan Terbimbing

Manalu menyebutkan bahwa tujuan dari metode penemuan terbimbing yaitu:¹⁵

- a. Meberikan pengalaman kepada siswa dalam pola penemuan pada situasi yang abstrak.
- b. Agar siswa terbiasa dengan konsep-konsep dasar dari matematika.
- c. Agar siswa menemukan konsep dengan pemikirannya sendiri.
- d. Agar siswa mengetahui konsep dasar dari matematika.
- e. Agar siswa mengetahui bahwa matematika adalah benar-benar nyata dapat ditemukan.

4. Kelebihan dan kekurangan metode penemuan terbimbing

Beberapa kelebihan dan kekurangan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:¹⁶

- a. Kelebihan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:
 - 1) Siswa aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.
 - 2) Siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses menemukannya dan sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat.

¹⁵ Yuli Eka Haristyowati, op.cit., h.20.

¹⁶ Tim MKPBM Jursan Pendidikan Matematika, op.cit.,h.179-180.

- 3) Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas, kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi hingga minat belajarnya meningkat.
- 4) Siswa memperoleh pengetahuan dengan metode penemuan akan lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks.
- 5) Metode ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.

Kekurangan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut

- 1) Metode ini banyak menyita waktu. Juga tidak menjamin siswa tetap bersemangat mencari penemuan-penemuan.
- 2) Tidak semua guru mempunyai selera/kemampuan mengajar dengan cara penemuan.
- 3) Tidak semua anak mampu melakukan penemuan. Apabila bimbingan guru tidak sesuai dengan kesiapan intelektual siswa, ini dapat merusak struktur pengetahuannya. Juga bimbingan yang terlalu banyak dapat mematikan inisiatifnya.
- 4) Metode ini tidak dapat digunakan mengajar tiap topik.
- 5) Kelas yang banyak muridnya akan sangat merepotkan guru dalam memberikan bimbingan dan pengarahan belajar.

C. Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu bentuk pembelajaran dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerjasama dan saling membantu untuk memahami suatu pelajaran.

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang akhir-akhir ini menjadi perhatian dan dianjurkan para ahli pendidikan untuk digunakan. Salvin mengungkapkan dua alasan: pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dari orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah dan mengintergrasikan pengetahuan dan keterampilan.¹⁷

Adapun pengertian pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. Menurut slavin (1995), pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang siswa dengan struktur kelompok heterogen.¹⁸

¹⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media, 2006), h.240.

¹⁸ Isjoni, *Cooperatif Learning*, (Bandung: ALFABETA, 2009), cet. Ke- 2, h.12.

- b. Menurut Johnson (1994), pembelajaran kooperatif adalah mengelompokkan siswa dalam kelas kedalam suatu kelompok kecil agar siswa dapat bekerjasama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut.¹⁹
- c. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang menuntut kerjasama siswa dan saling ketergantungan dalam struktur tugas, tujuan, dan penghargaan.²⁰
- d. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.²¹

Dari uraian diatas dapat disimpulkan pengertian pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam suatu kelompok kecil untuk mencapai tujuan belajar.

2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri tertentu diantaranya adalah.²²

- a. Siswa bekerja dalam kelompok, produktif mendengar, mengemukakan pendapat dan membuat keputusan secara bersama.

¹⁹ Ibid., h.17.

²⁰ Muslimin Ibrahim, ed al., *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya: UNESA, 2005), cet.Ke- 3, h.2.

²¹ Nur hadi, *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*, (Jakarta: Grasindo, 2004), h.112.

²² Muslimin Ibrahim, ed al., op.cit.,h.6-7.

- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, rendah, dan sedang.
- c. Jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari berbagai ras, suku, agama, bangsa, dan jenis kelamin yang berbeda, maka diupayakan agar dalam setiap kelompok terdapat ras, suku, agama, bangsa, dan jenis kelamin yang berbeda pula.
- d. Penghargaan lebih pada kerja kelompok daripada kerja perorangan/individu.

3. Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif

Adapun unsur-unsur pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:²³

- a. Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka "sehidup semati"
- b. Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu didalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri.
- c. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota didalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
- d. Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
- e. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok.

²³ Ibid., h.6.

