

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DALAM MENERJAKAN SOAL CERITA MATERI TRIGONOMETRI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INQUIRI TERBIMBING

ANALYSIS OF STUDENTS' ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS IN WORKING ON STORY QUESTIONS ON TRIGONOMETRY MATERIAL USING THE GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL

INDAH WAHYUNI¹, UMI YULIATIN², ANIS NURISMA³, NURUL HASANAH⁴,
M. AGUS MAS'UD MAULANA⁵

¹²³⁴Program Studi Tadris Matematika, Universitas Kiyai Achmad Siddiq Jember
Jalan mataram No. 1, Jember, 68136

email: ¹ indahwahyuni@uinkhas.ac.id, ²umi.yuliatin@esdm.go.id, ³anisnurisma193@gmail.com, ⁴nurulhasanahn92@gmail.com,
⁵imasgepenk@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman pada siswa SMA disalah satu sekolah swasta di mangli, tepatnya di SMA Islam Al-Hidayah, dengan sampel penelitian sebanyak 20 peserta didik, 6 siswa laki-laki dan 14 siswi perempuan. Siswa mengalami kesulitan pada materi trigonometri dikarenakan kurangnya pemahaman konsep dasar dalam materi trigonometri. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman siswa melalui model pembelajaran inquiri terbimbing. Pembelajaran model inquiri terbimbing adalah pembelajaran yang dalam proses pemecahan suatu masalah atau soal guru berperan penting dalam mengarahkan atau membimbing siswa sampai menemukan jawaban yang tepat. Langkah-langkah dalam pembelajaran model inquiri terdiri dari orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Berdasarkan hasil latihan soal yang diberikan peneliti didapatkan 35% dari jumlah siswa yang mampu mengaplikasikan ke dalam rumus dan kurang teliti dalam proses pengerjaan, tapi kurang tepat dalam pengaplikasian ke bentuk gambar, 30% dari jumlah siswa yang mampu dalam mengaplikasikan soal cerita kedalam rumus trigonometri dan teliti dalam proses pengerjaannya, namun kurang tepat dalam pengaplikasian pada gambar, 35% dari jumlah siswa yang benar dalam semua kategori dan menghasilkan jawaban yang benar baik secara rumus ataupun secara gambar.

Kata kunci: Trigonometri, Model inquiri terbimbing

Abstract

This research was motivated by the low understanding of high school students at one of the private schools in Mangli, precisely at Al-Hidayah Islamic High School, with 20 students as subjects, 6 male students and 14 female students. Students experience difficulties in trigonometry material due to a lack of understanding of basic concepts in trigonometry material. The aim of this research is to increase students' understanding through the guided inquiry learning model. Guided inquiry model learning is learning where in the process of solving a problem or question the teacher plays an important role in directing or guiding students until they find the right answer. The steps in learning the inquiry model consist of orientation, formulating problems, formulating hypotheses, collecting data, testing hypotheses, and formulating conclusions. Based on the results of the practice questions given by the researchers, it was found that 35% of the students were able to apply the formulas and were less precise in the process, but less precise in applying them to pictures, 30% of the students were able to apply the story questions to trigonometric formulas and thorough in the process, but not precise in application to the image, 35% of the total number of students were correct in all categories and produced the correct answer both in the formula and in the image.

Key word: Trigonometry, Guided inquiry model

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang mengutamakan pola pikir dalam pemecahan masalah dan dinyatakan dengan simbol yang abstrak. Matematika juga memiliki peranan yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berfungsi sebagai alat bantu pengembangan matematika itu sendiri maupun ilmu lainnya[1].

Konsep pemahaman matematika adalah kemampuan siswa dalam mendiskripsikan kembali apa yang telah diperoleh. Ketika siswa paham pada konsep dasar matematika maka disajikan dalam bentuk apapun permasalahan atau soalnya siswa tersebut mampu menyelesaikan secara tepat. Contohnya pada materi trigonometri disajikan soal cerita “Akmal berdiri dengan jarak 20 m dari pohon. Dengan menggunakan klinometer didapatkan sudut elevasinya 45^o terhadap puncak pohon. Hitunglah tinggi pohon jika tinggi Akmal sampai mata adalah 1,55” maka siswa dapat mendiskripsikannya kedalam bentuk gambar dan penerapannya dalam rumus[2].

