

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pemahaman Konsep Matematis

1. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman adalah kondisi seseorang untuk mengerti terhadap sesuatu. Sagala (dalam Eka, 2017: 27) mengatakan bahwa konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Pemahaman menurut Bloom (dalam Susanto 2016:6) adalah sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.

Pemahaman adalah suatu kemampuan untuk menjelaskan sesuatu, peserta didik yang telah memahami suatu permasalahan mampu untuk menjelaskan kembali apa yang telah dipelajari. Selain mampu untuk menjelaskan kembali, jika telah memahami hal tersebut maka peserta didik mampu memberikan interpretasi atau memberikan arti permasalahan secara luas, menghubungkan beberapa kondisi. Carin dan Sund (dalam Susanto, 2013-6) pemahaman memiliki beberapa tahapan, dalam memahami sebuah gagasan seseorang perlu mengartikan gagasan utama menggunakan bahasa sendiri yang selanjutnya akan ditafsirkan antara ide-ide yang ada.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia konsep memiliki arti ide atau pengertian, dalam pembelajaran matematika konsep matematis berarti suatu kemampuan peserta didik untuk mengemukakan kembali ide abstrak untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu objek yang merupakan bagian dari contoh atau bukan contoh dari suatu ide serta mengetahui syarat-syarat dari ide tersebut. Konsep menurut Dorothy J. Skeel (dalam Susanto 2016: 8) merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Menurut Suyono dan Hariyanto (dalam Eka 2017:27), konsep adalah suatu gugusan atau sekelompok fakta atau keterangan yang memiliki makna.

Konsep matematis adalah mengetahui apa yang perlu dilakukan serta mengapa sesuatu tersebut harus dilakukan. Eka et al., (2017: 27) mengatakan, "...pemahaman konsep matematika adalah kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran matematika dan melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien dan tepat). Pemahaman konsep menurut Kusumawati (dalam Eka, 2017:27) merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Menurut Fajar (dalam Rina dan Teni, 2021: 276) penguasaan terhadap banyak konsep, memungkinkan seseorang dapat memecahkan masalah dengan lebih baik, sebab untuk memecahkan masalah perlu aturan-aturan, dan aturan-aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang dimiliki.

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep matematis, karena dengannya peserta didik mampu mengembangkan pengetahuan mengenai hubungan ide suatu hal dalam matematika, sehingga peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dapat mengaplikasikannya dalam bermacam-macam permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika. Disebutkan oleh Duffin & Simpson (dalam Kesumawati 2008: 2-230) pemahaman konsep sebagai kemampuan peserta didik untuk: (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan peserta didik mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Dalam hal ini, jika dalam pembelajaran peserta didik diberitahu mengenai definisi suatu konsep, maka jika guru meminta untuk menjelaskan ulang hal tersebut peserta didik mampu melakukannya. Santrock (2020) mengatakan bahwa peserta didik akan mengalami kesulitan apabila tidak memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis untuk menyelesaikan masalah.

Menilik pendapat ahli mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa pemahaman konsep

matematis memiliki tujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi sehingga peserta didik mampu mengungkapkan kembali materi yang telah disampaikan. Selain itu, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan informasi yang telah disampaikan mengenai materi setelah diberikannya perlakuan mengenai pemahaman konsep matematis. Apabila peserta didik telah menguasai itu semua artinya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik bagus, berlaku sebaliknya, hal ini diperkuat dengan pernyataan Kartika (2021: 2595) hal yang akan terlihat serta terpengaruhi saat peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah adalah, dalam hal menjelaskan atau menuangkan kembali konsep yang didapatkan mereka akan mengalami kesulitan, karena kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut. Selain itu jika pemahaman konsep matematis peserta didik rendah mereka akan memberikan jawaban yang tidak sama pada suatu permasalahan yang sama atau jawabana yang sama untuk pertanyaan yang berbeda. Dikatakan oleh Björklund dan Pramling (2020:2) bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah memungkinkan untuk memberikan jawaban yang berbeda untuk pertanyaan yang sama.

2. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Yufentya dkk (dalam Iriana dan Trisna, 2021:2596) yakni :

- a. Menyajikan rancangan dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- b. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- c. Merealisasikan rancangan atau algoritma pada pemecahan masalah.

Terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dirancang untuk kenyamanan peserta didik dalam proses pembelajaran, karena konsep matematis hadir dengan berbagai bentuk representasi matematis dan prosedur. Menurut Yustisia (2017: 27) indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- a. Menerangkan ulang sebuah konsep

- b. Menyusun objek sesuai dengan sifat-sifat atau sesuai dengan konsep
- c. Memberikan contoh serta non-contoh mengenai suatu konsep
- d. Mengemukakan konsep ke dalam beragam jenis representasi matematika
- e. Menjadikan luas syarat harus atau cukup sebuah konsep
- f. Memakai, hingga memilih metode operasi tertentu
- g. Menggunakan konsep atau prosedur pemecahan masalah.

Menilik indikator pemahaman konsep tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu hal yang penting karena mempelajari konsep dengan saling terhubung. Sedangkan indikator pemahaman konsep menurut Kurikulum (dalam Kesumawati 2008: 2-232)

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Peserta didik akan sering terlibat aktif selama pembelajaran karena dalam hal ini peserta didik perlu kemampuan untuk menyatakan ulang suatu konsep. Adapun indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah, indikator menurut Yufentya dkk (dalam Iriana dan Trisna, 2021:2596) yakni : 1) Menyajikan rancangan dalam berbagai bentuk representasi matematis; 2) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu; 3) Merealisasikan rancangan atau algoritma pada pemecahan masalah.

