

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Didalam pelaksanaan pendidikan, matematika diajarkan di institusi-institusi pendidikan, baik ditingkat dasar (SD/MI), menengah pertama (SMP/MTs), menengah atas (SMA/MA), hingga perguruan tinggi. Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam menghayati dan memahami konsep-konsep matematika¹.

Satu hal yang sangat menarik dari pengajaran matematika adalah cara siswa membuat konsep matematika dan membangun pengetahuan dengan menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Proses membangun pengetahuan dalam konteks pengajaran matematika berlangsung terus menerus sehingga menjadi pengetahuan siswa. Pengetahuan yang diciptakan dapat digunakan untuk membangun konsep baru atau memecahkan masalah yang ada. Di kelas matematika kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep selanjutnya karena matematika merupakan pelajaran yang terstruktur.²Oleh karena itu memahami konsep matematika merupakan salah satu hal yang terpenting dalam belajar matematika.

¹Soedjadi, Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstatasi Keadaan Masa Kini dan Harapan Masa Depan, (Jakarta: Dirjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional, 2000), 13

²Sopamena Patma & Mastuti, Ajeng Gelora, Analisis Kesalahan Berpikir Pseudo Siswa Dalam Mengkonstruksi Konsep Limit Fungsi Pada Siswa Kelas XII Ipa Sma Negeri 11 Ambon, Prosiding SEMNAS Matematika & Pendidikan Matematika IAIN Ambon, 2018, 209

Menurut Sumardyono (2004:32), konsep adalah suatu gagasan abstrak yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan atau mengkategorikan sekumpulan hal, apakah hal tertentu itu merupakan contoh dari konsep atau bukan. Sedangkan Suparno (dalam Mutmainah, 2013:5) menjelaskan bahwa konsep ini merupakan kesatuan makna yang mewakili banyak hal, seperti hal atau peristiwa yang menunjukkan ciri-ciri serupa yang membuat orang berpikir dan memudahkan orang berpikir.³

Belajar matematika adalah belajar tentang konsep. Konsep matematika disusun dari konsep yang sederhana ke konsep yang kompleks, dimana konsep yang satu berhubungan dengan konsep yang lain. Hal ini sesuai dengan pandangan Antonius yang mengatakan bahwa hubungan. Hal ini sesuai dengan pandangan Antonius yang mengatakan bahwa konsep matematika merupakan rangkaian sebab dan akibat. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya dan dapat menjadi dasar dari konsep-konsep berikutnya, sehingga kesalahpahaman suatu konsep mengakibatkan kesalahpahaman konsep-konsep berikutnya.⁴ Ruseffendi dalam Rohaeti juga mengatakan hal yang sama. Menurutnya, untuk mempelajari matematika perlu menguasai konsep-konsep sebelumnya yang diperlukan untuk memahami topik atau konsep selanjutnya, karena konsep

³RivatulNi'mah, *kesalahkonstruksikonsepmat ematikadan scaffolding-nya*, jurnal pendidikan dan pembelajaran, Vol 3 (2), 2018, hal 164

⁴ Antonius cahya prihandoko, *Memahami Konse Matematika Secara Benar Dan Menyajikannya Dengan Menarik*(Jember: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan Dan Ketenagaan Perguruan Tinggi, 2005), hal 1

matematika bersifat hierarkis, terstruktur, tersusun secara logis dan sistematis dari konsep yang paling sederhana hingga konsep yang lebih kompleks.⁵

Menurut peneliti konsep adalah sekumpulan objek yang di amati siswa apakah objek tersebut di katakan konsep atau bukan.

Kesalahan konsep adalah kesalahan siswa dalam menguasai konsep-konsep tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah (Sennen, dkk; 2016: 256). Siswa dikatakan mengalami kesalahan konsep jika siswa tidak mampu memahami simbol dan nilai tempat, kekeliruan dalam perhitungan, kekeliruan dalam penggunaan proses, tulisan yang tidak dapat dibaca, dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika.

