

Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri Pada Siswa SMA

Mamik Suendarti ¹, Hawa Liberna^{2*}

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta Selatan, Indonesia; ¹suendarti@gmail.com; ²liberna_h@yahoo.com

Info Artikel: Dikirim: 2 Maret 2021; Direvisi: 10 Maret 2021; Diterima: 29 Juli 2021

Cara sitasi: Suendarti, M. & Liberna, H. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri Pada Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 326-339.

Abstrak. Pemahaman konsep sangat diperlukan siswa untuk mempelajari materi trigonometri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan Pemahaman Konsep Matematika peserta didik kelas X dan mengetahui faktor yang mempengaruhi Kemampuan pemahaman konsep matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan studi kasus untuk menganalisis pemahaman konsep matematika peserta didik. Penelitian dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan subjek penelitian adalah guru matematika dan peserta didik kelas X MIA sebanyak 26 siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik kelas X MIPA pada salah satu SMA di Kota Depok dalam materi perbandingan trigonometri masih rendah. Faktor yang menyebabkannya adalah cara mengajar guru yang kurang mengembangkan model pembelajaran dalam materi yang akan disampaikan sehingga menyebabkan peserta didik merasa bosan dalam proses pembelajaran, serta guru juga kurang memperhatikan kemampuan pemahaman konsep masing-masing siswa. Selain itu, cara belajar peserta didik yang kurang memperhatikan guru pada saat guru sedang menyampaikan materi dikelas dan yang ketiga yaitu kurangnya minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

Kata Kunci: Materi Perbandingan Trigonometri, Pemahaman Konsep, Siswa SMA

Abstract. Understanding the concept is needed by students to learn trigonometry material. This study aimed to determine the ability to understand students' mathematical concepts in 10th grade and determine the factors that influence the ability to understand mathematical concepts. The research method that was used was qualitative research with case studies to analyze students' understanding of mathematical concepts. The research was conducted using a qualitative approach, with the research subject being a mathematics teacher and 26 students of class X MIA. Based on the study results, it can be concluded that the understanding of mathematical concepts of students in class X MIPA at one of the high schools in Depok city in trigonometric comparison material was still low. The factor that caused it was teaching teachers who do not develop learning models in the material to be delivered, forcing students to feel bored in the learning process. Teachers also pay less attention to the ability to understand the concepts of each student. In addition, the learning method of students who pay less attention to the teacher when the teacher is delivering the material in class, and the third is the lack of interest in learning students in mathematics.

Keywords: Analysis of Mathematical Concepts, Trigonometric Comparison Material, Student

Pendahuluan

Berbagai terobosan dilakukan berbagai pihak dalam upaya memajukan pendidikan di sekolah, diantaranya di dalam pelajaran matematika yang

sering dianggap siswa sulit dan menakutkan, sehingga berdampak menjadi pelajaran yang tidak menyenangkan. Keadaan ini terlihat pada proses pembelajaran dimana terjadi kejenuhan pada siswa dalam pembelajaran matematika sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan – penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri (Siagian, [2016](#)).

Belajar matematika adalah satu diantara hal yang dapat kita pelajari dalam pembelajaran. Belajar merupakan proses perubahan kebiasaan atau tingkah laku dari yang tidak tahu menjadi tahu dan dari proses belajar tersebut diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Matematika adalah mata pelajaran yang mempunyai ciri khas, diantaranya adalah bersifat deduktif, aksiomatik, formal, hierarkis, abstrak, bahasa simbol yang padat anti dan semacamnya sehingga para ahli matematika dapat mengembangkan sebuah sistem matematika (Karso, [2012](#)). Konsep-konsep pada pelajaran matematika dianggap sulit dipelajari atau dipahami secara langsung.

Kemampuan pemahaman konsep matematika terdiri dari empat tingkatan, sebagai berikut: (1) Mekanika, jika siswa dapat mengingat dan menerapkan konsep dengan benar; (2) Induktif, jika siswa menerapkan konsep pada sebuah kasus yang sederhana dan meyakini bahwa konsep berlaku dalam kasus serupa; (3) Rasional, jika siswa bisa membuktikan kebenaran dari sebuah konsep; dan (4) Intuitif, jika siswa yakin akan kebenaran konsep tanpa ragu-ragu (Polya, [1973](#)). Ningsih ([2013](#)) menyatakan bahwa masalah utama yang sering dihadapi pada pelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa.