3. Tata Cara Mengukur Pemahaman Konsep Matematis

Cara mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah dengan cara penyelesaian masalah menggunakan soal, berikut ini adalah contoh soal mengenai konsep matematis beserta cara menyelesaikannya. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis:

- a. Menyajikan rancangan dalam berbagai bentuk representasi matematis

Soal 2.1:

Buatlah sebuah pencerminan dari titik sebarang kepada sumbu koordinat kartesius y atau x!

Penyelesaian:

Misalkan, titik K (6, 8) dicerminkan kepada sumbu x

$$\begin{aligned} \text{Maka:} \quad K(x, y) &\xrightarrow{sb-x} K'(x, -y) \\ \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 \\ 8 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 6 \\ -8 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Jadi, bayangan titik setelah dicerminkan yaitu K'(6, -8)

- b. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

Soal 2.2:

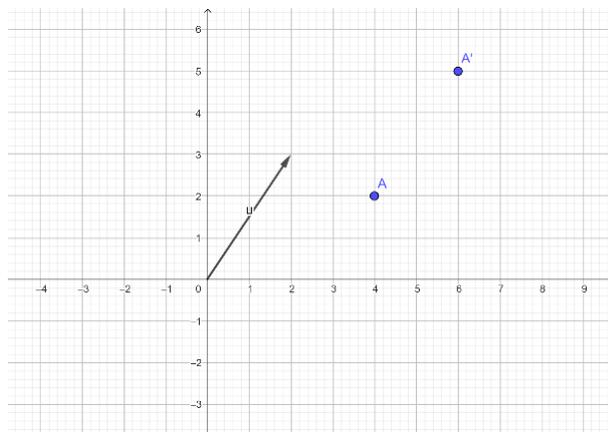
Tentukanlah bayangan pada titik (4, 2) oleh translasi $T = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ serta jelaskanlah menggunakan sketsa!

Penyelesaian:

$$(4, 2) \xrightarrow{T} (4 + 2, 2 + 3)$$

$$(4, 2) \xrightarrow{T} (6, 5)$$

Jadi, bayangan pada titik (4, 2) oleh translasi T adalah (6, 5)



Gambar 2. 1 Contoh Jawaban Soal 2.2

- c. Merealisasikan rancangan atau algoritma pada pemecahan masalah.

Soal 2.3:

Terdapat sebuah parabola yang memiliki persamaan $y = 4x^2 - 12x + 10$ dan p merupakan titik puncak parabola y . Pertanyaannya, bayangan puncak parabola y terhadap $y = x$ adalah ...

Gambar 2. 2 Contoh Jawaban Soal 2.3

Penyelesaian:

Diketahui

Persamaan parabola $y = 4x^2 - 12x + 10$

P' merupakan bayangan parabola P sesudah direfleksikan terhadap $y = x$

Ditanyakan

Koordinat titik puncak parabola P'

Jawaban:

Persamaan parabola $P: y = 4x^2 - 12x + 10$ direfleksikan ke $y = x$

Misal, pusat $P(x, y)$

Sehingga, $x' = y$... (i)

$y' = x$... (ii)

Bayangan titik pusat $P'(x', y') \leftrightarrow P'(x, y)$

$y = 4x^2 - 12x + 10$

Koordinat puncak $\left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right)$

Maka diperoleh

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-12}{-6} = 2$$

$$f\left(\frac{-b}{2a}\right) = f(2) = 2 \times 8 + 24 - 11 = 16 + 13 = 3$$

Jadi, koordinat puncak parabola P tersebut adalah (2, 3), sehingga $P'(3, 2)$

B. Kepercayaan Diri Peserta Didik

1. Pengertian Kepercayaan Diri

Kepercayaan diri menurut Dariyo (2017: 11) mengatakan bahwa orang yang memiliki kepercayaan diri akan memiliki sikap kreatif, prakarsa, optimis mengenai masa depan, memiliki pikiran positif serta lebih menyadari kelebihan dan kekurangan yang dimilikinya. Dalam hal belajar mengajar perlu adanya memiliki sikap percaya diri, dengan sikap tersebut seseorang akan lebih mampu untuk mengemukakan pendapat dihadapan umum, atau jika memiliki sikap percaya diri peserta didik akan lebih mampu menjelaskan ulang konsep yang telah guru jelaskan dihadapan teman serta guru.

Aunurrahman (2017: 9) mengatakan bahwa rasa percaya diri adalah salah satu kondisi yang berhubungan dengan psikologis yang memiliki pengaruh kepada aktivitas fisik serta mental dalam hal proses pembelajaran. Sedangkan menurut Goel dan Aggarwal (2017: 23) sikap percaya diri merupakan sikap yang menyebabkan individu memiliki persepsi yang positif serta realistis kepada diri sendiri dan pada kecakapan yang dimiliki oleh orang lain. Dalam beberapa situasi rasa percaya diri peserta didik perlu didorong oleh suatu alasan, misalkan jika peserta didik ingin mencapai suatu hal sesuai dengan keinginannya maka rasa percaya diri tersebut akan muncul untuk mencapai keinginan tersebut. Selain itu, bagi peserta didik kepercayaan diri akan membuat dirinya bergantung kepada diri sendiri bukan kepada orang lain dalam hal menyelesaikan tugas yang guru berikan selama pembelajaran, serta berani bertanya jika dirasa belum mengerti terhadap suatu hal.