Kastolan Sahriah menyebutkan ada dua jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahpahaman adalah kesalahan yang dilakukan siswa ketika menafsirkan istilah, konsep, dan prinsip. atau penyalahgunaan istilah, konsep dan prinsip. Sedangkan kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang hierarkis dan sistematis untuk memecahkan suatu masalah.⁶ Dari kedua jenis kesalahan tersebut, Rahmat Basuki dari Sahriah mengatakan bahwa kesalahan yang dominan dilakukan siswa dalam belajar matematika adalah kesalahan konseptual. Kemampuan siswa dalam menguasai konsep dasar

⁵EuisEtiRohaeti. *Analisis Pembelajaran Konsep Esensial Matematika Sekolah Menengah Melalui Pendekatan Kontekstual Socrate*, dalam <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>, diakses 2 Januari 2013

⁶ Siti Sahriah, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMPN 2 Malang*, dalam <http://e-journalonline.um.ac.id/article/do/detail-article/1/31/408>, di akses 2 januari 2013

matematika berpengaruh signifikan terhadap kinerja siswa tersebut dalam menyelesaikan masalah matematika.⁷

Menurut Subanji dan Mulyot dalam Meylan, kesalahan konseptual dapat terjadi karena siswa tidak menghubungkan konsep satu sama lain sehingga mengakibatkan kesalahan, misalnya ketika menyelesaikan masalah matematika, siswa melakukan kesalahan saat menentukan kalimat atau rumus untuk mencari jawaban dari suatu masalah matematika. menyelesaikan. , sehingga jawaban siswa sering salah.⁸ Oleh karena itu, pengajaran matematika harus dimulai dengan mengenalkan siswa pada konsep dasar matematika yang benar.

Kesalahan konsep juga ditemukan dalam penelitian yang diteliti oleh Muhammad Sa'duddien Khair tentang Kesalahan Konsep dan Prosedur Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Ditinjau dari Gaya Berpikir. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan kesalahan konsep eksponensial dan konsep logaritma pada semua gaya berpikir, kesalahan konsep persamaan linear pada tiga gaya berpikir dan kesalahan konsep persamaan kuadrat pada satu gaya berpikir.

Kesalahan konsep menurut peneliti adalah siswa tidak memahami konsep dan tidak bisa membedakan mana yang di katakan konsep dan tidak, maka timbulah kesalahan konsep.

⁷EuisEtiRohaeti. *Analisis Pembelajaran Konsep Esensial Matematika Sekolah Menengah Melalui Pendekatan Kontekstual Socrates*, dalam <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>, diakses 2 Januari 2012

⁸ Meylan ingriani. *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal ada materi garis singgung lingkaran* dalam <http://e-journal.ung.ac.id/>, di akses 2 april 2013

Konstruksi konsep berasal dari dua kata yaitu konstruksi dan konsep yang berarti konstruksi suatu konsep sehingga konstruksi konsep berarti konstruksi suatu konsep. Merupakan kegiatan aktif untuk menciptakan pengetahuan atau konsep baru. Konstruksi konsep menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Menurut Syarifuddin et al (2014:18), siswa aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika sambil belajar matematika. Pengetahuan matematika menjadi lebih baik ketika siswa dapat membangun pengalaman yang mereka miliki di masa lalu. Untuk itu peran serta aktif siswa dalam kegiatan pendidikan menjadi sangat penting. Dalam hal ini, belajar matematika adalah pembentukan pemikiran untuk merasionalkan hubungan antara suatu konsep dengan konsep lainnya.⁹

Dalam proses konstruksi, selalu terjadi asimilasi dan akomodasi selama proses belajar siswa. Bagaimana siswa membangun pengetahuan penting untuk pembelajaran teori. Pandangan tentang bagaimana siswa belajar, terutama dalam konstruksi pengetahuan, adalah teori konstruktivisme. Konstruktivisme adalah teori yang mengkaji bagaimana orang belajar. Teori ini berkaitan dengan bagaimana pembelajaran terjadi. Terkadang siswa dapat membangun pengetahuan terbaik (yang disebut siswa konstruktif), di lain waktu tidak membantu. Oleh karena itu, hafalan juga merupakan konstruksi, tetapi merupakan “konstruksi yang lemah” (Subanji, 2015:16). Konstruksi yang lemah terlihat pada perilaku siswa yang mudah lupa belajar dan tidak mampu menggunakan materi yang dipelajari untuk memecahkan masalah. Dalam hal ini siswa hanya akan mengingat cara