Dalam proses pembelajaran, salah satu faktor pendukung pemahaman konsep yaitu dengan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disajikan. Dalam hal ini salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inquiri terbimbing. Model pembelajaran inquiri adalah salah satu model pembelajaran yang dalam penemuan suatu masalahnya dilakukan secara terbimbing, sehingga guru menjadi subjek penting dalam membimbing dan mengarahkan pemahaman siswa[3]. Dalam model inquiri memiliki beberapa kelebihan diantaranya, siswa yang mengalami keterlambatan dalam pemahaman dapat mengikuti proses pembelajaran, selain itu juga dapat meningkatkan ingatan siswa terhadap materi yang dipelajari.

Materi trigonometri merupakan salah satu cabang matematika geometri yang membahas tentang sudut segitiga dan fungsi trigonometri, seperti sinus, cosinus, dan tangen, secan, cosecant, dan cotangent atau dapat diartikan materi yang membahas tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan segitiga. Materi ini diaplikasikan pada pembelajaran pada tingkat sekolah menengah keatas maupun pada perguruan tinggi[4]. Tujuan dari pembelajaran trigonometri adalah untuk peningkatan konsep pemahaman dari materi trigonometri tersebut dan dapat menerapkan kedalam perhitungan yang berhubungan dengan pengukuran.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan dalam melakukan penelitian yang berorientasi dalam fenomena atau gejala yang bersifat alami untuk memperoleh suatu informasi yang dilakukan langsung di lapangan[5]. Penelitian ini dilakukan di SMA Islam Al-Hidayah, tepatnya di Jl. Udang Windu No.67, Krajan, Mangli, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68131, Indonesia. Dengan subjek penelitian siswa kelas XI MIPA 1, yang berjumlah 20 siswa.

Tahap penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang pertama dengan memberikan sedikit gambaran mengenai topik pembahasan yang akan diselesaikan. Tahap selanjutnya yaitu dengan memberikan permasalahan berupa soal essay. Tahap berikutnya yaitu memberikan arahan selama jalannya penyelesaian soal. Tahapan terakhir, peneliti mengumpulkan hasil jawaban dari siswa dan disusun sesuai dengan masalah dan tujuan yang akan dirancang.

Hasil penelitian dan pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, dengan subjek kelas XI MIPA 1 SMA Islam Al-Hidayah dengan jumlah siswa 20 anak, pada materi trigonometri masih rendah. Pada umumnya siswa hanya faham secara rumus dan penerapan rumusnya tapi ketika diberikan soal cerita mereka kurang menguasai dalam mengubah bentuk cerita kedalam rumus matematika.

Faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa dalam konsep materi trigonometri yaitu cara guru dalam penyampaian materi yang dominan monoton, sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran, guru juga kurang memperhatikan kemampuan pemahaman konsep masing-masing siswa. Kedua, cara peserta didik dalam proses pembelajaran kurang memperhatikan. Ketiga, kurangnya minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika.

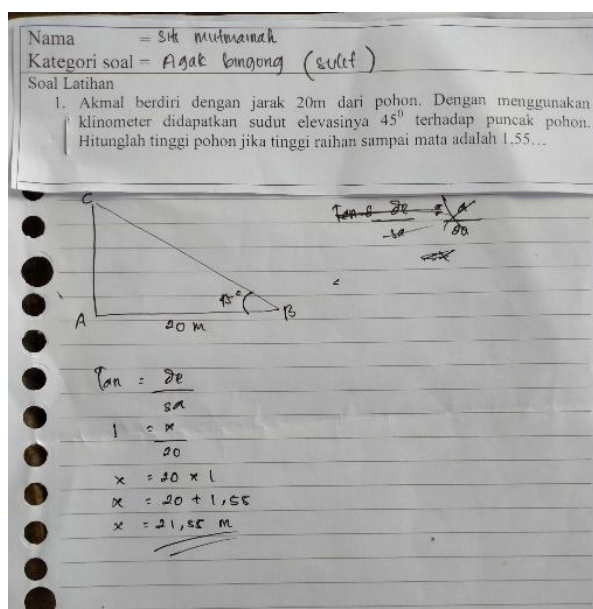
Berdasarkan hasil latihan soal yang diberikan peneliti didapatkan 35% dari jumlah siswa yang mampu mengaplikasikan ke dalam rumus dan kurang teliti dalam proses pengerjaan, tapi kurang tepat dalam pengaplikasian ke bentuk gambar, 30% dari jumlah siswa yang mampu dalam mengaplikasikan soal cerita kedalam rumus trigonometri dan teliti dalam proses pengerjaannya, namun kurang tepat dalam pengaplikasian pada gambar, 35% dari jumlah siswa yang benar dalam semua kategori dan menghasilkan jawaban yang benar baik secara rumus ataupun secara gambar. Berikut tabel persentase hasil latihan soal:

Tabel 1. Persentase Tingkat Pemahaman

No	Tingkat pemahaman	persentase
1	Rendah	35%
2	Sedang	30%
3	Tinggi	35%

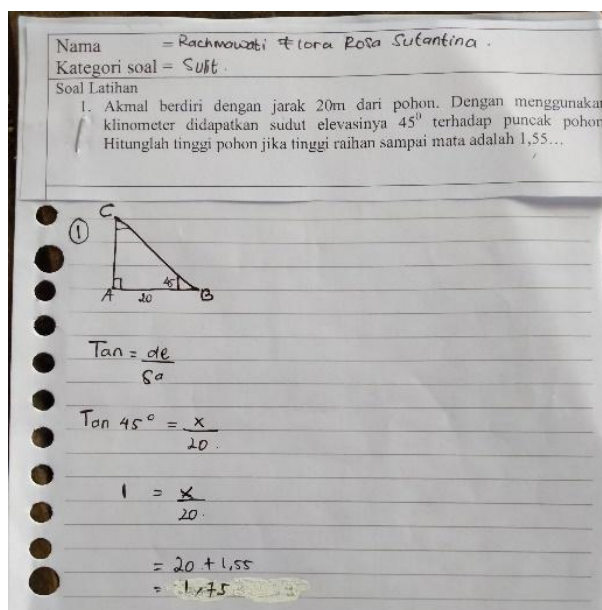
Hasil penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman siswa dalam pengerjaan soal cerita materi trigonometri. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diambil beberapa sampel hasil lembar jawaban siswa sebagai berikut:



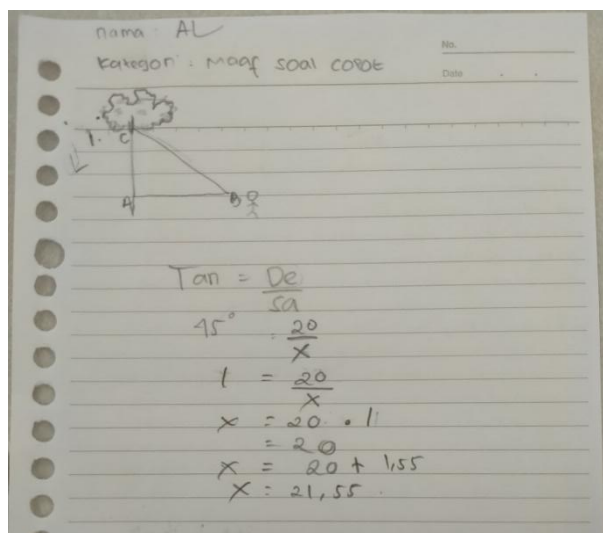
Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa

Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam memenuhi indikator pemahaman konsep trigonometri. Berdasarkan hasil dari penelitian, siswa tersebut kurang tepat dalam mengaplikasikan soal cerita ke bentuk gambar, namun siswa tersebut mampu dalam pengaplikasian soal tersebut ke bentuk rumus trigonometri, tetapi dalam pengerjaannya siswa tersebut kurang teliti, terdapat kesalahan saat penjumlahan angka desimal sehingga hasilnya kurang tepat. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 7 siswa atau 35% dari jumlah siswa yang mampu mengaplikasikan ke dalam rumus dan kurang teliti dalam proses pengerjaan, tapi kurang tepat dalam pengaplikasian ke bentuk gambar.



Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa

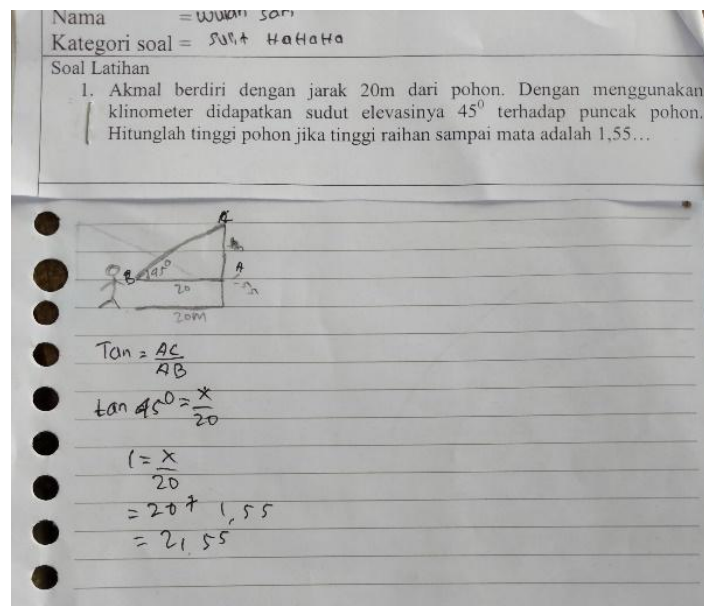
Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa mampu dalam memenuhi indikator pemahaman konsep trigonometri. Berdasarkan hasil penelitian, siswa tersebut dapat mengaplikasikan soal cerita kedalam rumus trigonometri dan siswa tersebut teliti dalam proses pengerjaannya sehingga menghasilkan jawaban yang benar, namun siswa tersebut kurang tepat dalam mengaplikasikan soal cerita kedalam bentuk gambar, dimana gambar yang dihasilkan hanya berupa gambar segitiga saja tanpa menyantumkan pelaku dalam soal cerita. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 6 siswa atau 30% dari jumlah siswa yang mampu dalam mengaplikasikan soal cerita kedalam rumus trigonometri dan teliti dalam proses pengerjaannya, namun kurang tepat dalam pengaplikasian pada gambar.