Salah satu tugas guru selain memberi pemahaman mengenai materi adalah memberikan dukungan moral kepada peserta didik agar bisa lebih percaya diri, karena sikap kepercayaan diri peserta didik akan bertumbuh dengan baik jika mendapat dukungan dan pengakuan dari lingkungan sekitarnya terutama guru sebagai pengajar. Bentuk dukungan dan pengakuan yang bisa guru berikan adalah dengan mengajak peserta didik untuk berpartisipasi dalam proses

pembelajaran, jika ada peserta didik yang percaya diri untuk menjelaskan konsep dihadapan teman-temannya maka guru sebagai pendidik perlu mengapresiasi keberaniannya tersebut, salah satu caranya adalah dengan megakui keberaniannya. Hal ini selaras dengan pernyataan dari Listyandari (dalam Puspa, 2018:2643) Padahal dalam menghadapi peserta didik yang tidak percaya diri guru harus rajin mengajak peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan harus terus memotivasinya. Mulyani dan Johar (dalam Umi, 2013:7) Perhatian dan penghargaan dalam proses pembelajaran dapat memberi dampak psikologis yang kuat dan positif kepada peserta didik berupa motivasi, perasaan senang, bersemangat, dan percaya diri.

2. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kepercayaan Diri

Berikut adalah faktor-faktor yang memengaruhi kepercayaan diri peserta didik: Menurut Lauster (2021:33) mengemukakan bahwa kepercayaan diri terbentuk melalui keadaan fisik, angan, sikap waspada serta pengalaman hidup. Sedangkan Santrock (dalam Sifaturn dan Siti, 2021: 2) mengatakan bahwa faktor yang dapat memengaruhi kepercayaan diri yaitu penampilan fisik, konsep diri, hubungan dengan orang tua, dan hubungan dengan teman sebaya. Calhoun dan Acocela (dalam Sifaturn dan Siti, 2021: 2) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi konsep diri adalah orang tua, teman sebaya, dan masyarakat.

Dari pertanyaan tersebut menjelaskan bahwa kepercayaan diri peserta didik tidak serta merta terbentuk dengan sendirinya, tetapi didukung oleh lingkungan yang mendukung. Dukungan dari lingkungan sekitar, seperti keluarga dan dan teman sangat besar dalam membentuk rasa percaya diri selain faktor internal dari individu itu sendiri. Pola asuh orang tua menjadi salah satu alasan seseorang menjadi pribadi yang percaya diri atau tidak, anak yang tidak diberikan kesempatan untuk berpendapat sedari kecil menjadikannya tidak percaya diri, dikarenakan asing dengan sikap tersebut. Agustyaningrum dan Suryani (2017:163) menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kepercayaan diri cenderung yakin akan kemampuan yang dimilikinya sehingga tidak mudah terpengaruh oleh orang lain.

Menurut Hurlock (dalam Rais, 2022: 44) faktor yang memengaruhi kepercayaan diri yaitu 1) pola asuh, 2) kematangan usia, 3) jenis kelamin, 4) penampilan fisik. Faktor lain yang memengaruhi kepercayaan diri menurut Ghufron dan Risnawita (2022-12) adalah nilai diri atau harga diri, sesuatu yang pernah dialami, pendidikan, dan citra diri. Peserta didik dengan rasa percaya diri yang besar akan memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan guru maupun dengan teman sebaya, tidak ada keraguan dalam berpendapat serta akan menghargai jika orang lain yang berpendapat.

Menurut Sitepu dkk (dalam Yulianti dan Bulkani, 2018: 36) "Faktor-faktor yang dapat memengaruhi kepercayaan diri digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal (konsep diri, harga diri, kondisi fisik, pengalaman hidup) dan faktor eksternal (pendidikan, pekerjaan, lingkungan)". Menurut Bandura (2022-42) kepercayaan diri seorang anak akan dipengaruhi melalui faktor internal, atau faktor yang berasal dari lingkungan sendiri meliputi keluarga, keadaan dirinya, pengalaman yang telah dialami, adat serta kebiasaan lingkup sosial tempat individu tinggal.

Disimpulkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi kepercayaan diri peserta didik adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang memengaruhi kepercayaan diri peserta didik adalah: citra diri negatif yang terbentuk melalui lingkungan negatif seperti ejekan, gangguan dan tertawaan. Lalu ada harga diri rendah dikarenakan penilaian buruk terhadap diri sendiri, beberapa orang mampu untuk melakukan suatu hal tetapi terhalang oleh penilaian yang dilakukan dirinya sendiri. Keadaan fisik juga merupakan faktor internal yang memengaruhi kepercayaan diri peserta didik, keadaan fisik yang baik dan kurang baik memiliki pengaruh terhadap rasa percaya diri. Menurut Fatchurahman dan pratikto (2012: 79) kepercayaan diri berhubungan dengan perilaku negatif atau kenakalan yang ditimbulkan, yang mengakibatkan sulitnya berinteraksi serta mengembangkan penilaian positif terhadap diri sendiri maupun terhadap lingkungan.