⁹Rivatu INi'mah, *kesalahan konstruksi konsep matematika dan scaffolding-nya*, jurnal pendidikan dan pembelajaran, Vol 3 (2), 2018, hal 164

menyelesaikan soal, jika soal (walaupun sedikit) berubah, siswa tidak akan mampu menyelesaikannya. Dari beberapa aspek yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa konstruksi konsep matematika adalah suatu kegiatan aktif yang dilakukan untuk memperoleh atau mengkonstruksi suatu konsep matematika.

Salah satu cara mengkonstruksi konsep adalah dengan belajar, artinya pengetahuan akan terbentuk apabila siswa melakukan proses konstruksi secara aktif.¹⁰ Sehingga dalam belajar matematika, proses mengkonstruksi konsep matematika dan mengkaitkan suatu konsep dengan konsep yang lainnya merupakan suatu hal yang menarik.¹¹ Konsep-konsep di dalam matematika saling berhubungan dan berurutan secara utuh. Belajar matematika seharusnya mengonstruksi konsep yang ada sehingga siswa membangun sendiri pengetahuan yang dimiliki secara aktif dalam proses belajar.¹²

Dalam proses belajar, siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, yang disebut proses konstruksi. Proses konstruksi ini terjadi ketika siswa mengekspresikan ide-ide mereka dan membuat skema atau kerangka kognitif. Menurut Subanji (2015: 1), peran guru disini adalah untuk merangsang, memfasilitasi, menginspirasi dan menciptakan lingkungan bagi siswa agar siswa merasa senang dan terdorong untuk menghasilkan ide-idenya sendiri. Jadi, jadikan tantangan ini sebagai faktor penting dalam proses belajar Anda. Penciptaan skema ini dapat dilihat dengan menggunakan kerangka asimilasi dan akomodasi Piaget.

¹⁰Subanji, Teori Kesalahan Konstruksi Konsep dalam Pemecahan Masalah Matematika, (Malang : UniversitasNegerimalang, 2015), 1

¹¹Subanji, Teori Defragmentasi Struktur Berpikir dalam Mengonstruksi konsep dan Pemecahan Masalah Matematika, (Malang : UniversitasNegerimalang, 2015), 1

¹²Suparno, Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget, (Jogjakarta. Kanisius, 2001), 36

Dalam membangun pengetahuan tersebut, siswa melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Menurut peneliti, membangun konsep merupakan kegiatan penting untuk mempelajari konsep agar siswa dapat mengungkapkan ide-ide yang siswa amati melalui konsep.

Menurut Shadiq dan Mustajab (2011: 48), gagasan asimilasi adalah suatu proses di mana informasi atau pengalaman baru diperkenalkan dan memperkuat kerangka kognitif yang sudah ada di benak siswa. Akomodasi adalah proses mengubah atau meningkatkan kerangka kognitif yang sudah ada di benak siswa sebagai akibat dari informasi atau pengalaman yang baru saja diperoleh siswa. Dapat dikatakan bahwa teori asimilasi akomodatif mampu menggambarkan secara intelektual proses kognitif siswa tentang bagaimana mereka membedakan satu stimulus dengan stimulus lain yang terjadi di lingkungan sekitarnya, sehingga skema sifat ini akan dikembangkan nantinya. Dengan berbagai macam pengalaman baru, pengetahuan yang terbentuk juga bisa lebih dalam dan kuat.¹³

Hal ini sesuai dengan pernyataan Murtafi'ah & Masfinatin (2015) yang mengatakan bahwa asimilasi adalah proses kognitif yang terjadi ketika seseorang menggabungkan persepsi, konsep atau pengalaman baru dengan skema pikirannya yang sudah ada.