- f. Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
- g. Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

4. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu: hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.²⁴

a. Hasil belajar akademik

Meskipun pembelajaran kooperatif meliputi berbagai macam tujuan sosial, pembelajaran kooperatif juga bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan, model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.

b. Penerimaan terhadap perbedaan individu

Tujuan lain model pembelajaran kooperatif adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas

²⁴ Isjoni, op.cit., h.27-28.

sosial, kemampuan dan ketidakmampuannya. Pembelajaran kooperatif memberi peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerja dengan saling bergantung pada tugas-tugas akademik dan melalui struktur penghargaan kooperatif akan belajar saling menghargai satu sama lainnya.

c. Pengembangan keterampilan sosial

Tujuan penting ketiga pembelajaran kooperatif adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerjasama dan kolaborasi keterampilan. Keterampilan sosial yang dimaksud dalam pembelajaran kooperatif antara lain: berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, bekerja dalam kelompok, dan sebagainya.

5. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Dalam pembelajaran kooperatif terdapat enam langkah utama, yang dimulai dengan langkah guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar hingga diakhiri dengan langkah pemberian penghargaan terhadap usaha-usaha kelompok maupun individu.

Adapun enam langkah pembelajaran kooperatif dirangkum dalam tabel sebagai berikut:²⁵

Fase	Indikator	Kegiatan guru
1.	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif

²⁵ Muslimin Ibrahim, ed al., op. cit.,h.10.

		dan kreatif
2.	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan cara demonstrasikan atau lewat bahan bacaan
3.	Mengorganisasi siswa dalam kelompok-kelompok	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4.	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas-tugas
5.	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari dan juga terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok
6.	Memberi penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai hasil belajar individu maupun kelompok

Apabila diperhatikan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif diatas maka tampak bahwa proses demokrasi dan peran aktif siswa dikelas sangat menonjol dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain.

D. Teori yang Mendukung Pembelajaran

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses didalam pikiran siswa itu. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa teori belajar yang mendukung pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran koopertif diantaranya:

1. Teori konstuktivisme

Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi komplek, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai.²⁶ Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berusaha dengan ide-ide yang dimilikinya.

Menurut teori konstruktivisme ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Tetapi siswa harus membangun sendiri pengetahuan didalam benaknya.²⁷ Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini dengan memberi kesempatan siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar.

Driver dan Bell (1986) menemukan prinsip-prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran yaitu:²⁸

²⁶ Trianto, op.cit., h.40.

²⁷ Ibid. hal 41

²⁸ Isjoni, op.cit., h.34.

- a. Hasil belajar tidak hanya tergantung dari pengalaman pembelajaran di ruang kelas, tetapi tergantung pula pada pengetahuan pelajar sebelumnya.
- b. Pembelajaran adalah mengkonstruksi konsep-konsep.
- c. Mengkonstruksi konsep adalah proses aktif dalam diri pelajar.
- d. Konsep-konsep yang telah dikonstruksi akan dievaluasi yang selanjutnya konsep tersebut diterima atau ditolak.
- e. Siswalah yang sesungguhnya paling bertanggung jawab terhadap cara hasil pembelajaran mereka.
- f. Adanya semacam pola terhadap konsep-konsep yang dikonstruksi pelajar dalam struktur kognitifnya.

2. Teori piaget

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka dengan lingkungannya.²⁹

Menurut Piaget (1996), setiap individu mengalami tingkat-tingkat perkembangan intelektual sebagai berikut: ³⁰

- a. Sensori motor (0 – 2 tahun)
- b. Pra operasional (2 – 7 tahun)
- c. Operasional konkret (7 – 11 tahun)

²⁹ Trianto, op.cit., h.42.

³⁰ Isjoni, op.cit., h.36.

d. Operasional formal (11 tahun keatas)

Apabila merujuk teori Piaget, maka siswa SD termasuk dalam kategori tingkat operasional konkret. Pada periode ini biasanya anak belajar dengan dibantu benda-benda konkret untuk memperoleh pengetahuan. Dalam hubungannya dengan pengetahuan, teori ini mengacu pada kegiatan pembelajaran yang harus melibatkan siswa secara aktif. Sehingga menurut teori ini pengetahuan tidak hanya sekedar dipindahkan secara verbal tetapi harus dikonstruksi dan direkonstruksi peserta didik.³¹ Oleh sebab itu, pembelajaran penemuan dipandang cocok untuk mengajarkan suatu materi matematika karena pembelajaran penemuan memfokuskan pada proses berfikir siswa dan bukan sekedar hasil.

Selain itu dalam pembelajaran penemuan siswa didorong untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui aktivitas atau kegiatan yang disediakan guru untuk membantu siswa menemukan konsep dan prinsip dari yang dipelajari dengan caranya sendiri. Hal ini sejalan dengan teori Piaget yang menghendaki siswa secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri.