Faktor eksternal yang memengaruhinya adalah: pendidikan, peserta didik yang memiliki nilai akademis yang bagus cenderung mempunyai rasa percaya

diri lebih tinggi. Lalu faktor lainnya adalah lingkungan, dukungan dari lingkungan sekitar akan membantu peserta didik lebih percaya diri, lingkungan ini meliputi keluarga dan teman. W. Liu, dkk (2018-44) percaya diri merupakan sikap pada diri seseorang yang mampu menerima kenyataan, berpikir positif, meningkatkan kesadaran diri, mempunyai sikap mandiri dan memiliki keinginan untuk mencapai tujuan yang di inginkan dengan maksimal.

3. Indikator Kepercayaan Diri

Yufentya dkk (dalam Iriana dan Trisna, 2021:2596) menyatakan beberapa indikator untuk mengetahui kepercayaan diri peserta didik, yaitu:

- a. Percaya kepada kemampuan sendiri
- b. Bertindak mandiri mengambil keputusan
- c. Optimis dalam menghadapi kesulitan
- d. Berani mengungkapkan pendapat

Indikator kepercayaan diri menurut Rohana dkk (2020-45) adalah:

- a. Meyakini kemampuan diri sendiri
- b. Memiliki sikap optimis
- c. Memiliki sikap objektif
- d. Memiliki sikap bertanggung jawab, logis serta realistis.

Dalam penelitian ini indikator yang akan digunakan adalah indikator yang disebutkan oleh Yufentya dkk (dalam Iriana dan Trisna, 2021:2596), yaitu: a) Percaya kepada kemampuan sendiri; b) Bertindak mandiri mengambil keputusan; c) Optimis dalam menghadapi kesulitan; d) Berani mengungkapkan pendapat.

C. Model Inkuiri

1. Pengertian Model Inkuiri

Model inkuiri adalah model pembelajaran yang menggunakan aktivitas sebagai basis, dimana peserta didik akan diarahkan untuk beraktivitas dengan maksimal. Menurut Piaget (dalam Sanjaya, 2008-196) mengatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna jika dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Dengan sistem yang melibatkan peserta didik secara langsung akan menjadikan peserta didik lebih aktif saat proses pembelajaran. Model inkuiri adalah proses

pembelajaran yang digunakan agar peserta didik mampu terlibat secara langsung secara mental ataupun fisik dalam mendapatkan informasi guna memecahkan permasalahan yang ada.

Model inkuiri terbagi menjadi dua, ada inkuiri bebas dan inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing adalah proses pembelajaran dimana guru memiliki peran dengan memberikan pertanyaan saat awal pertemuan lalu mengarahkan peserta didik dalam diskusi, oleh karenanya guru masih memiliki peran aktif untuk menentukan alur permasalahan serta tahapan yang dilalui untuk memecahkannya.

Inkuiri bebas memberikan hak sepenuhnya kepada peserta didik sehingga mereka bebas menentukan masalah serta cara untuk menyelesaikannya. Prasad (2005-18) inkuiri terbimbing mendukung siswa untuk berpikir sendiri, belajar sendiri, tanpa harus tergantung penuh kepada guru. Jika dalam inkuiri terbimbing guru intens memberikan bimbingan berbeda dengan inkuiri bebas guru akan sedikit memberikan bimbingan kepada peserta didik atau tidak sama sekali.

Model inkuiri terbimbing akan cocok digunakan untuk peserta didik yang belum biasa atau belum berpengalaman menggunakan model inkuiri dalam proses belajar, karena model ini peserta didik akan lebih fokus kepada arahan serta bimbingan yang diberikan guru. Dalam menjalankan proses pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing guru harus intens memantau keberlangsungan pembelajaran peserta didik sehingga jika ada yang mengalami kesulitan guru dapat memberikan arahan yang diperlukan. Shadiq (2011-32) pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran dimana peserta didik diberikan sebuah masalah, selanjutnya melakukan pengumpulan data, membuat dugaan, mencoba-coba, mencari dan menemukan pola, menyusun rumus beserta bentuk umum, dan membuktikan benar tidaknya dugaannya itu.

Inkuiri bebas akan cocok digunakan untuk peserta didik yang sudah terbiasa dengan model inkuiri dalam proses pembelajarannya, karena minimnya bimbingan yang diberikan oleh guru. Kelebihan model inkuiri ini adalah peserta didik kemungkinan akan mendapatkan cara memecahkan masalah lebih dari

satu, bahkan menemukan cara memecahkan masalah yang sebelumnya belum pernah dipikirkan oleh orang lain. Tetapi kekurangannya adalah waktu yang diperlukan peserta didik akan lebih lama dari biasanya, peserta didik memilih topik diluar konteks karena diberikan kebebasan, diskusi tidak berjalan seperti yang diharapkan karena setiap kelompok memiliki pembahasan yang berbeda sehingga untuk memahami materi setiap kelompoknya akan lebih sulit. Menurut Sanjaya (2013-196) inkuiri bebas merupakan pembelajaran di mana peserta didik melakukan penelitian sendiri.

Menurut Suprahadi dkk (2013-13) bahwa pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran dengan strategi yang menegaskan cara pembelajaran aktif, fokus pada proses, memberi arah sendiri serta reflektif. Adapun model inkuiri yang akan digunakan pada penelitian ini adalah model inkuiri terbimbing, dikarenakan sekolah yang melatar belakangi penelitian belum terbiasa menggunakan model tersebut untuk proses pembelajaran.