¹³AprellisaMarga,Sonya (2017),*AnalisisKesalahanSiswaDalamKonstruksiKonsepAljabar BerdasarkanTeoriAsimilasiAkomodasi*. Skripsi Thesis, UniversitasMuhammadiyahPonorogo.

Siswa yang menjalani penyesuaian asimilatif untuk memecahkan masalah membandingkan nilai dan meningkatkan nilai akan memperoleh dan mencapai indikator. Ada tanda-tanda asimilasi, yaitu pengalaman yang dimiliki siswa dalam urutan yang sama atau hampir sama yang diberikan dalam soal. Namun, ada 1 dari 2 siswa yang masih belum pandai menentukan jawabannya. Ini karena siswa tidak menyesuaikan pengalaman baru yang mereka miliki ke dalam struktur jadwal saat ini. Selain itu, terdapat tanda-tanda akomodasi, yaitu perubahan atau langkah baru yang sesuai dengan kemampuannya, karena pengalaman siswa tidak sesuai dengan tugas yang diberikan. Menurut pernyataan Piaget (dalam Sopamena, 2018: 85) tentang keterkaitan dua proses berpikir, yaitu bahwa setiap organisme yang ingin beradaptasi (beradaptasi) dengan lingkungannya harus mencapai keseimbangan (equilibrium), yaitu antara aktivitas individu terhadap lingkungan (asimilasi) dan kegiatan lingkungan bagi individu (akomodasi).

Trianto (2009:114) dalam bukunya yang berjudul “Progressive Innovative Learning Model” mengemukakan bahwa “akomodasi adalah struktur pengetahuan yang sudah ada yang telah berubah untuk mengakomodasi kehadiran pengalaman baru”. Pandangan ini juga sejalan dengan pendapat Riyant (2008:123) yang mengatakan bahwa “akomodasi adalah penyesuaian atau penataan kembali suatu sistem dalam situasi baru”. Dengan kata lain, akomodasi adalah proses pengintegrasian stimulus baru ke dalam skema yang terbentuk secara tidak langsung/proses mengubah respon individu terhadap stimulus lingkungan.

Berdasarkan peneliti asimilasi adalah suatu informasi yang di dapat oleh siswa agar informasi tersebut menjadi pedoman atau pengetahuan siswa tersebut,

sedangkan akomodasi adalah membangun kembali pengetahuan yang sudah di dapat tersebut agar menjadi informasi yang lebih baik

Trigonometri berasal dari bahasa Yunani yaitu trigonon yang berarti segitiga dan metron yang berarti ukuran. Oleh karena itu, trigonometri merupakan cabang matematika yang membahas masalah-masalah yang berkaitan dengan segitiga, baik itu panjang, luas, keliling, maupun besaran sudut. Trigonometri adalah studi tentang sudut dalam segitiga dan fungsi trigonometri. Di bidang geometri trigonometri, banyak ide atau solusi telah berkontribusi untuk menemukan panjang sisi atau mengukur sudut bidang. Apalagi trigonometri tidak hanya dipelajari di bangku kuliah, tapi bahkan di SMA (Kaliky & Juhaevah, 2018; Subroto & Sholihah, 2018; Syahrani, 2019). Oleh karena itu, mata kuliah trigonometri menjadi dasar atau prasyarat bagi banyak mata kuliah seperti kalkulus, geometri analitik, fungsi kompleks variabel, dan lain-lain.¹⁴

Mempelajari trigonometri sangat penting karena erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, seperti menghitung tinggi suatu benda tanpa pengukuran langsung, sehingga dapat dikatakan perlu untuk kuliah yang lebih tinggi (Fatimah, Amam, & Effendi, 2017). Mulyani & Muhtadi, 2019; Prasetyani, Hartono dan Susanti, 2016; Salmina, 2017). Selain itu, trigonometri telah berkontribusi pada bidang ilmiah lainnya seperti navigasi, astronomi, konstruksi, pencitraan komputer,