3. Teori vygotsky

Vygotsky berpendapat seperti Piaget, bahwa siswa membentuk pengetahuan sebagai hasil dari pikiran dan kegiatan siswa sendiri melalui bahasa.

³¹ Ibid., h.37.

Teori Vygotsky ini lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran. Menurut Vygotsky, proses pembelajaran terjadi saat anak bekerja dalam Zona Perkembangan Sosial (*zona of proximal development*), zona perkembangan proksimal adalah tingkat perkembangan sedikit diatas perkembangan seseorang pada saat ini.³² Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut.

Ide penting lain yang diturunkan Vygotsky adalah *Scaffolding*, yaitu memberikan sejumlah bantuan kepada anak pada tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian menguranginya dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab saat mereka mampu.³³ Penafsirannya terhadap ide-ide vygotsky adalah siswa seharusnya diberikan tugas-tugas kompleks, sulit, dan realistik, kemudian diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas itu.

Berdasarkan uraian diatas, maka teori Vygotsky (*Zona of proximal development dan Scaffolding*) cocok untuk penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif. Hal ini terlihat dalam pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran koopertif. Siswa belajar dalam suatu kelompok kemudian guru memberikan

³² Isjoni, op.cit., h.39.

³³ Ibid., h.40.

bimbingan kepada siswa pada tahap awal pembelajaran. Bimbingan guru yang dimaksud adalah berupa arahan tentang prosedur kerja yang perlu dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

4. Teori Jerome Bruner

Salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh adalah dari Jerome Bruner yang dikenal dengan belajar penemuan (*Discovery Learning*). Bruner menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.³⁴

Bruner menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman, dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.³⁵

Dengan demikian, Bruner menekankan kepada keaktifan siswa untuk membangun sendiri pengetahuan mereka dalam menemukan konsep dan prinsip yang dipelajarinya.

³⁴ Trianto., h.56.

³⁵ Ibid., h.56.

Dari uraian di atas, maka teori Bruner ini cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif. Karena dalam teori ini, mengharapkan siswa berpartisipasi secara aktif dalam menemukan konsep dan prinsip melalui eksperimen atau pengalaman langsung.

E. Keterkaitan Metode Penemuan Terbimbing dengan Pembelajaran Kooperatif

Dari penjelasan tentang metode penemuan terbimbing dengan pembelajaran kooperatif. Peneliti dapat mendefinisikan bahwa metode penemuan terbimbing dengan pembelajaran kooperatif merupakan penggabungan antara metode penemuan terbimbing dengan pembelajaran kooperatif. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan penerapan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif adalah pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menguatkan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok kecil dimana dalam pelaksanaannya terdapat bimbingan dan arahan guru baik secara lisan maupun yang tertulis dalam LKS sehingga siswa tetap aktif menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang dipelajarinya.

Dalam pelaksanaannya, metode penemuan terbimbing ada didalam pembelajaran kooperatif yaitu pada fase keempat, yaitu pada fase membimbing kelompok belajar dan bekerja. Bimbingan yang diberikan dalam proses penemuan, berupa pertanyaan yang telah disusun dalam LKS dan arahan yang

diberikan oleh guru secara lisan tanpa memberikan jawaban akhir dari pertanyaan dalam LKS selama fase tersebut berlangsung.

Adapun langkah-langkah dalam penerapan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif adalah:

1. Pendahuluan

Fase I (menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa)

- a. Memberikan motivasi kepada siswa.
- b. Menjelaskan materi prasyarat.
- c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan inti

Fase 2 (menyampaikan informasi)

- a. Memberikan informasi secukupnya tentang materi yang akan dipelajari dengan cara demonstrasi menggunakan alat peraga.
- b. Menjelaskan tentang pembelajaran yang akan diterapkan.

Fase 3 (mengorganisasi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar)

- a. Membagi siswa kedalam kelompok- kelompok belajar yang heterogen.
- b. Membagikan LKS dan memberi arahan serta bimbingan bagaimana cara kerja dari LKS.
- c. Menyuruh ketua kelompok untuk mengambil alat peraga dan bahan yang dibutuhkan untuk kerja kelompok.

Fase 4 (membimbing kelompok bekerja dan belajar)

- a. Memberikan masalah seperti yang tercantum dalam LKS.