2. Langkah-langkah Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan model inkuiri menurut Oemar Hamalik (dalam Mayangsari, 2013: 24-25) yaitu: 1) mengidentifikasi, dan merumuskan fokus masalah, 2) mengajukan suatu pertanyaan, 3) memformulasikan jawaban untuk menjawab pertanyaan, 4) mengumpulkan informasi yang relevan, dan 5) merumuskan jawaban atas pertanyaan sesungguhnya. Sedangkan menurut sanjaya (2013) langkah-langkah dalam proses pembelajaran menggunakan model inkuiri adalah: 1) peninjauan; 2) membuat rumusan masalah; 3) membuat rumusan hipotesis; 4) mengumpulkan data; 5) membuat uji hipotesis; 6) membuat kesimpulan.

Langkah pertama adalah peninjauan, pada langkah ini guru akan menciptakan suasana kelas agar peserta didik siap melaksanakan pembelajaran, guru perlu mengajak peserta didik untuk memikirkan pemecahan masalah. Hal yang bisa dilakukan oleh guru dalam proses ini adalah menjelaskan materi, tujuan dari pembelajaran serta hasil yang diharapkan akan dicapai oleh peserta didik, lalu menjelaskan inti kegiatan yang akan peserta didik lakukan dan guru memberikan penjelasan mengenai langkah inkuiri dan tujuannya.

Langkah kedua adalah membuat rumusan masalah, pada langkah ini peserta didik akan diarahkan untuk merumuskan masalah dengan konsep matematika, tetapi sebelumnya peserta didik perlu mengetahui terlebih dahulu konsep yang ada dalam masalah.

Langkah selanjutnya adalah membuat rumusan hipotesis, hipotesis dalam hal ini adalah jawaban sementara dari permasalahan yang dijadikan topik dan perlu di uji kebenarannya. Salah satu upaya yang perlu guru lakukan untuk membuat peserta didik terbiasa dengan membuat hipotesis adalah dengan cara mengajukan banyak pertanyaan mengenai materi. Pertanyaan yang guru berikan dapat memberikan dorongan kepada peserta didik agar dapat membuat jawaban sementara atau bermacam kemungkinan jawaban dari sebuah permasalahan. Langkah keempat adalah mengumpulkan data. Proses mengumpulkan data memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan agar menunjang pengujian hipotesis. Selanjutnya adalah membuat uji hipotesis untuk menentukan jawaban yang didapatkan dan diterima yang sesuai dengan data yang telah diperoleh pada saat pengumpulan data. Dalam membuat uji hipotesis guru perlu memperhatikan tingkat keyakinan peserta didik atas jawaban yang mereka berikan guna melihat kemampuan dalam memecahkan masalah.

Terkahir adalah membuat kesimpulan. Pada proses ini peserta didik perlu menguraikan atau menyimpulkan apa yang telah peserta didik temukan pada saat membuat hipotesis, proses ini juga merupakan proses akhir pembelajaran oleh karenanya guru perlu meluruskan jawaban peserta didik jika dirasa ada yang keliru atau memberikan jawaban yang relevan mengenai permasalahan.

Hamruni (dalam Setiawan dan Royani, 2013: 4) secara umum langkah-langkah proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri yaitu: (1) orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan peserta didik agar siap melaksanakan proses pembelajaran. (2) Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. (3) Mengajukan hipotesis adalah jawaban sementara

dari suatu permasalahan yang sedang dikaji, sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. (4) mengumpulkan data adalah aktivitas menjanging informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. (5) Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. (6) Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. (7) Mengaplikasi kesimpulan dimana peserta didik menggunakan kesimpulan yang didapat terhadap soal permasalahan.

Dari pernyataan tersebut disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran menggunakan inkuiri adalah membuat rumusan masalah, membuat rumusan hipotesis, mengumpulkan data, membuat uji hipotesis, dan membuat kesimpulan.

3. Penerapan Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri

Seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa inkuiri ada dua macam, yaitu inkuiri bebas dan inkuiri terbimbing. Perbedaan antara dua model inkuiri tersebut adalah dalam intensitas peran guru dalam proses pembelajaran. Dalam inkuiri terbimbing guru memiliki peran aktif selama proses, selain memberi petunjuk guru juga perlu memberikan pertanyaan-pertanyaan yang akan mendorong peserta didik untuk terus berpikir dan mencari ide mengenai permasalahan.

Menurut Trianto (2019) kegiatan belajar mengajar dalam inkuiri terbimbing adalah:

- a. Melibatkan peserta didik dengan maksimal selama kegiatan belajar mengajar.
- b. Kegiatan pembelajaran berlangsung secara logis dan teratur.
- c. Memperhatikan dan mengembangkan percaya diri peserta didik terhadap apa yang mereka temukan selama proses inkuiri.

Berikut adalah tahapan penerapan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing, terlihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Tahapan Penerapan Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing

Tahapan	Keterangan
Merumuskan Masalah	Guru memberikan permasalahan yang relevan dengan materi pelajaran menggunakan media <i>Diamond Touch</i> untuk memicu rasa ingin tahu peserta didik. Guru meminta perwakilan peserta didik untuk menekan tabung dalam media yang berisi informasi.
Merumuskan Hipotesis	Guru memandu peserta didik untuk merumuskan hipotesis sementara berdasarkan informasi yang ditemukan pada tabung yang ada di media <i>Diamond Touch</i> . Hipotesis ini menjadi dasar untuk proses penyelidikan.
Mengumpulkan Data	Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk mengumpulkan data sesuai dengan materi yang telah didapatkan dari media <i>Diamond Touch</i>
Membuat Uji Hipotesis	Guru meminta dan mempersilahkan peserta didik untuk menentukan jawaban yang didapatkan. Setiap kelompok dipersilahkan untuk mempresentasikan jawaban
Membuat Kesimpulan	Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan akhir berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis. Kesimpulan ini didiskusikan secara kelas untuk memastikan pemahaman bersama.