Gambar 3. Lembar Jawaban Siswa

Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa belum memahami rumus dasar dari trigonometri, dimana siswa tersebut paham rumus Tan namun kurang memahami dalam menentukan mana yang sisi samping dan mana yang sisi depan, sehingga terdapat kesalahan dalam memasukkan nilai yang tercantum. Dalam gambar 3 menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah dalam proses pengerjaannya hal ini dikarenakan bertepatan memiliki jawaban yang sama. Dalam pengaplikasian

soal pada gambar juga kurang tepat, dia bisa menggambar segitiga dan pelaku yang terdapat dalam soal cerita tapi kurang tepat dalam menggambarkan secara matematis. Dari hasil penelitian didapatkan 2 anak yang kurang tepat dalam mengaplikasikan rumus dan memasukkan nilai, serta kurang tepat dalam mengaplikan soalnya kedalam gambar.



Gambar 4. Lembar Jawaban Siswa

Gambar 4 menunjukkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator pemahaman konsep dasar trigonometri. Berdasarkan hasil penelitian, siswa tersebut benar dalam semua kategori mulai dari pengaplikasian soal cerita kedalam gambar dimana terdapat gambar segitiga yang sesuai dan terdapat gambar pelaku yang di ilustrasikan, pengaplikasian kedalam rumus trigonometri dengan mencantumkan rumus tan, dan proses atau tahapan pengerjaannya teliti atau cermat sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Berdasarkan data yang diperoleh 5 siswa atau 25% dari jumlah siswa yang benar dalam semua kategori dan menghasilkan jawaban yang benar baik secara rumus ataupun secara gambar.

Kesimpulan

Pada penelitian ini bertuju pada SMA Islam Al-Hidayah, dengan subjek penelitian siswa kelas XI MIPA 1, yang berjumlah 20 siswa, memiliki kategori pemahaman tingkat rendah, karena masih banyak siswa yang memahami materi matematika khususnya trigonometri secara rumus, sedangkan konsep dasarnya kurang faham, sehingga dalam pengerjaan soal banyak yang mengalami kesulitan dalam mengubah bahasa soal cerita ke rumus matematika.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap pemahaman kosep siswa terhadap materi trigonometri didapatkan hasil 7 anak atau dengan persentae 35% dari jumlah siswa yang mampu mengaplikasikan ke dalam rumus dan kurang teliti dalam proses pengerjaan, tapi kurang tepat dalam pengaplikasian ke bentuk gambar, 6 anak dengan persentase 30% dari jumlah siswa yang mampu dalam mengaplikasikan soal cerita kedalam rumus trigonometri dan teliti dalam proses pengerjaannya, namun kurang tepat dalam pengaplikasian pada gambar, 7 anak dengan persentase 35% dari jumlah siswa yang benar dalam semua kategori dan menghasilkan jawaban yang benar baik secara rumus ataupun secara gambar.

Daftar Pustaka

- [1] Suendarti, M., & Liberna, H. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri Pada Siswa SMA. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika). <https://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.4917>

- [2] Nila, K. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta*, pp. 229–235.
- [3]. N., . S. and Saat, S. (2018). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Inquiri Dan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Fiqhi Peserta Didik Kelas Xi Di Madrasah Aliyah Guppi Samata Kabupaten Gowa. *Inspiratif Pendidikan*, 7(2), p. 272. Available at: <https://doi.org/10.24252/ip.v7i2.7908>.
- [4] Crystallography, X. D. (2016). Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa. 1–23.
- [5] Abdussamad, Z. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. Makassar: Syakir Media. Press.