¹⁴Wahyu hidayat, usman aripin, *Identifikasi Kesalahan Jawaban Mahasiswa Pada Mata Kuliah Trigonometri Berdasarkan Dimensi Pengetahuan Krathwohl, JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Volume 4, No. 1, Maret 2020 DOI: <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.3316>*

dan banyak lagi. Namun jujur saja, mata kuliah trigonometri merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bahkan ketika dipelajari di bangku SMA.¹⁵

Menurut peneliti Trigonometri adalah sekumpulan mata pelajaran matematika yang di dalamnya terkait dengan segitiga, kalkulus dan ada beberapa mata pelajaran lainnya, trigonometri juga di pakai dalam kehidupan sehari-hari

Penelitian sebelumnya relevan dengan penelitian yang akan dilakukan:

Mar'atush Sholihah (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Cerita Segitiga Matematika Kelas VII MTs Laboratorium UIN-SU. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan interpretasi bahasa (K1), kesalahan konseptual (K2), kesalahan teknis (K3) dan kesalahan inferensi (K4). Kesamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, dan perbedaannya adalah tempat dan lokasi penelitian.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Danty Rahmasantika Dengan Judul Analisis Kesalahan Siswa Pada Operasi Hitung Pecahan Berdasarkan Tingkat Kecerdasan Siswa. Dalam penelitiannya 13,3% siswa salah dalam menyelesaikan soal disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep.

Penelitian lain juga diteliti oleh Widi Wulansari dengan judul Analisis Kesalahan Konseptual Siswa dalam Menyelesaikan Soal UN pada Matematika SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat 67 atribut yang mendasari item; (2) materi yang menyebabkan siswa lebih banyak melakukan kesalahan adalah

¹⁵Ibid

materi geometri dan pengukuran; (3) jenis kesalahan tertinggi adalah kesalahan prosedural, kesalahan konseptual, dan kesalahan interpretasi; (4) letak kesalahan konsep yang dominan adalah konsep dasar aritmatika, konsep dasar bilangan, konsep dasar geometri dan pengukuran, konsep dasar statistika; (5) penyebab utama kesalahan konseptual adalah penggunaan operasi aritmatika yang salah, kesalahpahaman konsep bilangan pangkat, penggunaan rumus, konsep, atau sifat bentuk yang salah; dia tidak mengerti konsep mean, median dan modus.

Penelitian yang dilakukan oleh Listia Rahmanah (2016) berjudul: Menganalisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Cerita Persamaan Linier Variabel Tunggal. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas VII-A MTs Al-Anwar Paculgowang. Pengumpulan data penelitian menggunakan metode tes dan wawancara. Peneliti menggunakan triangulasi temporal untuk menguji validitas data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan oleh subjek adalah kesalahan konseptual, yang meliputi kesalahan dalam memahami konsep persegi panjang, konsep luas persegi panjang, dan konsep sisi persegi panjang. Kesalahan prinsip dan operasi tidak dapat lagi dianalisis secara cermat karena subjek melakukan kesalahan dalam mengubah soal menjadi model matematika, sehingga subjek tidak dapat menyelesaikan tahap selanjutnya dengan benar.

Penelitian Agustina (2015) berjudul Analisis Kesalahan Siswa VIII. kelas dalam memecahkan masalah matematika berupa deskripsi berdasarkan taksonomi SOLO. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini adalah 9 siswa kelas VIII. tahun E SMP N 2 Patebon, dimana pemilihan mata