Kelebihan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing adalah peserta didik aktif berpartisipasi selama pembelajaran, mendukung meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, melatih daya ingat peserta didik, serta membantu peserta didik untuk berpikir berdasarkan inisiatif sendiri. Selain kelebihan model inkuiri terbimbing ini memiliki kekurangan, yaitu: pembelajaran menggunakan model ini mengharuskan peserta didik memiliki mental, jika diterapkan pada skala besar model ini kurang efektif, lalu ekspektasi peserta didik dan guru mungkin akan berbeda dengan realita yang ada karena terbiasa dengan pengajaran menggunakan cara tradisional.

D. Media *Diamond Touch*

1. Pengertian Media *Diamond Touch*

Media dalam lingkup pendidikan menurut Arsyad (2019-14) adalah sarana yang mampu menentukan berhasilnya proses belajar mengajar. Dengan begitu

arti media adalah fasilitas fisik yang memiliki fungsi sebagai alat bantu tersampainya materi pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai oleh peserta didik. Media pembelajaran menurut Arsyad (2021:17) adalah semua hal yang bisa digunakan untuk memberikan informasi dalam pembelajaran guna merangsang minat peserta didik dalam belajar.

Khairani (2019:5) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah hal yang memberi dukungan untuk keberhasilan pembelajaran peserta didik karena membantu proses tersampainya informasi dari guru terhadap peserta didik atau dari peserta didik terhadap guru. Nurseto (dalam Rini, 2019:15-16) Masing-masing jenis media pembelajaran memiliki karakteristik, kelebihan serta kekurangannya, itulah sebabnya perlu adanya perencanaan yang sistematis dalam penggunaan media pembelajaran.

Adapun media *Diamond Touch* dasarnya adalah permainan hiperaktif yang menjadi alternatif media untuk pembelajaran yang digunakan saat masa pandemi. Media ini merupakan media pembelajaran yang bahan membuatnya adalah menggunakan kardus trip-block serta pipa paralon serta tidak membutuhkan biaya besar, media ini juga memberi kesan permainan yang didasari dengan konsep-konsep sederhana yang perlu peserta didik pahami. Media ini dapat digunakan untuk konsep mata pelajaran apapun dan jenjang manapun, oleh karenanya media ini cocok digunakan untuk konsep matematika. Dalam media *Diamond Touch* terdapat unsur pesan dari materi yang dipelajari serta merupakan alat bantu yang terbuat dari trip-blok.

Media *Diamond Touch* memiliki bentuk seperti belah ketupat, itulah sebabnya media ini memiliki nama *Diamond* atau dalam Bahasa Indonesia memiliki arti berlian. Sedangkan berlian dalam dunia matematika bentuknya disamakan dengan belah ketupat. Selain memiliki bentuk belah ketupat, bagian tengah media diberikan bolongan sebagai tempat penyimpanan pipa paralon yang akan diisi oleh materi belajar.



Gambar 2. 3 Media *Diamond Touch*

Pembuatan media DT tidak memerlukan banyak waktu serta biaya, karena media DT termasuk media yang sederhana. Bahan yang diperlukan adalah kardus tebal atau tripleks, pipa paralon dan lem. Pertama, kardus tebal atau tripleks dibentuk menjadi pola berlian atau dalam bahasa matematika yaitu belah ketupat. Media ini memiliki sifat 3D sehingga media yang dibuat akan membentuk bangun ruang dengan 7 lubang. Pipa paralon yang digunakan harus memiliki diameter yang lebih kecil daripada lubang yang dibuat, kemudian pipa paralon dibuat setengah tabung dan diberi kardus tebal atau tripleks diujungnya agar memudahkan untuk ditekan. Selanjutnya media DT yang sudah dibuat diberikan warna agar menarik, lalu disimpan di atas papan yang dibentuk menjadi balok agar media DT dapat berdiri tegak.

Media pembelajaran biasanya digunakan sebagai fasilitas pembelajaran oleh guru untuk peserta didik yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas belajar. Menurut Masykur dkk (2019) mengatakan bahwa media merupakan alat yang digunakan sebagai alat untuk meningkatkan keefektifan dan ketepatan cara untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. Cara Penggunaan Media *Diamond Touch*

Media *Diamond Touch* merupakan media yang mudah digunakan, serta diharapkan menjadi media yang efektif dan efisien untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Tata cara penggunaan media *Diamond Touch* akan dikemukakan dibawah ini :

1. Guru mempersiapkan konsep, dan disiapkan secara tertulis.
Persiapan dilakukan sebelum dimulainya pembelajaran. Pembuatan konsep disesuaikan dengan jumlah kelompok.
2. Guru mempersiapkan materi sesuai dengan konsep pembelajaran.
Dilakukan sebelum memulai pembelajaran serta pembuatan bahan materi tidak dibatasi disesuaikan dengan kelompok dan model pembelajaran.
3. Materi pembelajaran ditulis dalam kertas kecil yang akan dimasukkan ke dalam tabung media berbeda yang terbuat dari pipa paralon.
Tombol yang ada dalam media adalah 7 tombol, yang akan diisi oleh materi pembelajaran.
4. Pembelajaran dilakukan secara kelompok, lalu perwakilan kelompok akan maju kedepan untuk menekan tombol yang ada dalam media yang berisi materi diskusi kelompok.
Jumlah anggota kelompok akan disesuaikan dengan model, media dan keadaan kelas. Kegiatan yang berkaitan dengan media dilakukan pada kegiatan inti pembelajaran.
5. Setiap kelompok setelah berdiskusi dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Lalu memberi waktu kepada teman-teman untuk tanya jawab
Hasil diskusi setiap kelompok akan dipresentasikan secara lisan lalu dilakukan penilaian oleh guru.