- b. Membimbing siswa memahami masalah.
- c. Membimbing tiap kelompok untuk mengembangkan data.
- d. Membimbing tiap kelompok untuk menyusun data.
- e. Membimbing tiap kelompok untuk menambah data.
- f. Membimbing siswa menarik kesimpulan.
- g. Membimbing siswa menerapkan konsep.

Fase 5 (evaluasi)

- a. Apabila siswa telah mengerjakan LKS, guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja mereka.
- b. Meminta kelompok yang lain memperhatikan dan memberi tanggapan serta pertanyaan kepada yang presentasi.
- c. Memberi bimbingan dan umpan balik selama presentasi untuk menemukan jawaban yang benar.

Fase 6 (memberikan penghargaan)

- a. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang hasil presentasinya dinilai paling bagus.
- b. Meminta kelompok yang lain untuk bertepuk tangan.

3. Penutup

Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang dibahas pada pertemuan kali ini dan memberikan tugas rumah/PR.

F. Ketuntasan Belajar

Belajar secara tuntas adalah suatu upaya belajar dimana siswa dituntut menguasai hampir seluruh bahan ajar. Karena menguasai 100% bahan ajar sangat sukar, maka yang dijadikan ukuran biasanya minimal menguasai 85% tujuan yang harus dicapai.³⁶

Untuk itu, di dalam pembelajaran diharapkan setiap siswa dapat mencapai ketuntasan dalam setiap materi yang diajarkan. Biasanya ketuntasan belajar siswa diukur dengan cara memberikan tes akhir hasil belajar. Tes hasil belajar ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Data tes hasil belajar tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa.

Ketuntasan belajar dalam penelitian ini adalah tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang dicapai siswa terhadap sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini dianalisis berdasarkan KKM yang ditetapkan oleh sekolah mitra. Sekolah mitra menetapkan bahwa seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila mencapai tujuan pembelajaran dengan skor $\geq 75\%$. Sedangkan dikatakan tuntas secara klasikal apabila di kelas tersebut telah terdapat $\geq 77,5\%$ siswa yang tuntas belajar.

³⁶ Nana Syaodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), cet. Ke-3, h.190.

G. Aktivitas Siswa

Menurut Chaplin aktivitas siswa adalah segala kegiatan yang dilakukan siswa secara mental atau fisik.³⁷ Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa adalah semua kegiatan siswa selama proses pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif.

Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Banyak jenis aktivitas yang dilakukan siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan atau mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Paul B. Diedrich (dalam sudirman) membuat daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:³⁸

1. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, memperhatikan demonstrasi percobaan pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, seperti mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti menulis: cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.

³⁷ J.P.Chaplins, *Kamus Lengkap Psikologi*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h.9

³⁸ Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006), h.100-101

5. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, mereparasi model, bermain, berkebun, berternak.
7. *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dapat dilihat dari tingkah laku yang muncul berdasarkan apa yang telah dirancang guru (dalam hal ini metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif). Tingkah laku tersebut berupa:

Listening activities, yaitu:

1. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru
2. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan teman

Visual activities, yaitu:

3. Membaca atau memahami LKS

Oral activities, yaitu:

4. Berdiskusi atau bertanya antar siswa dengan guru
5. Berdiskusi atau bertanya antar siswa dengan siswa
6. Mempresentasikan hasil diskusi atau menanggapi hasil diskusi

Motor activities, yaitu:

7. Bekerja menggunakan alat peraga untuk memahami materi atau mengerjakan LKS

Emotional activities, yaitu:

8. Perilaku yang tidak relevan dalam KBM

Tingkah laku pada butir 1 dan 4 merupakan tingkah laku pasif dalam pembelajaran. Karena siswa hanya menerima respon yang diberikan/dianjurkan guru. Sedangkan tingkah laku 2,3,5,6 dan 7 merupakan tingkah laku aktif. Karena siswa tidak hanya dilibatkan secara mental tetapi siswa menunjukkan kegiatan-kegiatan jasmani seperti: diskusi, menyampaikan ide/pendapat, bertanya, dan mengerjakan tugas. Tingkah laku pada butir 8 merupakan tingkah laku yang menyimpang/negatif, yang mungkin terjadi dalam setiap pembelajaran, sehingga dalam penelitian dimunculkan sebagai indikator dan dikategorikan sebagai aktivitas pasif.

Dalam penelitian ini aktivitas siswa dikatakan aktif jika presentase aktivitas siswa yang dikategorikan aktif lebih besar daripada aktivitas siswa yang dikategorikan pasif.

H. Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan, sebab guru adalah pengajar di kelas. Untuk keperluan analisis tugas guru adalah sebagai pengajar, maka kemampuan guru yang banyak hubungannya dengan usaha meningkatkan proses pembelajaran dapat diguguskan ke dalam empat kemampuan yaitu:

- a. Merencanakan program belajar mengajar
- b. Melaksanakan dan memimpin/mengelola proses belajar mengajar
- c. Menilai kemajuan proses belajar mengajar
- d. Menguasai bahan pelajaran dalam pengertian menguasai bidang studi atau mata pelajaran yang dipegangnya/dibinanya

Keempat kemampuan guru di atas merupakan kemampuan yang sepenuhnya harus dikuasai guru yang bertaraf professional.³⁹

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah kemampuan guru dalam melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif yang telah direncanakan dalam RPP.

Dalam penelitian ini aspek yang diamati adalah:

- a. Menyampaikan tujuan pembelajaran
- b. Memotivasi siswa
- c. Mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi prasyarat
- d. Mempresentasikan materi pokok yang mendukung tugas belajar kelompok dengan cara demonstrasi
- e. Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar
- f. Membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar yang meliputi:
 - 1) Memberikan permasalahan seperti yang tercantum dalam LKS
 - 2) Pengembangan data

³⁹ Nana, S, Op.cit, h.19-20

- 3) Penyajian data
- 4) Penambahan data
- 5) Penarikan kesimpulan
- 6) Penerapan konsep
- g. Mengawasi setiap kelompok secara bergiliran
- h. Memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam belajar
- i. Membimbing presentasi kelompok
- j. Memberi evaluasi
- k. Memberikan penghargaan
- l. Membimbing siswa membuat rangkuman
- m. Memberi tugas rumah
- n. Pengelolaan waktu
- o. Berpusat pada siswa
- p. Siswa antusias
- q. Siswa antusias

I. Respon Siswa

Sebelum menjelaskan tentang konsep respon siswa, penulis mengulas terlebih dahulu pengertian respon. Respon merupakan suatu tanggapan dari sebuah topik bahasan yang dilakukan oleh seorang siswa atau lebih. Dalam penelitian ini yang dimaksud respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap

pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif.

Respon siswa dalam kegiatan pembelajaran dipengaruhi oleh guru sebagai tenaga pengajar. Guru mampu menarik respon siswa jika guru tersebut mampu menerapkan metodo pembelajaran yang bagus, seperti guru memberikan kuis, reward, permainan dalam proses pembelajaran. Dan tentunya tingkah laku guru ada hubungannya dengan materi yang dibahas. Adanya respon siswa akan terwujud kegiatan pembelajaran yang efektif dan kondusif.

Dalam proses pembelajaran ada berbagai faktor yang mempengaruhi terjadinya respon siswa, antara lain: guru, materi, metode pembelajaran, waktu, tempat dan fasilitas.⁴⁰

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif, dengan aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Keterkaitan terhadap komponen (respon senang/tidak senang)
- b. Keterkinian terhadap komponon (respon baru/tidak baru)
- c. Minat terhadap pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing dengan setting pembelajaran kooperatif (respon minat/tidak minat)
- d. Ketertarikan terhadap komponen pembelajaran (respon menarik/tidak menarik)

⁴⁰ Trianto, Op.cit, h.173

e. Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan (mudah/tidak mudah)

J. Materi Pelajaran

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah simetri lipat dan simetri putar. Berdasarkan kurikulum 2006 (KTSP) materi ini diberikan di kelas V semester 2 tahun ajaran 2008/2009.

Sub Materi Pokok : Simetri Lipat Dan Simetri putar

Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

Kompetensi Dasar : Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri

Indikator : 1. Menggambarkan sumbu simetri dari bangun-bangun datar.
2. Menentukan tingkat simetri lipat dari bangun-bangun datar
3. Menentukan tingkat simetri putar dari bangun-bangun datar

Simetri Lipat Dan Simetri Putar

1. Simetri Lipat

Suatu bangun datar jika dilipat menjadi dua bagian sehingga lipatan yang satu dapat menutup bagian yang lain dengan tepat, maka dikatakan bangun tersebut memiliki simetri lipat.

2. Sumbu simetri

Garis yang membagi suatu bangun datar menjadi dua bagian yang sama dinamakan sumbu simetri.

3. Simetri Putar

Suatu bangun datar jika diputar melalui pusatnya dapat tepat menempati tempat semula (bingkainya) lebih dari satu kali dalam satu putaran penuh, maka bangun tersebut memiliki simetri putar.