Pemahaman matematika adalah pemahaman yang disusun dengan cara berpikir perihwal pengalaman suatu objek atau kejadian tertentu. Menurut *Principles and Standards for School Mathematics* tahun 2000 mengungkapkan bahwa terdapat lima keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang terdapat dalam standar proses, yaitu: (1) pemecahan masalah; (2) penalaran dan pembuktian; (3) komunikasi; (4) koneksi; dan (5) representasi (NCTM, [2000](#)).

Pendidikan merupakan kunci utama dalam meningkatkan kualitas suatu bangsa. Dukungan terhadap pentingnya kontribusi pendidikan dalam membangun bangsa Indonesia sebagai bangsa yang besar diantara Negara-negara di dunia ini, sesungguhnya telah tertuang di dalam Undang-Undang

Dasar (UUD) 1945, yang mengamanatkan bahwa, pendidikan Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan bangsa (Depdiknas, [2003](#)).

Pemahaman yaitu kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat; mencakup kemampuan untuk menangkap makna dari arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain (Sudaryono, [2012](#)). Pemahaman (*Comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-kata sendiri (Sudijono, [2012](#)). Pemahaman (*comprehension*) kemampuan ini umumnya mendapat penekanan dalam proses belajar mengajar. Siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkannya dengan hal-hal lain. Bentuk soal yang sering digunakan untuk mengukur kemampuan ini adalah pilihan ganda dan uraian (Daryanto, [2014](#)).

Konsep adalah pengabstraksian dari sejumlah benda yang memiliki karakteristik yang sama. Konsep itu adalah sesuatu yang tersimpan dalam benak atau pikiran manusia berupa sebuah ide atau sebuah gagasan". Konsep dapat dinyatakan dalam sejumlah bentuk konkrit atau abstrak, luas atau sempit, satu kata frase. Beberapa konsep yang bersifat konkrit misalnya: manusia, gunung, lautan, daratan, rumah, negara, dan sebagainya (Sapriya, [2017](#)). Pemahaman konsep 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 atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Departemen Pendidikan Nasional, [2003](#)).

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat

mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang menjadi dasar bagi siswa dalam mengerjakan matematika (Annajmi, [2016](#)). Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar mengartikan konsep yaitu jika dapat menjelaskan ulang konsep yang telah diterima ke dalam bahasa yang lebih mudah dimengerti (Tetiwar, [2018](#)). Pemahaman konsep adalah suatu proses dalam memperoleh pengetahuan seseorang secara mendalam terhadap informasi suatu objek secara mendalam. Seorang siswa memiliki pemahaman konsep yang baik apabila mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasanya sendiri serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Kholidah & Sujadi, [2018](#)). Pemahaman konsep adalah penyerapan arti suatu materi bahan yang dipelajari (Widyastuti, [2015](#)). Maka siswa dinyatakan telah memahami sebuah konsep apabila siswa mampu menyampaikan dan menjelaskan kembali konsep yang diajarkan menggunakan kalimat sendiri dan bukan menghafal (Ginanjari & Kusumawati, [2016](#)).

Kemampuan pemahaman konsep yang baik dalam pembelajaran matematika mampu membantu siswa dalam memahami dan mengaplikasikannya dalam kehidupannya. Dengan memahami konsep yang diberikan, siswa dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan dan mengaitkannya dengan pengetahuan-pengetahuan yang diberikan sebelumnya. Sebaliknya, jika siswa kurang memahami suatu konsep yang diberikan maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep tersebut. Penguasaan sebuah konsep matematika yang rumit dan kompleks diperlukan adanya kecermatan, yaitu cermat memahami makna simbol pada suatu konsep, memahami konsep-konsep sebelumnya, dan mengaitkan konsep yang sebelumnya dengan konsep yang akan dipelajari. Peserta didik yang dapat memahami konsep-konsep matematika dengan benar akan lebih mudah mengaplikasikan konsep tersebut. Salah satu mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konsep adalah materi perbandingan trigonometri (Hanifah & Abadi, [2017](#)).