Media *Diamond Touch* memiliki tujuan untuk menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran, hal ini selaras dengan makna dari model yang dipakai dalam penelitian, yaitu model inkuiri. Peserta didik diharapkan mampu menganalisis lalu menyelesaikan permasalahan yang ada, serta mengasah

kemampuan bekerja dalam kelompok, secara tidak langsung cara ini akan meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

3. Kelebihan dan Kekurangan Media *Diamond Touch*

Setiap media memiliki kelebihan dan kekurangan, menyesuaikan dengan kebutuhan serta keadaan yang ada. Adapun kelebihan media *Diamond Touch* adalah memberi kemudahan kepada peserta didik dalam pembelajaran, membuat pertanyaan, serta membuat rumusan masalah, karena peserta didik diminta oleh guru untuk mengambil kertas materi yang terdapat dalam tombol media *Diamond Touch*. *Diamond Touch* juga merupakan media unik karena belum banyak orang yang memakainya untuk pembelajaran. Adapun kekurangan media *Diamond Touch* adalah bagi beberapa peserta didik memungkinkan untuk tidak mencoba menekan tombol media karena memiliki sistem pengerjaan secara kelompok, sehingga diwakilkan oleh temannya.

E. Materi Kekongruenan dan Kesebangunan

1. Pengertian dan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan

a. Pengertian Kekongruenan dan Kesebangunan

Di sekitar kita banyak dijumpai benda-benda atau bagian benda yang bentuknya sama baik dengan ukuran sama maupun berbeda.



Gambar 2. 4 Ilustrasi Kekongruenan pada Candi Kurung

Candi Kurung terlihat kongruen yaitu candi di bagian samping. Pembuatannya menggunakan sketsa yang sama sehingga tampak persis (kongruen).



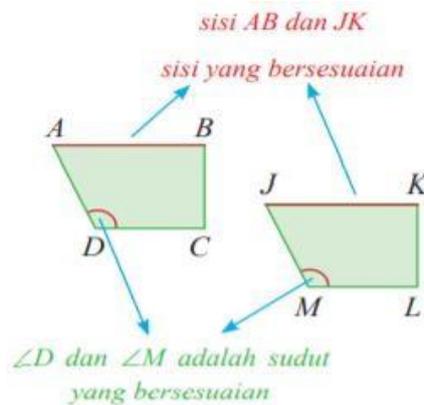
Gambar 2. 5 Miniatur Rumah

Gambar 2.5 adalah gambar miniatur rumah, yang akan dibuat oleh arsitek biasanya didasarkan pada ukuran rumah sebenarnya dengan menggunakan konsep perbandingan skala, artinya gambar dan rumah yang dibuat oleh arsitek memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang berbeda. Hal ini menggunakan konsep kesebangunan.

b. Kekongruenan

Dua bangun disebut kongruen, jika setiap dua pasang titik yang bersesuaian pada kedua bangun berjarak sama. Dapat pula dikatakan dua buah bangun datar kongruen, jika keduanya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Kesamaan ukuran tersebut dapat dinyatakan dengan setiap pasang sisi seletak sama panjang setiap pasang sudut seletak sama besar.

Sisi-sisi yang bersesuaian:



Gambar 2. 6 Miniatur Rumah

AB dan JK \rightarrow AB = JK BC dan KL \rightarrow BC = KL CD dan LM \rightarrow CD = LM
 DA dan MJ \rightarrow DA = MJ

Sudut-sudut yang bersesuaian:

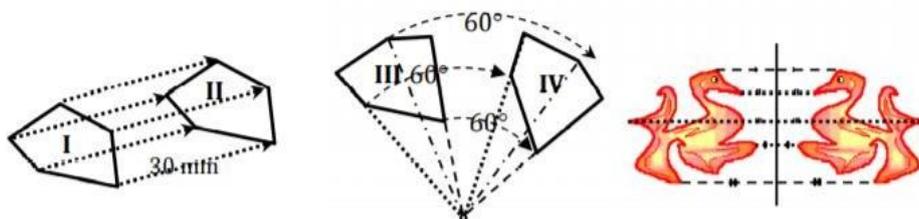
$\angle A$ dan $\angle J \rightarrow m\angle A = m\angle J$

$\angle B$ dan $\angle K \rightarrow m\angle B = m\angle K$

$\angle C$ dan $\angle L \rightarrow m\angle C = m\angle L$

$\angle D$ dan $\angle M \rightarrow m\angle D = m\angle M$

Jika bangun ABCD dan JKLM memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun ABCD dan JKLM kongruen, dinotasikan dengan $ABCD \cong JKLM$. Perhatikan gambar di bawah ini:



Gambar 2. 7 Kekongruenan akibat transformasi

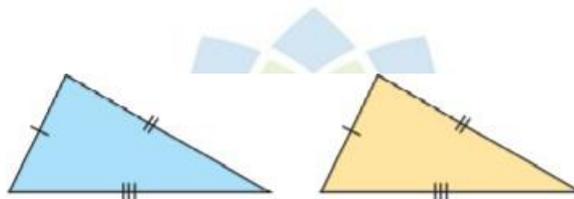
Dari keterangan gambar di atas dapat dipahami bahwa jika dua bangun kongruen, maka dengan mentransformasikannya (menggeser, memutar, atau mencerminkan), bangun yang satu dapat menempati bangun lainnya. Dari sini

juga dapat dikembangkan, bahwa setiap dua bangun, yang tepat dapat saling menempati bangun lainnya merupakan pasangan bangun yang kongruen.