pelajaran penelitian ini didasarkan pada banyaknya selisih antara tingkat soal SOLO dan tingkat jawaban yang diberikan siswa berdasarkan taksonomi SOLO yang merupakan mata pelajaran yang memberikan jawaban paling banyak tingkat tanpa jawaban sesuai dengan tingkat pertanyaan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Tes dianalisis untuk mengetahui tingkat yang diberikan siswa dalam menjawab soal berdasarkan taksonomi SOLO dan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh Subanji dan Mulyoto dan wawancara dianalisis untuk mengetahui alasannya. Untuk kesalahan yang dibuat siswa dalam memecahkan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menurut Subanji dan Mulyot, siswa melakukan semua jenis kesalahan yaitu kesalahan konseptual, kesalahan penggunaan data, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknis dan kesalahan inferensi. Kecenderungan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah kesalahan konseptual dan kesalahan teknis dimana hampir semua siswa melakukan kesalahan jenis ini. Penyebab kesalahan sangat bervariasi, dengan alasan kesalahan yang paling umum dilakukan siswa adalah siswa tidak menguasai materi yang dibutuhkan yaitu teorema Pythagoras, tidak terampil menggunakan rumus garis singgung lingkaran. memecahkan masalah, tidak sangat terampil. memanipulasi operasi aljabar dan tidak memberikan jawaban yang lengkap. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menyelesaikan soal bertingkat, yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan antara tingkatan yang diberikan siswa untuk menjawab soal dengan tingkatan soal yang diberikan berdasarkan taksonomi SOLO.

Berdasarkan penelitian relevan yang disebutkan oleh peneliti di atas, perbedaan antara kelima penelitian dan penelitian yang akan dilakukan adalah kelima penelitian tersebut dilakukan di tempat dan waktu yang berbeda. Selain itu, materi yang digunakan dalam penelitian ini juga berbeda dengan kelima penelitian terkait tersebut di atas.

Kemudian Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan pada 32 siswa kelas X MIA MA-BPD IHA-KULUR dengan memberikan soal tes konstruksi konsep trigonometri, yaitu berapa nilai $\frac{\sin 15}{\cos 15}$. Hasil tes menunjukkan 30 siswa yang masih salah dalam menjawab soal. Kesalahan disebabkan karena ketidaktahuan siswa dalam memahami konsep Trigonometri. Ada juga yang menyelesaikan dengan mencoret 15 pada penyebut dan pembilang sehingga diperoleh $\frac{\sin}{\cos}$. namun setelah peneliti melakukan intervensi dengan memberikan konsep dasarnya dan memberikan kesempatan siswa menyelesaikan ulang soalnya. Hasil tes mengalami perkembangan dari mulanya hanya 2 yang menjawab benar menjadi 16 yang menjawab benar.

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\sin^2 15^\circ + \cos^2 15^\circ = 1$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \cos^2 15^\circ = 1$$

$$\frac{1}{4} + \cos^2 15^\circ = 1$$

$$\cos^2 15^\circ = 1 - \frac{1}{4}$$

$$\cos^2 15^\circ = \frac{3}{4}$$

$$\cos 15^\circ = \sqrt{\frac{3}{4}}$$

$$\cos 15^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{\sin 15^\circ}{\cos 15^\circ} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}}$$

Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah memasukkan soal tes yang terdiri dari 1 uraian panjang tentang materi trigonometri. Setelah mendapatkan hasil tes, dipilih subjek dan dipilih 1 subjek untuk wawancara.

Saat menyelesaikan soal tes, subjek menggunakan kombinasi asimilasi dan akomodasi. Asimilasi ditunjukkan ketika subjek memiliki pengetahuan atau pengalaman yang sama dengan perintah masalah. Selain itu, akomodasi ditunjukkan ketika menggunakan metode penguatan diri untuk memecahkan masalah. Namun, ada juga subjek yang tidak memiliki pengetahuan awal yang cukup tentang konsep trigonometri, sehingga mengalami kendala.

Dari permasalahan di atas faktor utama kegagalan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika adalah kesalahan atau keliru dalam memahami konsep. Masih banyak siswa yang belum bisa memahami suatu konsep dengan baik.

Sejalan dengan itu berdasarkan observasi juga yang saya lakukan di kelas X MA-BPD Iha-Kulur yaitu masih banyak siswa hanya terfokus pada hafalan rumus untuk menyelesaikan masalah Matematika. Siswa berpikir hanya dengan menghafalkan rumus bisa menemukan solusi dari permasalahan. Padahal, hal itu belum tentu bisa terealisasikan. Hal ini bisa dilihat dari jawaban siswa. Dalam jawaban, siswa memang menuliskan rumus dengan benar. Namun siswa menjawab soal dengan tidak sistematis dan tidak menggunakan konsep yang diajarkan oleh guru. Serta tidak menuliskan langkah- langkah pengerjaan secara lengkap. Selain itu, banyak siswa yang menjadikan matematika adalah momok dari seluruh mata pelajaran yang ada. Adanya hal seperti itu, menjadikan siswa terlalu terbebani dan

cenderung menganggap matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit.

Berdasarkan uraian di atas, mengkaji konstruksi konsep yang ditetapkan siswa dalam konstruksi konsep trigonometri merupakan hal yang penting bagi guru jika konsep yang diterima dapat dikonstruksi dengan benar oleh siswa. Dengan menganalisis setiap kesalahan siswa dalam menjawab suatu pertanyaan, guru dapat melacak kesalahan yang terjadi, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti **“Deskripsi kesalahan konstruksi konsep siswa dalam menyelesaikan konsep trigonometri berdasarkan asimilasi dan akomodasi di kelas X MA -BPD IHA -KULUR”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Kesalahan Kontruksi Konsep Siswa dalam menyelesaikan soal Trigonometri berdasarkan asimilasi dan akomodasi pada siswa kelas X MA-BPD IHA-KULUR?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana terjadinya kesalahan konstruksi siswa saat menyelesaikan soal trigonometri berdasarkan asimilasi dan akomodasi siswa kelas X MA-BPD IHA-KULUR.

D. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan praktis sebagai alternatif untuk meningkatkan upaya pendidikan, antara lain:

a. Untuk siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mata pelajaran yang dicakup dan memberikan perhatian kepada siswa khususnya mata pelajaran trigonometri, agar siswa terhindar dari konstruksi konsep trigonometri yang salah dan bentuk-bentuk kesalahan yang biasa terjadi pada saat mengerjakan soal. masalah.

b. Untuk guru

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan guru tentang proses membangun konsep trigonometri, pengetahuan tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri, serta kesulitan yang dihadapi siswa, sehingga guru dapat mengidentifikasi kesalahan dalam membuat koneksi matematis dimaksudkan agar siswa mempersiapkan prosedur yang sesuai dan sesuai untuk mengurangi kesalahan yang sering dilakukan siswa.

c. sekolah

Agar sekolah lebih menyadari kemampuan siswanya dan mendukung penuh hal-hal yang meningkatkan kemampuan siswanya.

Untuk peneliti sendiri

Menambah pengetahuan saat melakukan penelitian. Dan dapat dijadikan referensi sehingga dapat digunakan di sekolah lain atau dikembangkan untuk pengembangan siswa.

E. Definisi Istilah

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya penafsiran yang berlainan dan menimbulkan ketidakjelasan dalam mengambil kesimpulan dan penilaian dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi tentang istilah-istilah yang digunakan. Adapun definisi tersebut diantaranya adalah:

a. Konsep

konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan.

b. Kesalahan konsep

Kesalahan konsep adalah kesalahan siswa dalam menguasai konsep-konsep tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah.

c. Lubang Kostruksi

Kesenjangan konstruksi adalah kesalahan dalam konstruksi konsep yang ditemui siswa karena struktur kognitif yang diciptakan dalam proses konstruksi konsep tidak utuh.

d. Asimilasi

Asimilasi merupakan proses pengintegrasian stimulus ke dalam skema yang sudah ada(yang dimiliki) oleh seseorang.

e. Akomodasi

akomodasi merupakan proses pengintegrasian stimulus yang baru melalui pembentukan skema baru untuk menyesuaikan dengan stimulus yang sudah diterima.

f. Trigonometri

Trigonometri adalah ilmu yang mempelajari tentang sudut segitiga dan fungsi trigonometri