Trigonometri adalah salah satu bagian dari Matematika yang membahas hubungan antara sisi-sisi dan sudut-sudut pada segitiga. Sebelum membahas trigonometri diperlukan pengetahuan awal berupa beberapa definisi dan konsep dasar tertentu (Daulay, [2015](#)).

Perbandingan trigonometri adalah materi yang cukup dianggap sulit oleh peserta didik tetapi materi perbandingan trigonometri sangat penting bagi peserta didik karena konsep trigonometri ini banyak digunakan sebagai materi prasyarat untuk materi yang lain seperti dimensi tiga, limit, integral,

kalkulus, dan materi lainnya (Shafriaty, [2019](#)). Sehingga jika konsep dasar trigonometri belum dipahami secara utuh oleh peserta didik, maka mereka akan mengalami kesulitan ketika menghadapi materi pelajaran yang berhubungan dengan konsep trigonometri tersebut. Jadi, Pemahaman konsep matematika dalam materi perbandingan trigonometri sangat penting bagi peserta didik agar mereka dapat menyelesaikan permasalahan yang bersangkutan dengan konsep dasar trigonometri.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemahaman konsep matematika siswa dalam materi perbandingan trigonometri pada siswa SMA.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan studi kasus untuk menganalisis pemahaman konsep matematika peserta didik SMA. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena, peristiwa, sikap, aktifitas sosial, persepsi, pemikiran orang secara individu maupun kelompok (Arnidha, [2017](#)). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis, lisan dan perilaku dari orang-orang yang dapat diamati. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas X MIA SMA Muhammadiyah 2 Beji Depok. Subjek penelitian ini adalah guru matematika dan peserta didik kelas X MIA yang berjumlah 26 siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi penelitian ini, yaitu soal uraian dengan materi matematika pokok perbandingan trigonometri.

Teknik pengumpulan data yang digunakan merupakan hasil latihan soal siswa dan wawancara, pemahaman konsep yang dianalisis pada penelitian tersebut menggunakan indikator pemahaman konsep menurut Pollatsek yaitu pemahaman komputasional yaitu menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Kemampuan ini tergolong dalam kemampuan berfikir tingkat rendah dan pemahaman fungsional yaitu mengaitkan suatu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan berfikir matematika tingkat tinggi (Murizal, Yarman, Yerizon, [2012](#)).

Analisis data merupakan suatu upaya dalam menguraikan suatu masalah atau fokus kajian menjadi bagian-bagian sehingga susunan dan tatanan bentuk sesuatu yang diurai tersebut tampak dengan jelas terlihat dan mudah dicerna atau ditangkap maknanya (Helaluddin, [2019](#)). Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan

setelah tuntas pengumpulan data berlangsung. Aktivitas pada analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai selesai.

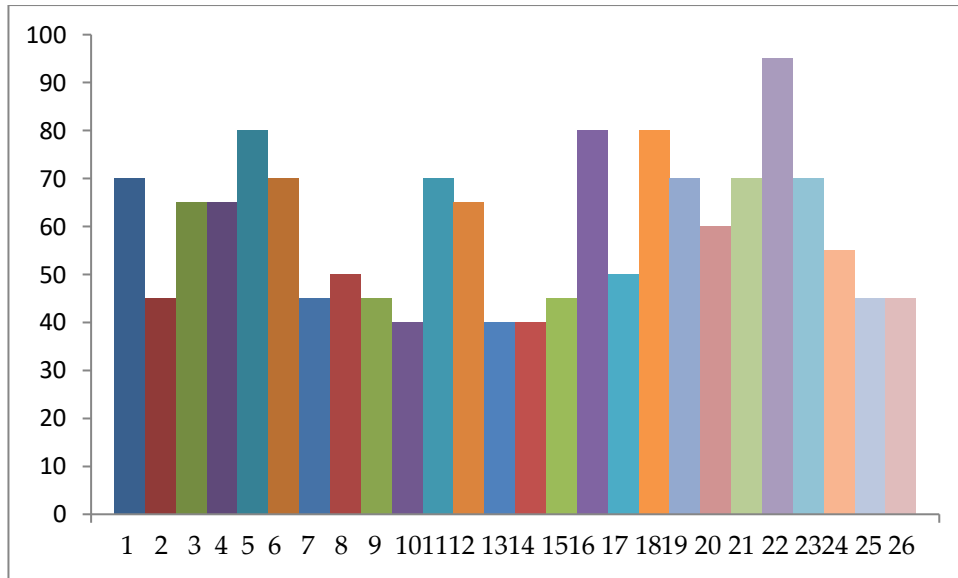
Teknik analisis data dalam penelitian ini diuraikan menjadi beberapa tahapan dalam menganalisis data model interaktif, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan). Reduksi data merupakan bentuk analisis untuk mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang dan menyusun data ke arah pengambilan kesimpulan (Helaluddin, [2019](#)). Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, melanjutkan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut (Putra, [2012](#)). Pengambilan keputusan dan melakukan verifikasi. Metode ini bertujuan untuk menyajikan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta serta hubungan fenomena yang diteliti, untuk menguji kebenaran dan kecocokannya (Putra, [2012](#)).

Hasil dan Pembahasan

Pemahaman konsep matematika peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Beji Depok pada materi perbandingan trigonometri masih rendah. Pada umumnya siswa hanya menghafal rumus-rumus tanpa memahami konsep dari materi tersebut. Sehingga ketika diberikan permasalahan yang berbeda mereka kesulitan dalam mengerjakannya. Faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam materi perbandingan trigonometri rendah yaitu pertama cara mengajar guru yang kurang mengembangkan model pembelajaran dalam materi yang akan disampaikan sehingga menyebabkan peserta didik merasa bosan dalam proses pembelajaran, guru juga kurang memperhatikan kemampuan pemahaman konsep masing-masing siswa. Kedua, cara belajar peserta didik yang kurang memperhatikan guru pada saat guru sedang menyampaikan materi dikelas dan yang ketiga yaitu kurangnya minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

Untuk mendapatkan data tentang kemampuan pemahaman konsep peserta didik, peneliti melihat hasil jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal tes materi perbandingan trigonometri berupa uraian yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematika. Soal tes terdiri dari 5 butir soal dan selanjutnya peneliti mengkoreksi hasil pekerjaan peserta didik dari tes yang telah diberikan.

Penilaian hasil tes peserta didik dilakukan dengan cara penskoran sesuai dengan pedoman skor yang telah dibuat dan berdasarkan dengan indikator pemahaman konsep (Pollatsek, 1981). Dan didapat hasil akhir skor peserta didik sekaligus pengelompokkan kemampuan peserta didik yang dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Adapun hasil dari tes tersebut pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Hasil Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas X MIPA

Berdasarkan hasil latihan soal yang diberikan guru sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematika menurut pollatsek, diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Depok adalah 59,81 sebesar termasuk dalam kategori rendah.

Subjek SAS

Dik. Panjang tangga (p) = 3,8 m
 Sudut tangga dengan tanah = 30°
 Dit. tent. tinggi tembok tersebut!
 Jawaban:
 $\sin 30^\circ = \frac{t}{p}$ $p \cdot t = 3,8 \times \frac{1}{2}$
 $\sin 30^\circ = \frac{t}{3,8}$ $t = 1,9 \text{ m}$
 $\frac{1}{2} = \frac{t}{3,8}$ Sungs. Asri Syah

Gambar 2. Hasil Latihan Soal Subjek SAS Nomor 1

Gambar 2 menunjukkan bahwa subjek SAS mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, subjek SAS memahami soal nomor 1 dengan mudah namun sedikit bingung. Berdasarkan data diperoleh bahwa terdapat 20 siswa atau sebesar 76,92% yang mampu menerapkan rumus perhitungan dengan benar, 20 siswa atau sebesar 76,92% yang mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 20 siswa atau 76,92% yang mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, dan 10 siswa atau 38,46% yang menyadari proses yang dikerjakannya.

Diket. Bimo — 6 km — Andre B
 ?
 Cristian
 8 km — D
 Dit. a) Jarak antara sekolah Bimo & Cristian?
 b) sudut yang terbentuk dari sekolah Andre
 Jawaban = a). $BC^2 = AB^2 + AC^2$ b). 30°
 $BC^2 = 6^2 + 8^2$
 $BC^2 = 36 + 64$
 $BC^2 = 100$
 $BC = \sqrt{100}$
 $= 10 \text{ km}$

Gambar 3. Hasil Latihan Soal Subjek SAS Nomor 2

Gambar 3 menunjukkan bahwa subjek SAS mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, subjek SAS memahami soal nomor 1 dengan mudah namun sedikit bingung. Berdasarkan data diperoleh bahwa terdapat 15 siswa atau sebesar 57,69% yang mampu menerapkan rumus perhitungan dengan benar, 13 siswa atau sebesar 50% yang mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 13 siswa atau sebesar 50% yang mampu mengaitkan suatu

konsep dengan konsep lainnya, dan 13 siswa atau sebesar 50% yang menyadari proses yang dikerjakannya.

$$L = \frac{1}{2} a c \sin B$$

$$5\sqrt{3} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot 5 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$5\sqrt{3} = \frac{1}{2} \cdot 5a \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$5a = \frac{5\sqrt{3}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}}$$

$$5a = \frac{5\sqrt{3}}{\frac{1}{4}\sqrt{3}}$$

$$5a = 5 \times 4$$

$$a = \frac{5 \times 4}{5} = 4 \text{ cm (BC)}$$

Gambar 4 Hasil Latihan Soal Subjek SAS Nomor 3

Gambar 4 menunjukkan bahwa subjek SAS mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, subjek SAS memahami soal nomor 1 dengan mudah namun sedikit bingung. Berdasarkan data diperoleh bahwa terdapat 8 siswa atau sebesar 30,77% yang mampu menerapkan rumus perhitungan dengan benar, 8 siswa atau sebesar 30,77% yang mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 8 siswa atau sebesar 30,77% yang mampu mengaitkan sukatu konsep dengan konsep lainnya, dan 5 siswa atau sebesar 19,23% yang menyadari proses yang dikerjakannya.

Diketahui: Segitiga ABC, $\sin A = \frac{1}{3}$, $\sin B = \frac{2}{3}$, $\sin C = \frac{1}{3}$. Tentukan a !

Jawab: $\sin A = \frac{de}{ms} = \frac{1}{3}$

Sisi samping = $\sqrt{3^2 - 1^2} = \sqrt{9 - 1} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

$\cos A = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

Jawab: $\sin A = \frac{de}{ms} = \frac{1}{3}$

$\sin C = \frac{de}{ms} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

$\cos C = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

$\cot C = \frac{2\sqrt{2}}{1}$

Gambar 5. Hasil Latihan Soal Subjek SAS Nomor 4

Gambar 5 menunjukkan bahwa subjek SAS mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, subjek SAS memahami soal nomor 1 dengan mudah namun sedikit bingung. Berdasarkan data diperoleh bahwa terdapat 16 siswa atau sebesar 61,54% yang mampu menerapkan rumus perhitungan dengan benar, 16 siswa atau sebesar 61,54% yang mampu mengerjakan perhitungan

secara algoritmik, 16 siswa atau sebesar 61,54% yang mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, dan 10 siswa atau sebesar 38,46% yang menyadari proses yang dikerjakannya.

The image shows a student's handwritten solution for a trigonometry problem. The work is written on blue-lined paper and includes the following steps:

$$\begin{aligned} \tan m = 1 &\rightarrow m = k = 45^\circ \\ (\sin m)^2 + (\cos m)^2 &= \\ (\sin 45^\circ)^2 + (\cos 45^\circ)^2 &= \\ \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 &= \\ \frac{2}{4} + \frac{2}{4} &= \\ 1 & \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil Latihan Soal Subjek SAS Nomor 5

Gambar 6 menunjukkan bahwa subjek SAS kurang mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, subjek SAS memahami soal nomor 1 dengan mudah namun sedikit bingung. Berdasarkan data diperoleh bahwa terdapat 16 siswa atau sebesar 61,54% yang mampu menerapkan rumus perhitungan dengan benar, 16 siswa atau sebesar 61,54% yang mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik, 16 siswa atau sebesar 61,54% yang mampu mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, dan 10 siswa atau sebesar 38,46% yang menyadari proses yang dikerjakannya.

Setelah dilakukan pengamatan dan wawancara, peneliti menemukan bahwa faktor – faktor penyebab yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematika kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Beji Depok masih rendah dikarenakan pertama cara mengajar guru yang membosankan. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil wawan cara peneliti dengan peserta didik sebagai berikut.

P : Menurutmu bagaimana cara guru matematika dalam menyampaikan materi dikelas?

SAS : Cara ngajar gurunya membosankan bu, Cuma ngasih materi trus ngasih kita latihan soal. Maunya kadang – kadang sambil ngasih permainan biar semangat belajarnya bu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas X MIPA, guru juga mengetahui bahwa dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas X MIA.

P : Apa metode yang Bapak gunakan dalam menyampaikan materi mata pelajaran matematika?

Guru : Bapak tidak pernah menggunakan metode lain selain metode ceramah. Paling kadang – kadang bapak pakai power point dalam menyampaikan materi. Sama sekali tidak pernah dengan metode permainan.

Guru kurang mengembangkan model pembelajaran dalam menyampaikan materi. Guru juga lebih memfokuskan pada pemberian soal latihan sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dan tidak tertarik terhadap pembelajaran matematika. Kedua, cara belajar siswa yang kurang efektif yaitu kurangnya perhatian siswa pada saat guru menerangkan materi di depan kelas dan siswa jarang mengulangi mata pelajaran matematika diluar jam pelajaran sekolah. Ketiga, Kurangnya minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika yang disebabkan karena siswa menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit.

Berdasarkan hasil analisis pemahaman konsep matematika peserta didik diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Beji Depok dalam materi perbandingan trigonometri adalah 59,81 termasuk dalam kategori rendah.

Setelah dilakukan pengamatan dan wawancara, peneliti menemukan bahwa factor-faktor penyebab yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematika kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Beji Depok masih rendah dikarenakan pertama cara mengajar guru yang membosankan. Guru kurang mengembangkan model pembelajaran dalam menyampaikan materi. Guru juga lebih memfokuskan pada pemberian soal latihan sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dan tidak tertarik terhadap pembelajaran matematika. Kedua, cara belajar siswa yang kurang efektif yaitu kurangnya perhatian siswa pada saat guru menerangkan materi di depan kelas dan siswa jarang mengulangi mata pelajaran matematika diluar jam pelajaran sekolah. Ketiga, Kurangnya minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika yang disebabkan karena siswa menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hoiriyah ([2019](#)) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa PGMI-1 masih tergolong rendah baik dalam hal mendefenisikan bilangan pecahan, dalam membuat dan menyebutkan contoh dan bukan contoh bilangan pecahan serta rendah dalam mengaplikasikan konsep bilangan pecahan terhadap masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes kemampuan pemahaman matematis bahwa rata-rata mahasiswa yang mengerjakan soal dengan benar sebesar 33,25% dan mahasiswa yang

mengerjakan soal dengan salah sebesar 62,75%. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Puspaningrum (2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika kelas X IPA-3 dalam materi trigonometri masih rendah. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa mengakibatkan siswa tidak mampu menjawab soal secara menyeluruh, siswa hanya mampu menjawab apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan merupakan hasil latihan soal siswa dan wawancara, pemahaman konsep yang dianalisis pada penelitian tersebut menggunakan indikator pemahaman konsep menurut Pollatsek (1981) yaitu pemahaman komputasional dan pemahaman fungsional.

Selain itu, penelitian oleh Hanifah & Abadi (2017) menunjukkan bahwa rata-rata presentase pemahaman konsep mahasiswa dalam menyelesaikan soal teori grup berdasarkan acuan kriteria presentase kemampuan pemahaman konsep mahasiswa adalah sebesar 59,59% termasuk dalam kategori cukup.

Simpulan

Penelitian menghasilkan temuan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Beji Depok dalam materi perbandingan trigonometri masih rendah. Faktor yang menyebabkannya adalah cara mengajar guru yang kurang mengembangkan model pembelajaran dalam materi yang akan disampaikan sehingga menyebabkan peserta didik merasa bosan dalam proses pembelajaran, guru juga kurang memperhatikan kemampuan pemahaman konsep masing-masing siswa. Selain itu, cara belajar peserta didik yang kurang memperhatikan guru pada saat guru sedang menyampaikan materi dikelas dan yang ketiga yaitu kurangnya minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

Beberapa saran yang dapat diungkapkan bagi penelitian sejenis lebih lanjut adalah diharapkan siswa dapat lebih aktif selama proses pembelajaran dikelas, sehingga memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik. Pemahaman konsep sangatlah penting dalam suatu pembelajaran, karena jika peserta didik memahami sebuah konsep maka siswa dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan dan mengaitkannya dengan pengetahuan-pengetahuan yang diberikan sebelumnya. Selain itu guru hendaknya memperhatikan kemampuan pemahaman konsep setiap siswa,

karena setiap siswa memiliki perbedaan dalam memahami permasalahan yang diberikan dan hendaknya menggunakan metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar siswa tidak menjadi bosan dalam pembelajaran. Media Pembelajaran yang kreatif dan inovatif dapat membuat suasana belajar menjadi menyenangkan

Daftar Pustaka

- Annajmi, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa SMP Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbatu Software Geogebra. *Journal Of Mathematics Education And Science*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.24036/jep/vol1-iss1/32>
- Arnidha, Y. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam*. 3(1), 53-61.
- Daryanto, D. (2014). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daulay, A. H. (2015). *Trigonometri Bidang Datar*. Bandung: Sains Cendikia.
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No.20 tahun 2003 Tentang System Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas
- GINANJAR, G., & KUSMAWATI, L. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di kelas 3 SDN Cibaduyut 4. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 262-271. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v1i2.32>
- Hanifah, H., & Abadi, A. P. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Teori Grup. *Journal of Medives. Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2, 235–244. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.626>
- Helaluddin, H.W. (2019). *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik*. Makasar: Sekolah Tinggi Teologi Jaffray.
- Hoiriyah, D. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*. 7(1), 123-136. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1669>
- KARSO, (2012). *Pendidikan matematika I*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Kholidah, I. R., & Sujadi, A. A. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. 3(4), 428-431.
- Murizal, A., & Yarman, Y. (2012). Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1), 1-10.
- NCTM. (2000). *Mathematics Assesment: A Practical Handbook for Grade 6-8*. USA: LCC.
- Ningsih, P. R. (2013). Penerapan Metode Realistic Mathematics Education (RME) Pada Pokok Bahasan Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai di Kelas VII E SMP IPIEMS Surabaya. *Gamatika*, 3(2), 177-184.
- Pollatsek, A., et. al. (1981). Concept or Computation: Students Understanding of The Mean. *Education Studies in Mathematics*, 12(2), 191-204.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press. (2nd ed.). Princeton.
- Puspaningrum, C. (2018). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MAN 1 Stabat Kelas X dalam Materi Trigonometri Tahun Pelajaran 2017-2018*. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Putra, N. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

- Sapriya, S. (2017). *Pendidikan IPS*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Shafriaty, K. (2019). Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Perbandingan Trigonometri Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA Negeri 1 Banda Neira. *Journal on Pedagogical Mathematics*. 1(2), 72-85
- Siagian, D. M. (2016). Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-77. <https://doi.org/10.33474/jpm.v2i1.207>
- Sudaryono, S. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudijono, A. (2012). *Meningkatkan pemahaman*. Malang: Ria Jaya.
- Tetiwar, J. (2018). Penerapan Metode Peer Tutoring Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Perkalian Bersusun Pada Siswa Kelas III SD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 302-308. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p302-308>
- Widyastuti, E. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Journal Mathematics Education*, 1(1), 50-64.