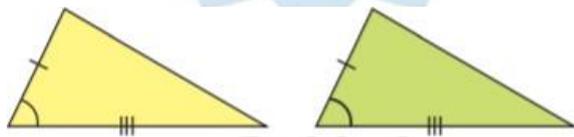
c. Kekongruenan Segitiga

Jika kekongruenan itu menyangkut segitiga, maka dua segitiga dikatakan kongruen jika dan hanya jika sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Untuk menguji apakah dua segitiga kongruen atau tidak, tidak perlu menguji semua pasangan sisi dan sudut yang bersesuaian. Dua segitiga dikatakan kongruen jika memenuhi salah satu kondisi berikut:

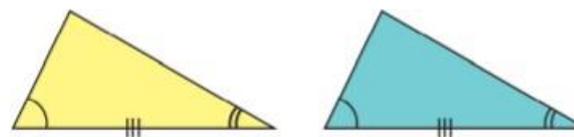
Ketiga pasangan sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut kriteria sisi – sisi – sisi



Dua pasang sisi yang bersesuaian sama panjang dan sudut yang diapitnya sama besar. Biasa disebut dengan kriteria sisi – sudut – sisi.



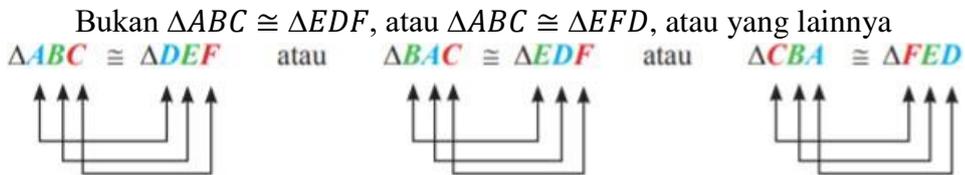
Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi yang menghubungkan kedua sudut tersebut sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria sudut – sisi – sudut



Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sepasang sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria sudut – sudut – sisi.

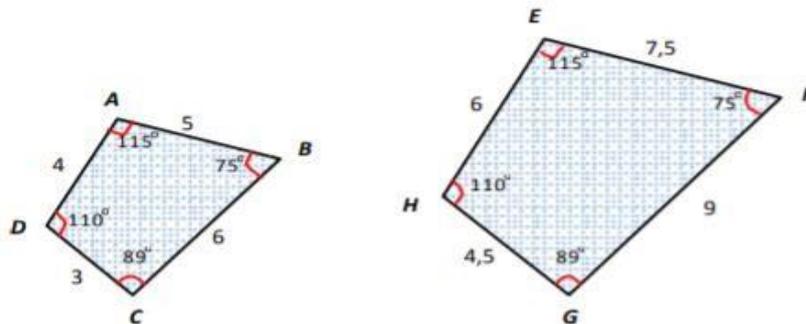


Ketika menyatakan dua segitiga kongruen sebaiknya berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:



d. Kesebangunan

Dua bangun disebut sebangun (similar) jika setiap dua pasang titik yang bersesuaian pada kedua bangun jaraknya sebanding dengan jarak dua pasang titik lainnya. Kesebangunan dilambangkan dengan symbol “~” Contoh: Diberikan dua bangun segiempat seperti gambar di bawah:



Kita bentuk pengaitan satu-satu antar titik-titik sudut di kedua segiempat tersebut, yaitu:

$$A \leftrightarrow E, B \leftrightarrow F, C \leftrightarrow G, D \leftrightarrow H.$$

Pengaitan seperti ini disebut korespondensi satu-satu. Korespondensi satu-satu ini menghasilkan:

Sudut-sudut yang bersesuaian:

Sudut-sudut yang bersesuaian:

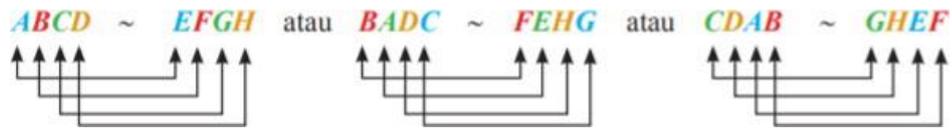
$$\angle A \text{ dan } \angle E \rightarrow m\angle DAB = m\angle HEF$$

$$\angle B \text{ dan } \angle F \rightarrow m\angle ABC = m\angle EFG$$

$$\angle C \text{ dan } \angle G \rightarrow m\angle BCD = m\angle FGH$$

$$\angle D \text{ dan } \angle H \rightarrow m\angle CDA = m\angle GHF$$

Sesuai definisi dapat disimpulkan bahwa segiempat ABCD sebangun dengan segiempat EFGH dan dapat ditulis dengan segiempat ABCD~ EFGH. Catatan: Ketika menyatakan dua bangun sebangun sebaiknya dinyatakan berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:



e. Kesebangunan dua segitiga

Secara sederhana sesuai dengan pengertian kesebangunan, dua segitiga dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan semua perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian sama. Perhatikan gambar dua segitiga di bawah ini:

