

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Belajar Mengajar Matematika

1. Pengertian Belajar Mengajar

Definisi mengajar banyak dikemukakan para ahli dengan pengertian yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan titik pandang terhadap makna dan hakikat mengajar itu sendiri. Ada yang menekankan dari segi peserta didik dan ada juga yang menekankan dari segi pendidik.

a. Pendapat yang menekankan dari segi pendidik atau pengajarnya. Mengajar

ditinjau dari segi pengajarnya dapat didefinisikan sebagai berikut:

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

²⁰.

b. Pendapat yang menekan dari segi peserta didik

Menurut pendapat ini, mengajar didefinisikan 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

²⁰Sunhaji, *Strategi Pembelajaran (Konsep Dasar, Metode, dan Aplikasi dalam Proses Belajar Mengajar)*, (Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2009), hal 9²⁰

terbentuklah suasana sebaik-baiknya bagi anak untuk belajar yang belajar adalah anak itu sendiri, sedang guru hanya sebagai pembimbing, sebagai manager of learning.

Selanjutnya, sebagai akibat dari pelaksanaan mengajar, maka terjadilah proses belajar pada diri siswa atau peserta didik, karena pengaruh interaksi dengan lingkungan yang direncanakan oleh guru.

Sedangkan untuk belajar, banyak juga definisi mengenai belajar. Jika dilihat dari definisi mengajar tersebut di atas, maka definisi belajar juga mengikuti definisi mengajar, yakni apabila mengajar adalah otoritas guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan kepada subyek belajar, maka belajar adalah menumpuk ilmu pengetahuan, belajar adalah menghafal apa-apa yang disampaikan guru. Suhartin Citrobrototo dalam bukunya Teknik Belajar yang Efektif, mendefinisikan bahwa belajar sebagai suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Tingkah laku dapat bersifat jasmaniah sehingga kelihatan, dan dapat juga bersifat intelektual atau merupakan suatu sikap, sehingga tidak mudah dilihat²¹. Berdasarkan definisi di atas, maka pengertian belajar mengajar adalah proses transfer ilmu dari guru kepada siswa dengan mengatur lingkungannya agar terjadi proses penumpukan ilmu pengetahuan dan penghafalan apa-apa yang diberikan guru kepada siswa.

2. Matematika

Banyak ahli yang mengemukakan pendapatnya mengenai pengertian dan definisi matematika melalui sudut pandang mereka masing-masing. Untuk

²¹*Ibid*, hal 11

mendeskripsikan definisi matematika, para matematikawan belum pernah mencapai satu titik “puncak” kesepakatan yang “sempurna.” Banyaknya definisi dan beragamnya deskripsi yang berbeda dikemukakan oleh para ahli mungkin disebabkan oleh pribadi (ilmu) matematika itu sendiri, di mana matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman, dan pengalamannya masing-masing²².

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “mathein” atau “manthanein”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “medha” atau “widya” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “inteleksi”. Dalam buku Landasan Matematika, Andi Hakim Nasution (1977:12) tidak menggunakan istilah “ilmu pasti” dalam menyebut istilah ini²³. Penggunaan kata “ilmu pasti” atau “wiskunde” untuk “mathematics” seolah-olah membenarkan pendapat bahwa di dalam matematika semua hal sudah pasti dan tidak dapat diubah lagi. Padahal, kenyataan sebenarnya tidaklah demikian. Dalam matematika, banyak terdapat pokok bahasan yang justru tidak pasti, misalnya dalam statistika dan probabilitas²⁴.

Matematika, menurut Ruseffendi (1991), adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak

²²Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media , 2008), hal 17

²³Moch Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical....*, hal 42

²⁴*Ibid*, hal 43

terdefinisi, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil²⁵. Sejalan dengan pendapat ini, Sujono mengemukakan beberapa pengertian matematika. Di antaranya, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan²⁶. James dan James dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri²⁷. Berdasarkan definisi di atas maka matematika adalah ilmu pengetahuan tentang perhitungan, pengukuran, dan analisis yang polanya teratur dan terstruktur.

3. Proses Belajar Mengajar Matematika

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak permasalahan yang dapat diselesaikan menggunakan matematika. Pemodelan matematika merupakan akibat dari penyelesaian permasalahan tersebut. Pemodelan matematika ini bisa dikategorikan proses belajar matematika, diantaranya sebagai berikut:²⁸

1. Dalam dunia nyata. Yaitu ukuran dan bentuk lahan dalam dunia pertanian (geometri), banyaknya barang dan nilai uang logam dalam dunia bisnis

²⁵Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal 1

²⁶ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat.....*, hal 19

²⁷Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia) hal 16

²⁸ Moch Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical.....*, hal 51

perdagangan (bilangan), ketinggian pohon dan bukit (trigonometri), prosotan (gradient), dll.

2. Struktur abstrak dari suatu sistem, antara lain struktur sistem bilangan (grup,ring), struktur penalaran (logika matematika), dll.

Dalam proses belajar matematika akan lebih bermakna, menarik, dan mengembangkan kreativitas berpikir siswa jika guru dapat menghadirkan masalah-masalah kontekstual dan realistik, yaitu masalah-masalah yang sudah dikenal dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.²⁹

Berdasarkan pendapat di atas, maka pada proses belajar mengajar matematika hendaknya menggunakan soal atau permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa sehingga akan lebih mudah dipahami.

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara siswa dan guru di dalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas³⁰. Konsep model pembelajaran menurut Trianto (2010: 51) menyebutkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan

²⁹*Ibid...*, hal. 60

³⁰Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2015) hal 37

digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas³¹.

Menurut Soekamto model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar. Hal ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar³².

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar³³.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, dan prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus, yaitu sebagai berikut: 1) rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya; 2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai); 3) tingkah laku mengajar

³¹Muhammad Afandi, Evi Chamalah, Oktarina Puspita Wardani, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang: UNISSULA PRESS, 2013) hal 15

³² Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014), hal 23

³³ Mashudi dkk, *Desain Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Konstruktivisme (Kajian Teoritis dan Praktis)*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2013), hal 2

yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; 4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai³⁴

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan seperangkat kegiatan yang terdiri dari strategi, metode, dan pendekatan yang dipilih oleh guru sebelum menyampaikan materi pembelajaran di kelas.

C. Model Pembelajaran Learning Cycle

1. Pengertian Learning Cycle

Model pembelajaran cycle learning (pembelajaran bersiklus), yaitu suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa(student centered). Cycle Learning patut dikedepankan karena sesuai dengan teori belajar Piaget, teori belajar yang berbasis konstruktivisme. Ciri khas model pembelajaran cycle learning adalah setiap siswa secara individu belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru. Kemudian, hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggungjawab secara bersama-sama atas keseluruhan jawaban³⁵.

Pembelajaran bersiklus adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siklus yang dimaksud merupakan rangkaian tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa berperan aktif untuk dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam tujuan pembelajaran³⁶. Model pembelajaran siklus pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam

³⁴ Aris Shoimin, *68 Model.....*, hal 24

³⁵ *Ibid.*, hal 58

³⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT RefikaAditama, 2015), hal 55

Science Curriculum Improvement Study/SCIS. Siklus belajar merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu:

- a. Eksplorasi (exploration),
- b. Pengenalan konsep (concept introduction),
- c. Penerapan konsep (concept application).

Pada proses selanjutnya, tiga tahap siklus tersebut mengalami pengembangan. Tiga siklus tersebut saat ini dikembangkan menjadi lima tahap yang terdiri atas tahap (a) pembangkitan minat (engagement), (b) eksplorasi (exploration), (c) penjelasan (explanation), (d) elaborasi (elaboration/extension), dan (e) evaluasi (evaluation).³⁷

Menurut David Kolb (1984), ia mendeskripsikan proses pembelajaran sebagai siklus empat tahap yang di dalamnya peserta didik atau siswa : (1) melakukan sesuatu yang konkret atau memiliki pengalaman tertentu yang bisa menjadi dasar bagi: (2) observasi dan refleksi mereka atas pengalaman tersebut dan responsnya terhadap pengalaman itu sendiri. Observasi ini kemudian (3) diasimilasikan ke dalam kerangka konseptual atau dihubungkan dengan konsep-konsep lain dalam pengalaman atau pengetahuan sebelumnya yang dimiliki siswa yang implikasi-implikasinya tampak dalam tindakan konkret; dan kemudian (4) diuji dan diterapkan dalam situasi-situasi yang berbeda³⁸.

³⁷Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal 170

³⁸Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hal 265

Implementasi *Learning Cycle* dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama pengembangan perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan) sampai evaluasi. Efektifitas implementasi *Learning Cycle* biasanya diukur melalui observasi proses dan pemberian tes³⁹.

Sehingga dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, learning cycle (siklus belajar) adalah suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya terdiri dari 5 tahap. Model pembelajaran ini memusatkan pembelajaran pada siswa, sehingga siswa dapat aktif untuk memperoleh informasi guna menambah kompetensinya.

2. Langkah-langkah Learning Cycle

1. Pembangkitan Minat (Engagement)

Tahap pembangkitan minat merupakan tahap awal dari siklus belajar. Pada tahap ini, guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan (curiosity) siswa tentang topik yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan). Dengan demikian, siswa akan memberikan respons/jawaban, kemudian jawaban siswa tersebut dapat dijadikan pijakan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang pokok bahasan. Kemudian guru perlu melakukan identifikasi ada/tidaknya kesalahan konsep pada siswa. Dalam hal ini guru harus membangun

³⁹Fauziatul Fajaroh dan I Wayan Dasna, "Pembelajaran Dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)" dalam <https://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20/pembelajaran-dengan-model-siklusbelajar-learning-cycle/>, diakses pada 20 Maret 2018

keterkaitan/perikatan antara pengalaman keseharian siswa dengan topik pembelajaran yang akan dibahas.

2. Eksplorasi (Exploration)

Eksplorasi merupakan tahap kedua model siklus belajar. Pada tahap eksplorasi dibentuk kelompok-kelompok kecil antara 2-4 siswa, kemudian diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru. Dalam kelompok ini siswa didorong untuk menguji hipotesis untuk membuat hipotesis baru, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide atau pendapat yang berkembang dalam diskusi. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Pada dasarnya tujuan tahap ini adalah mengecek pengetahuan yang dimiliki siswa apakah sudah benar, masih salah, atau mungkin sebagian salah, sebagian benar.

3. Penjelasan (Explanation)

Penjelasan merupakan tahap ketiga siklus belajar. Pada tahap penjelasan, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat/pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antarsiswa atau guru. Dengan adanya diskusi tersebut, guru memberi definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas, dengan memakai penjelasan siswa terdahulu sebagai dasar diskusi.

4. Elaborasi (Elaboration)

Elaborasi merupakan tahap keempat siklus belajar. Pada tahap elaborasi siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi

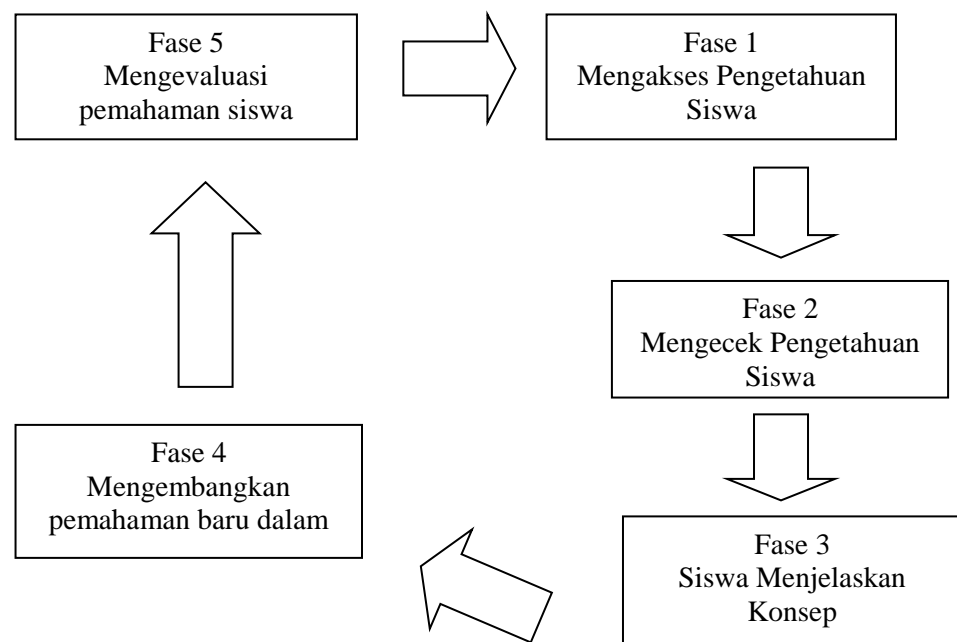
baru atau konteks yang berbeda. Dengan demikian, siswa akan dapat belajar secara bermakna, karena telah dapat menerapkan/mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi baru. Jika tahap ini dapat dirancang dengan baik oleh guru maka motivasi belajar siswa akan meningkat. Meningkatnya motivasi belajar siswa tentu dapat mendorong peningkatan hasil belajar siswa.

5. Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi merupakan tahap akhir dari siklus belajar. Pada tahap evaluasi, guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam menerapkan konsep baru. Siswa dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan guru sebagai bahan evaluasi tentang proses penerapan metode siklus belajar yang sedang diterapkan, apakah sudah berjalan dengan sangat baik, cukup baik, atau masih kurang. Demikian pula melalui evaluasi diri, siswa akan dapat mengetahui kekurangan atau kemajuan dalam proses pembelajaran yang sudah dilakukan.

Berdasarkan tahapan dalam strategi pembelajaran bersiklus seperti yang telah dipaparkan, diharapkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari. Perbedaan mendasar antara model pembelajaran siklus belajar dengan pembelajaran konvensional adalah guru lebih banyak bertanya daripada memberi tahu. Misalnya, pada waktu akan melakukan eksperimen terhadap suatu permasalahan, guru tidak memberi petunjuk langkah-langkah yang harus dilakukan siswa, tetapi guru mengajukan pertanyaan penuntun

tentang apa yang akan dilakukan siswa, apa alasan siswa merencanakan atau memutuskan perlakuan yang demikian. Dengan demikian, kemampuan analisis, evaluative, dan argumentatif siswa dapat berkembang dan meningkat secara signifikan⁴⁰.



Bagan 2.1 Daur Learning Cycle⁴¹

3. Kelebihan Learning Cycle

- a. Meningkatkan motivasi belajar karena pembelajaran dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Siswa dapat menerima pengalaman dan dimengerti oleh orang lain.

⁴⁰*Ibid, hal 171-173*

⁴¹Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014), hal 60

- c. Siswa mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, kreatif, bertanggung jawab, mengaktualisasikan dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi.
- d. Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

4. Kekurangan Learning Cycle

- a. Efektivitas pembelajaran rendah jika guru kurang mengerti materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- b. Menurut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- c. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.
- d. Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran⁴².

D. Kecerdasan Logis Matematis

1. Pengertian Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan sering didefinisikan sebagai kemampuan untuk berpikir abstrak (Brainbridge, 2010). Definisi lain tentang kecerdasan mencakup kemampuan beradaptasi dengan lingkungan baru atau perubahan lingkungan saat ini, kemampuan untuk mengevaluasi dan menilai, kemampuan untuk memahami ide-ide yang kompleks, kemampuan untuk berpikir produktif, kemampuan untuk belajar dengan cepat dan belajar dari pengalaman dan bahkan kemampuan untuk memahami hubungan. Multiple intelligences atau biasa disebut kecerdasan jamak

⁴²*Ibid*, 61-62

adalah berbagai keterampilan dan bakat yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam pembelajaran. Gardner menemukan delapan macam kecerdasan jamak, yakni: (1) kecerdasan verbal-linguistik; (2) logis-matematik; (3) visual-spasial; (4) berirama-musik; (5) jasmaniah-kinestetik; (6) interpersonal; (7) intrapersonal; dan (8) naturalistik⁴³. Salah satu dari delapan kecerdasan itu adalah kecerdasan logis-matematis.

Menurut Julia Jasmine, kecerdasan logis-matematis berhubungan dengan dan mencakup kemampuan ilmiah. Inilah jenis kecerdasan yang dikaji dan didokumentasikan oleh Piaget, yakni jenis kecerdasan yang sering dicirikan sebagai pemikiran kritis dan digunakan sebagai bagian dari metode ilmiah. Sementara menurut Yaumi, kecerdasan matematik adalah kemampuan yang berkenaan dengan rangkaian alasan, mengenal pola-pola dan aturan. Kecerdasan ini merujuk pada kemampuan untuk mengeksplorasi pola-pola, kategori-kategori dan hubungan dengan memanipulasi objek atau simbol untuk melakukan percobaan dengan cara yang terkontrol dan teratur (Kezar,2001)⁴⁴. Kecerdasan matematika disebut juga kecerdasan logis dan penalaran karena merupakan dasar dalam memecahkan masalah dengan memahami prinsip-prinsip yang mendasari sistem kausal atau dapat memanipulasi bilangan, kuantitas, dan operasi. Kecerdasan logika-matematika menurut Armstrong (2013) adalah kemampuan menggunakan angka secara efektif dan untuk alasan yang baik. Kecerdasan ini meliputi kepekaan terhadap polapola dan hubungan-hubungan yang logis,

⁴³Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013) ,hal 9

⁴⁴ Julia Jasmine, *Metode Mengajar Multiple Intelligences*, (Bandung : Nuansa, 2016), hal

pernyataan dan dalil (jika-maka, sebab-akibat), fungsi, dan abstraksi terkait lainnya⁴⁵. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan yang berkaitan dengan manipulasi angka.

Kecerdasan logis-matematis dapat dipahami lebih perinci melalui beberapa karakteristik sebagai berikut:

- a. Senang menyimpan sesuatu dengan rapi dan teratur.
- b. Merasa senang jika mendapat arahan secara bertahap dan sistematis.
- c. Mudah mengerjakan sesuatu yang berhubungan dengan menyelesaikan masalah (*problem solving*)
- d. Tidak menyukai ketidakaturan atau acak-acakan.
- e. Dapat mengalkulasi soal-soal hitungan dengan cepat.
- f. Senang teka-teki yang rasional.
- g. Sulit mengerjakan soal yang baru jika pertanyaan sebelumnya belum dijawab.
- h. Kesuksesan mudah diraih jika dilakukan dengan terstruktur dan tahapan yang jelas.
- i. Jika memakai komputer senang bekerja melalui program *spread-sheet* dan *database*.
- j. Tidak merasa puas jika sesuatu yang dilakukan atau dipelajari tidak memberikan makna dalam kehidupan⁴⁶.

⁴⁵Gilang Zulfairanatama dan Sutarto Hadi, *Kecerdasan Logika Matematika Berdasarkan Multiple Intelligences terhadap Kemampuan Matematika Siswa SMP di Banjarmasin*, EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 1 Nomor 1, Oktober 2013, hal 19

⁴⁶ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), hal 63

Orang dengan kecerdasan logis-matematis ini gemar bekerja dengan data: mengumpulkan dan mengorganisasi, menganalisis, serta menginterpretasikan, menyimpulkan kemudian meramalkan. Mereka melihat dan mencermati adanya pola serta keterkaitan antar data. Mereka suka memecahkan problem (soal) matematis dan memainkan strategi seperti buah dam dan catur⁴⁷.

Dalam penelitian ini, kecerdasan logis matematis yang ingin dilihat adalah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis secara runtut dan terstruktur. Indikator kecerdasan logis matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal
- b. Membuat hubungan logis di antara konsep dan fakta yang berbeda
- c. Menduga dan menguji berdasarkan akal
- d. Menyelesaikan masalah matematis secara rasional
- e. Menarik kesimpulan yang logis

2. Faktor yang Mempengaruhi Kecerdasan Logis Matematis

- a. Faktor Herediter (faktor bawaan dari keturunan)

Semua anak mempunyai gen pembawa kecerdasan dengan kadar yang dapat berbeda-beda.

b. Faktor Lingkungan

Semenjak lahir anak mulai berinteraksi dengan lingkungan tempat hidupnya. Ketika panca indera mulai berfungsi anak akan semakin banyak berhubungan dengan lingkungan. Lingkungan berpengaruh besar pada kecerdasan anak.

c. Asupan Nutrisi pada Zat Makanan

Nutrisi merupakan salah satu faktor yang mendukung perkembangan kecerdasan anak. Jumlah nutrisi harus memenuhi batas kemampuan tubuh untuk menyerapnya dalam keadaan yang berlebihan, nutrisi tersebut tidak dapat diserap bagaimana fungsinya. Bahkan dapat menimbulkan efek samping yang kurang baik.

d. Aspek Kejiwaan

Kondisi emosi bernilai penting dalam menumbuhkan bakat dan minat anak sehingga akan sangat berpengaruh pada tingkat kecerdasan anak⁴⁸.

E. Konsep Kecerdasan Dalam Perspektif Islam

Rasulullah bersabda, "Orang cerdas adalah yang mau mengoreksi dirinya dan berbuat untuk (kehidupan) setelah kematian."(HR. Tirmidzi). Memaknai hadis ini, Ibn Katsir dalam tafsirnya menjelaskan bahwa yang dimaksud orang cerdas adalah orang yang senantiasa menghitung-hitung amal perbuatannya, sebagaimana yang dikatakan oleh Umar bin Khattab. "Hisablah (buatlah

⁴⁸ Eny Purwaningtyastuti, *Meningkatkan Kecerdasan Logika-Matematika Anak Melalui Bermain Balok Kelompok A di TK An Nisa' MAritani Celep Kedawung Sragen Tahun Ajaran 2011/2012*, Naskah Publikasi Strata Satu pada Universitas Muhammadiyah Surakarta : tidak diterbitkan, 2012, hal 7

perhitungan untuk) diri kalian sendiri sebelum kalian dihisab dan timbanglah diri kalian sebelum kalian ditimbang. Dan, bersiaplah untuk menghadapi hari yang besar, yakni hari diperlihatkannya amal seseorang sementara semua amal kalian tidak tersembunyi dari-Nya.”

Dengan demikian, kecerdasan bukan sebatas akumulasi ilmu, kemampuan berkarya cipta, dan mengembangkan usaha semata. Tetapi, lebih pada apakah diri ini telah benar-benar meyakini hari pembalasan atau tidak sehingga segenap effort yang dilakukan tidak lain adalah demi tegaknya agama⁴⁹. Sedangkan di dalam Al-Qur'an Surat Yasin ayat 78-79 dijelaskan bahwa : "Mereka bertanya, 'Siapakah yang dapat menghidupkan tulang-belulang yang telah hancur luluh?' Katakanlah, 'Yang dapat menghidupkan tulang-belulang yang telah hancur luluh itu adalah Dzat yang telah menciptakannya pada awal kejadian.'" (QS Yasin [36] 78-79).

Ayat tersebut memberikan penegasan bahwa dengan segenap kemampuan akal dan indranya, manusia tidak akan pernah bisa menjangkau bagaimana Allah "bekerja." Tetapi, sebagai makhluk yang dipilih untuk mendapatkan hidayah-Nya dan diberikan kemampuan berpikir, maka sangat jelas bahwa Allah mampu melakukan apa pun yang dikehendaki-Nya, sekalipun di luar nalar manusia. Namun, dengan ilmu semua bisa diyakini. Oleh karena itu, ilmu yang merupakan bukti kecerdasan seseorang dalam Islam berkaitan sangat kuat dengan keimanan (QS 3:18) dan tidak akan hadir rasa khasyiah (takut) kepada Allah melainkan orang-orang yang berilmu (QS 39: 9). Dengan

⁴⁹Imam Nawawi, “ Kecerdasan Dalam Islam” dalam <http://www.republika.co.id/berita/dunia-islam/hikmah/16/03/07/o3o83m313-kecerdasan-dalam-islam> diakses pada 13 Oktober pkl. 09.00

kata lain, kecerdasan dalam Islam adalah keimanan dan amal saleh. Rasulullah bersabda, "Allah tidak memberi seseorang anugerah yang lebih utama selain pemahaman (ilmu) tentang agama (Islam). Dan, seseorang yang berilmu lebih sulit diperdaya oleh setan daripada seribu ahli ibadah yang tidak memiliki ilmu. Setiap sesuatu memiliki tiang dan tiang agama itu adalah ilmu agama."(HR Thabrani). Ikrimah berkata, "Ilmu agama sungguh sangat berharga bagi manusia. Jika engkau sematkan ilmu agama itu kepada diri seseorang, niscaya ia akan membawanya kepada kebaikan; dengan tidak menyia-nyiakan fungsi hidup di alam dunia ini." Jadi, orang yang cerdas adalah yang menegakkan agama demi maslahat dunia-akhirat⁵⁰.

Kecerdasan berarti Suatu kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir tidaklah muncul begitu saja dalam diri manusia, namun perlu adanya suatu proses, sehingga membentuk pikiran atau kecerdasan pada diri seseorang. Ibrahim El-Fiky dalam bukunya *Quwwat Tafkir*, yang diterjemahkan oleh Khalifurrahman Fath dan M. Taufik Damas, mengatakan bahwa Berpikir itu sederhana dan hanya butuh waktu sekejap, namun ia memiliki proses yang kuat dari tujuh sumber yang berbeda. Tujuh Sumber yang memberi kekuatan luar biasa pada proses berpikir dan menjadi referensi bagi akal yang digunakan setiap orang, yaitu : 1. Orang Tua. 2. Keluarga. 3. Masyarakat. 4. Sekolah. 5. Teman. 6. Media Massa. 7. Diri Sendiri.

Al-Quran memberikan isyarat bahwa ada 3 sumber Kecerdasan, yaitu; 1. Keimanan atau keyakinan, apa yang diyakininya akan menjadi inspirasi dan

⁵⁰*Ibid*,

motivasi seseorang untuk membentuk kecerdasan atau kemampuan berpikir. 2. Ilmu, Dengan membaca ayat-ayat al-Qur'an dan ayat-ayat kauniyah, yang terhampar di jagad raya, maka manusia akan memiliki pikiran dan kecerdasan. 3. Sejarah, yaitu pengalaman pribadinya pada masa lalu, juga peristiwa- peristiwa dan sejarah umat terdahulu. Oleh karena itu, Al-Qur'an sangat banyak mengingatkan kepada manusia agar memiliki kemampuan mengambil pelajaran sejarah umat terdahulu, sehingga sepertiga isi al-Quran adalah berupa al-Qashash (cerita-cerita), juga mendorong kemampuan manusia melihat masa lalunya sendiri untuk dijadikan pelajaran buat masa depan, sebagaimana pada Surat al-Hasyr :18

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memerhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat). dan bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”(Q.S. Al-Hasyr/59 : 18)⁵¹.

Juga pada ayat berikut, Surat Al-Hajj : 46

أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ

“Maka apakah mereka tidak berjalan di muka bumi, lalu mereka mempunyai hati yang dengan itu mereka dapat memahami atau mempunyai telinga yang dengan

⁵¹ Syaamil *Quran Special for Women*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009), hal. 548

itu mereka dapat mendengar ? Karena sesungguhnya bukanlah mata itu yang buta, tetapi yang buta, ialah hati yang di dalam dada”(Q.S. Al-Hajj/22 : 46)⁵².

Juga pada ayat berikut, Surat Yusuf/12 : 46

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ مِنْ أَهْلِ الْقُرَىٰ أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيَنْظُرُوا كَيْفَ
كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ وَلَدَارُ الْآخِرَةِ خَيْرٌ لِلَّذِينَ اتَّقَوْا أَفَلَا تَعْقِلُونَ

“Kami tidak mengutus sebelum kamu (seorang rasul), melainkan orang laki-laki yang kami berikan wahyu kepadanya di antara penduduk negeri. Maka tidakkah mereka bepergian di muka bumi lalu melihat bagaimana kesudahan orang-orang sebelum mereka (yang mendustakan rasul) dan sesungguhnya kampung akhirat adalah lebih baik bagi orang-orang yang bertakwa. Maka tidakkah kamu memikirkannya”(Q.S. Yusuf/12 : 109)⁵³

Dari tiga ayat tersebut di atas, Al-Quran memberikan peringatan kepada manusia agar menggunakan kemampuan daya pikirnya dan kecerdasannya untuk memahami sejarah dan pengalaman masa lalunya. Dari ayat tersebut, Surat Al-Hajj : 46, manusia juga didorong untuk mengasah kecerdasannya dan ketajaman mata hatinya, sehingga mata hatinya tidak buta. Karena kebutaan mata hati sangat berbahaya. Ayat-ayat lain yang memotivasi untuk kecerdasan kesejarahan adalah ; Surat al-Baqarah : 170, al-A'raf : 176, Yusuf : 111, dan al-'Ankabut : 35⁵⁴.

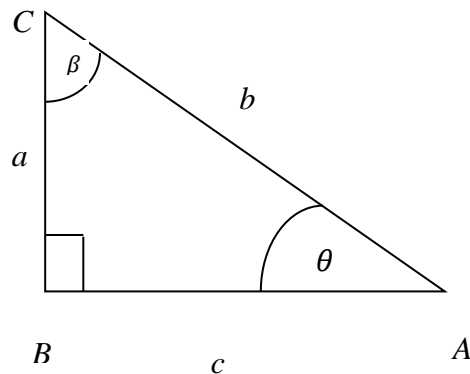
⁵² *Ibid.*, hal 337

⁵³ *Ibid.*, hal 248

⁵⁴ Abdur Rokhim Hasan, “Kecerdasan Menurut Al-Qur'an”, dalam <https://arhan65.wordpress.com/2011/11/25/kecerdasan-menurut-al-quran/> diakses pada 13 Desember pukul 09.00

F. Materi Trigonometri

Trigonometri adalah sebuah cabang matematika yang berhadapan dengan sudut segitiga dan fungsi trigonometri seperti sinus, cosinus, dan tangen⁵⁵.



1. Definisi Sinus, Kosinus, Tangen, Kotangen, Sekan, dan Kosekan suatu Sudut.
 - a. Pada segitiga siku-siku, sinus suatu sudut adalah perbandingan antara panjang sisi siku-siku di hadapan sudut tersebut dengan hipotenusa. Sinus suatu sudut, misalnya θ , secara singkat ditulis $\sin \theta$. Pada gambar 2.1, $\sin \theta = \frac{a}{b}$, dan $\sin \beta = \frac{c}{b}$.
 - b. Pada segitiga siku-siku, kosinus suatu sudut adalah perbandingan antara panjang sisi siku-siku yang mengapit suatu sudut tersebut dengan hipotenusa. Kosinus sudut θ secara singkat ditulis $\cos \theta$. Pada gambar 2.1, $\cos \theta = \frac{c}{b}$, dan $\cos \beta = \frac{a}{b}$.
 - c. Pada segitiga siku-siku, tangen suatu sudut adalah perbandingan antara panjang sisi siku-siku di hadapan sudut dengan sisi siku-siku yang

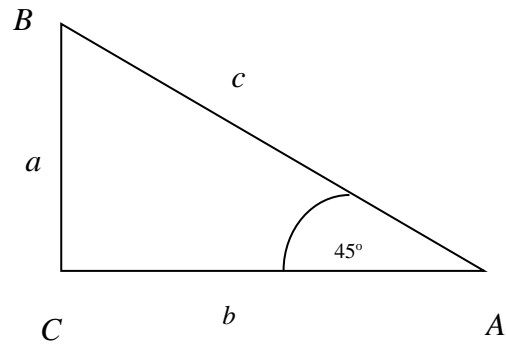
⁵⁵ <http://www.matrixtrigonometri.blogspot.co.id> diakses pada 12 Januari 2018 pukul 21.00

mengapit sudut tersebut. Tangen sudut θ secara singkat ditulis $\tan \theta$. Pada gambar 2.1, $\tan \theta = \frac{a}{c}$, dan $\tan \beta = \frac{c}{a}$.

- d. Pada segitiga siku-siku, kotangen suatu sudut adalah perbandingan antara panjang sisi siku-siku yang mengapit sudut dengan sisi siku-siku di hadapan sudut tersebut. Kotangen sudut θ secara singkat ditulis $\cot \theta$. Kotangen merupakan kebalikan dari tangen. Pada gambar 2.1, $\cot \theta = \frac{c}{a}$, dan $\cot \beta = \frac{a}{c}$.
- e. Pada segitiga siku-siku, sekan suatu sudut adalah perbandingan antara panjang hipotenusa dengan sisi siku-siku yang mengapit suatu sudut tersebut. Sekan sudut θ secara singkat ditulis $\sec \theta$. Sekan merupakan kebalikan dari kosinus. Pada gambar 2.1, $\sec \theta = \frac{b}{c}$, dan $\sec \beta = \frac{b}{a}$.
- f. Pada segitiga siku-siku, kosekan suatu sudut adalah perbandingan antara panjang hipotenusa dengan sisi siku-siku di hadapan sudut tersebut. Sekan sudut θ secara singkat ditulis $\operatorname{cosec} \theta$. Kosekan merupakan kebalikan dari sinus. Pada gambar 2.1, $\operatorname{cosec} \theta = \frac{b}{a}$, dan $\operatorname{cosec} \beta = \frac{b}{c}$.

2. Perbandingan Trigonometri Sudut-sudut Khusus

Nilai-nilai perbandingan trigonometri dapat diketahui dengan memanfaatkan segitiga siku-siku sama kaki dan segitiga sama sisi. Sudut-sudut khusus yang dimaksud adalah 0° , 30° , 45° , 60° , dan 90° . Perhatikan gambar



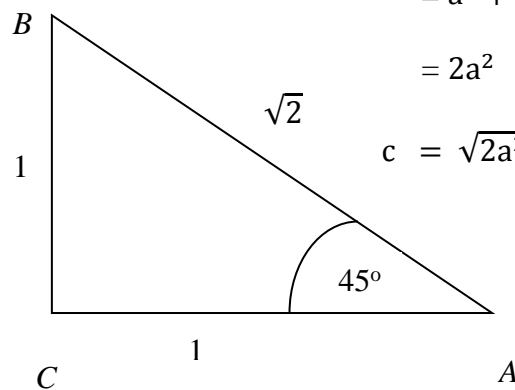
Pada gambar tersebut $\triangle ABC$ siku-siku di C dan $\angle BAC = 45^\circ$. Karena $\angle BAC = 45^\circ$, maka $\angle ABC = 45^\circ$. Sehingga $\triangle ABC$ merupakan segitiga siku-siku sama kaki ($a = b$)

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

$$= a^2 + a^2$$

$$= 2a^2$$

$$c = \sqrt{2a^2} = a\sqrt{2}$$



Kita peroleh :

$$\sin 45^\circ = \frac{a}{c}$$

$$= \frac{a}{a\sqrt{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{b}{c}$$

$$= \frac{a}{a\sqrt{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

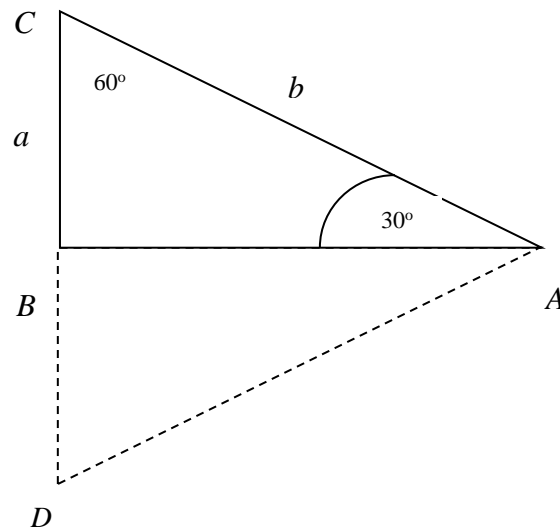
$$\tan 45^\circ = \frac{a}{b}$$

$$= \frac{a}{a} = 1$$

Berdasarkan nilai perbandingan trigonometri di atas, kita dapat mengganti

panjang sisi-sisi segitiga pada gambar sebelumnya menjadi $a = b = 1$ dan $c = \sqrt{2}$.

Selanjutnya kita akan mencari nilai perbandingan sudut khusus untuk sudut 30° dan sudut 60° .



Selanjutnya perhatikan gambar di atas, $\triangle ABC$ siku-siku di C , $\angle BAC = 30^\circ$, dan $\angle ABC = 60^\circ$. $\triangle ADB$ merupakan pencerminan dari $\triangle ABC$ terhadap AB . Karena setiap sudut pada $\triangle ADC = 60^\circ$, maka $\triangle ADC =$ sama sisi sehingga $AD = DC = CA$ atau $c = 2a$.

Dalam $\triangle ADC$ berlaku teorema Pythagoras.

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

$$(2a)^2 = a^2 + b^2$$

$$b^2 = 3a^2$$

$$b = a\sqrt{3}$$

Kita peroleh :

$$\sin 30^\circ = \frac{a}{c}$$

$$= \frac{a}{2a} = \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned}\cos 30^\circ &= \frac{b}{c} \\ &= \frac{a\sqrt{3}}{2a} = \frac{1}{2}\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\tan 30^\circ &= \frac{a}{b} \\ &= \frac{1}{a\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\sqrt{3}\end{aligned}$$

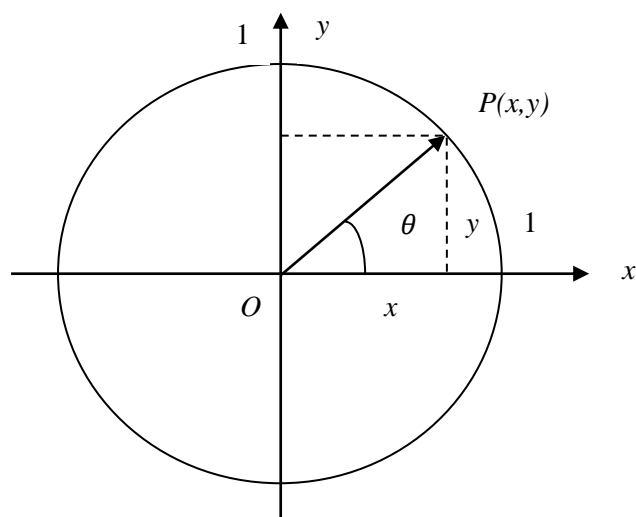
$$\begin{aligned}\sin 60^\circ &= \frac{b}{c} \\ &= \frac{a\sqrt{3}}{2a} = \frac{1}{2}\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\cos 60^\circ &= \frac{a}{c} \\ &= \frac{a}{2a} = \frac{1}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\tan 60^\circ &= \frac{b}{a} \\ &= \frac{a\sqrt{3}}{a} = \sqrt{3}\end{aligned}$$

Berdasarkan nilai perbandingan trigonometri di atas, kita dapat mengganti panjang sisi-sisi segitiga pada gambar di atas menjadi $a = 1$, $b = \sqrt{3}$, dan $c = 2$.

Untuk menentukan perbandingan trigonometri sudut 0° dan 90° kita bisa gunakan lingkaran satuan di koordinat Cartesius.



Perhatikan gambar di atas. Titik P (x,y) terletak pada lingkaran satuan. Garis OP membentuk sudut θ dengan sumbu X. Panjang ON adalah x satuan, panjang PN adalah y satuan, dan panjang OP adalah 1 satuan (karena OP jari-jari lingkaran). $\triangle ONP$ adalah segitiga siku-siku. Perbandingan trigonometri untuk sudut θ adalah sebagai berikut:

$$\sin \theta = \frac{y}{1} = y, \cos \theta = \frac{x}{1} = x, \tan \theta = \frac{y}{x}.$$

Sekarang, jika $\theta = 0^\circ$, maka garis OP berimpit dengan sumbu X, dengan demikian posisi P adalah (1,0), akibatnya :

$$\sin 0^\circ = y = 0,$$

$$\cos 0^\circ = x = 1,$$

$$\tan 0^\circ = \frac{y}{x} = \frac{0}{1} = 0.$$

Sekarang, jika $\theta = 90^\circ$, maka garis OP berimpit dengan sumbu Y, dengan demikian posisi P adalah (0,1), Maka :

$$\sin 90^\circ = y = 1,$$

$$\cos 90^\circ = x = 0,$$

$$\tan 90^\circ = \frac{y}{x} = \frac{1}{0} =, \text{tak terdefinisi}^{56}.$$

⁵⁶ Sri Kurniasih dkk, *Matematika SMA dan MA untuk kelas X Semester 2*, (Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama: 2007), hal 60

G. Penelitian Terdahulu

1. Hasil penelitian yang dilakukan Lily Nur Chumaidah (2017) “Pengaruh Model Learning Cycle Dengan Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Mts Negeri Kunir.” Berdasarkan perhitungan manual didapatkan nilai t-test sebesar yang disebut juga dengan t_{hitung} . Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan dengan nilai menggunakan $db = N - 2$. Karena jumlahnya 75 siswa, maka diperoleh db sebesar $= 75 - 2 = 73$. Karena nilai db sebesar 73 dan taraf signifikansi 5% ditemukan nilai sebesar 1,993. Berdasarkan hal ini dapat dibuktikan bahwa nilai lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Dapat dituliskan pada taraf signifikansi 5% yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh model Learning Cycle dengan Problem Posing terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kunir⁵⁷. Perbandingan antara penelitian ini dengan penelitian Lily Nur Chumaidah ada di tabel 2.1
2. Hasil penelitian yang dilakukan Wina Novitasari, Suherman, Mirna (2014) “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014.” Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan menggunakan software Minitab terlihat bahwa pada taraf nyata = 0,05 diperoleh

⁵⁷Lily Nur Chumaidah, *Pengaruh Model Learning Cycle Dengan Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Mts Negeri Kunir*, Skripsi Strata Satu pada Institut Agama Islam Tulungagung : tidak diterbitkan, 2017, hal 90-91

P-value = 0,019. Karena P-value , maka tolak atau terima . Artinya, pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran learning cycle lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol.

Hal ini tercapai karena siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri dan dapat bekerjasama dengan baik dalam kelompok selama proses pembelajaran⁵⁸.

Adapun perbandingan penelitian Wina Novitasari dengan penelitian sekarang sebagaimana pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

| No. | Aspek yang dibandingkan | Penelitian Terdahulu | | Penelitian Sekarang |
|-----|-------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | Lily Nur Chumaida | Wina Novitasari dkk, | |
| 1. | Model Pembelajaran | Learning Cycle | Learning Cycle | Learning Cycle |
| 2. | Materi | Garis Lurus | - | Trigonometri |
| 3. | Lokasi | Mts Negeri Kunir | SMA Negeri 15 Padang | SMAN 1 Tulungagung |
| 4. | Metode Penelitian | Penelitian Kuantitatif | Penelitian Kuantitatif | Penelitian Kuantitatif |
| 5. | Jenis Penelitian | Kuasi Eksperimen | Posttest-Only Control Design | Posttest-Only Control Design |
| 6. | Ouput yang diamati | Hasil Belajar | Pemahaman Konsep Matematis | Kecerdasan Logis Matematis |

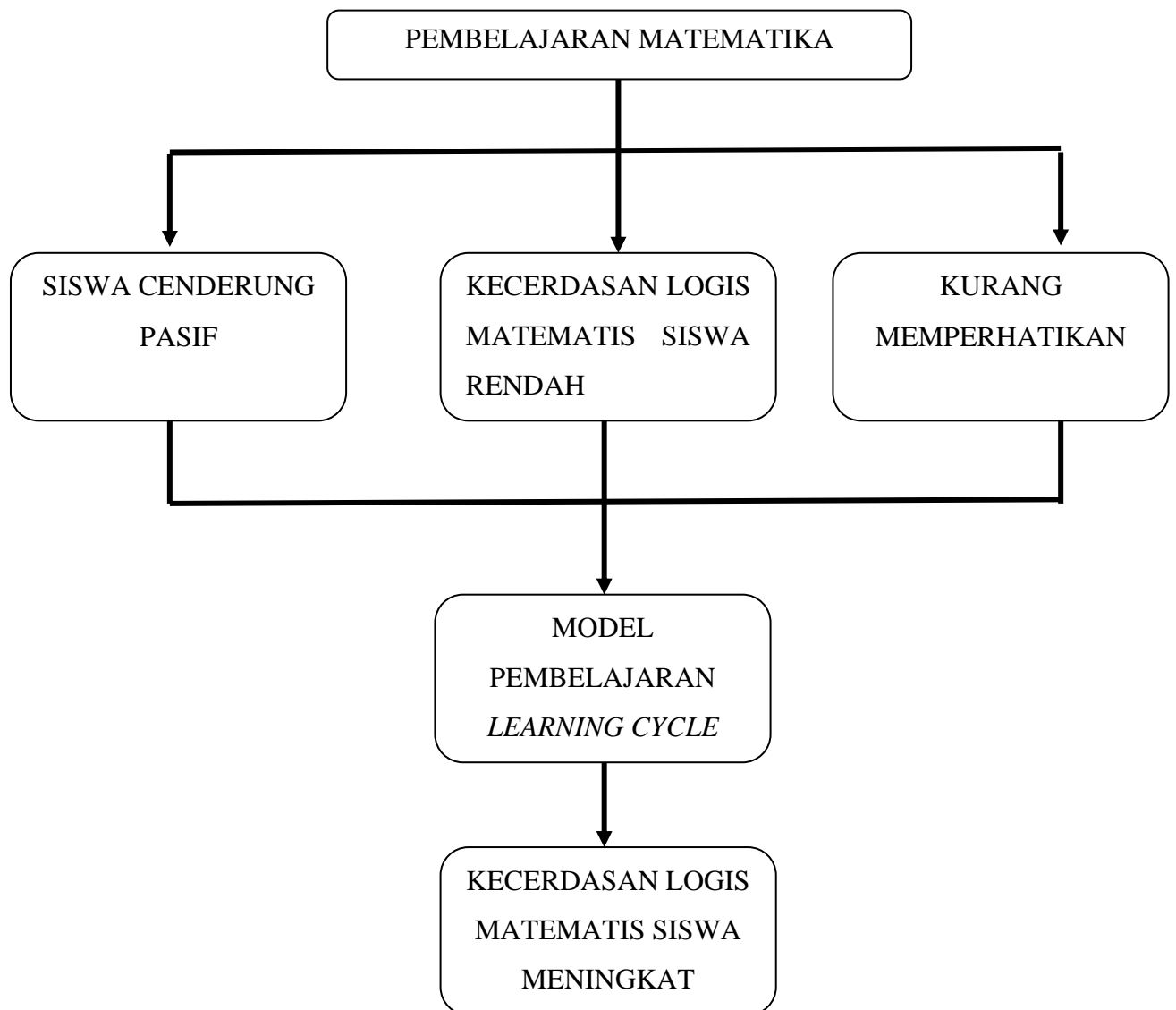
⁵⁸Wina Novitasari dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014*, FMIPA UNP, Vol. 3 No. 2 (2014) , hal 64

H. Kerangka Berpikir Penelitian

Karena matematika merupakan pelajaran yang mengandung konsep maka keberhasilan suatu proses pembelajaran matematika dapat dicapai apabila siswa memiliki kecerdasan logis matematis yang baik. Kecerdasan logis matematis yang baik dapat diukur dari hasil tes yang dilakukan pada siswa. Beberapa hal dapat mempengaruhi hasil tes tersebut seperti halnya model pembelajaran yang digunakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

Peneliti bermaksud mengkaji proses pembelajaran menggunakan satu model pembelajaran, yang mana model pembelajaran tersebut mengajak siswa untuk lebih berperan aktif dalam pembelajaran. Peneliti juga ingin mengetahui besar perbedaan hasil tes materi trigonometri pada dua kelas. Yang mana satu kelas berperan sebagai kelas eksperimen dan kelas yang lain berperan sebagai kelas control. Model pembelajarannya adalah Learning Cycle. Pada Learning Cycle, terdapat 5 tahap. Tahap pertama yaitu pembangkitan minat, kemudian dilanjutkan dengan eksplorasi, penjelasan, elaborasi dan terakhir evaluasi. Model pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran, sehingga materi akan mudah terserap oleh siswa.

Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran Learning Cycle. Setelah itu diberikan perlakuan, yang selanjutnya kembali diberikan soal tes. Sementara kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Setelah itu juga diberikan soal tes. Hasil post tes kemudian dibandingkan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian perlakuan.



Bagan 2.2 Kerangka Berpikir Penelitian