



Analisis Pemahaman Peserta Didik Sekolah Menengah Atas (SMA) Terhadap Konsep Trigonometri

Lis Sugianto¹, Tri Bondan Kriswinarso², Saiful Bachri³

^{1,2,3}Universitas Cokroaminoto Palopo

ARTICLE INFO

Article history:

Received November 23, 2023

Revised Desember 05, 2023

Accepted Desember 15, 2023

Available online Desember 27, 2023

Keywords:

analysis, understanding, mathematics, trigonometry concepts.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2023 by Author. Published by Yayasan Daarul Huda

ABSTRACT

This research is a type of descriptive research, aimed at describing and analyzing students' level of understanding of trigonometry concepts. The instrument used in this research was a test of the ability to solve valid trigonometry questions. Data collection was carried out by giving written tests in the form of descriptive questions. The sample for this research was class X MIA students at SMA Negeri 1 Bua, consisting of 40 people. The research process follows the following stages: (a) formulating a valid supporting instrument (test of ability to solve trigonometry questions), (b) collecting data to reveal students' understanding in solving the questions given, (c) analyzing data on students' understanding in solving questions, (d) discussing the results of the analysis, (e) drawing conclusions from the research results. The results of the research show: The ability level of class The average score of students' ability is 69.08 which shows that their ability is moderate with a standard deviation of 13.37 with the lowest score of 37.00 and the highest score of 92.00 from the ideal score of 100. The mode of 72.00 shows that the score most often obtained by participants education is 72.

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif, bertujuan untuk menggambarkan serta menganalisis tingkat pemahaman peserta didik terhadap konsep trigonometri. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan menyelesaikan soal trigonometri yang valid. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes tertulis dalam bentuk soal-soal uraian. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Bua yang terdiri dari 40 orang. Proses penelitian mengikuti tahap-tahap: (a) merumuskan instrumen pendukung (tes kemampuan menyelesaikan soal trigonometri) yang valid, (b) melakukan pengambilan data untuk mengungkap pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan, (c) melakukan analisis data pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal, (d) melakukan pembahasan hasil analisis, (e) melakukan penarikan kesimpulan hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan: Tingkat kemampuan peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Bua dalam memahami trigonometri diperoleh berada pada kategori sedang dengan frekuensi 22 dan persentase 55%. Skor rata-rata kemampuan peserta didik 69,08 yang menunjukkan kemampuannya tergolong sedang dengan standar deviasi 13,37 dengan skor terendah 37,00 dan skor tertinggi 92,00 dari skor ideal 100. Modus 72,00 menunjukkan bahwa nilai yang paling sering diperoleh peserta didik adalah 72.

PENDAHULUAN

Dampak Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat telah membawa implikasi perubahan dalam dunia pendidikan dan memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Segala perubahan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat membuat dunia pendidikan terus menyesuaikan diri, berubah sesuai dengan perkembangan zaman. Dengan demikian, peserta didik perlu kemampuan memperoleh, mengelola informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerjasama yang efektif.

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kehidupan manusia, kualitas pendidikan masih merupakan masalah yang klasik, namun sangat jelaslah bahwa pendidikan masih merupakan suatu tuntutan yang harus dipenuhi sepanjang hayat manusia. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokrasi serta bertanggung jawab (Undang-undang Nomor 20, 2003). Pengembangan kompetensi tersebut bermuara pada peningkatan dan pengembangan

*Corresponding author

Email: sugianto.soekma@gmail.com

kecakapan hidup (*life skill*) yang diwujudkan melalui pencapaian kompetensi peserta didik untuk bertahan hidup, menyesuaikan diri, dan berhasil di masa mendatang.

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang berkembang amat pesat baik dari segi materi maupun penggunaannya, perkembangannya sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ikut memacu perkembangan matematika itu sendiri. Untuk itu pemahaman peserta didik dalam matematika sangat penting, karena merupakan landasan untuk memahami ilmu pengetahuan dan teknologi untuk tingkatan pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan konsep-konsep matematika harus dipahami dengan betul dan benar.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah, sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, adalah agar peserta didik memiliki kemampuan: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifatnya, memanipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Pemecahan masalah yang meliputi kemampuan merancang model penyelesaian dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simpel, dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu perhatian dan minat dalam mempelajari matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Agar penguasaan peserta didik dalam matematika dapat tercapai dengan baik maka peserta didik dituntut untuk memahami konsep-konsep dalam matematika tersebut. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori, hal itu sesuai dengan jenjang kognitif tahap pemahaman Bloom, dkk, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu peserta didik harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut. Karena itu hal yang sangat fatal apabila peserta didik tidak memahami konsep-konsep matematika, jika mereka ingin menguasai matematika.

Salah satu materi matematika yang sulit dikuasai oleh sebagian besar peserta didik adalah trigonometri. Trigonometri ini merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan ditingkat Sekolah Menengah Atas dan perguruan tinggi dalam mata kuliah kalkulus. Untuk dapat menguasai materi trigonometri dengan sempurna, diperlukan pemahaman konsep serta kemampuan mengabstraksi dan bernalar yang cukup bagus. Sebab materi trigonometri berisi cukup banyak rumus, konsep dan aplikasinya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka pertanyaan penelitian ini yaitu "Bagaimanakah tingkat pemahaman peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) terhadap konsep trigonometri?".

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Tujuan penelitian yang bersifat deskriptif dicirikan dengan keinginan peneliti untuk melukiskan atau menggambarkan secara verbal dan grafis terhadap situasi atau peristiwa yang diamati atau memaparkan data-data yang diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada Peserta Didik.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA di SMA Negeri 1 Bua yang berjumlah ± 108 orang yang tersebar di 5 kelas. Sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 orang peserta didik yang dipilih dari setiap kelas sebanyak 8 orang peserta didik.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Setiap peserta didik yang menjadi populasi diberi penomoran berdasarkan nomor urut absen peserta didik. Nomor-nomor tersebut dilot dan nomor yang terpilih akan menjadi sampel dalam penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan adalah memberikan tes tertulis dalam bentuk soal-soal uraian selama 90 menit. Lembar jawaban akan diperiksa untuk memperoleh nilai setiap peserta didik. Nilai-nilai dari peserta didik tersebut dijadikan data untuk dianalisis sehingga dapat menggambarkan pencapaian pemahaman peserta didik terhadap konsep trigonometri.

Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dari penelitian semuanya diolah atau dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Teknik analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakter variabel penelitian dengan menggunakan skor tertinggi, skor terendah, rata-rata, standar deviasi, variansi dan tabel frekuensi persentase.

Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan untuk menentukan kemampuan menyelesaikan soal trigonometri berdasar pada kategori standar umum menurut W. Nurkancana (dalam Amri, 2011:29)

Tabel 1 Kategori Pemahaman Menyelesaikan Soal

Penguasaan	Kategori
90% - 100%	Sangat tinggi
80% - 89%	Tinggi
65% - 79%	Sedang
55% - 64%	Rendah
0% - 54%	Sangat rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis deskriptif dengan memanfaatkan pengolahan data menggunakan program SPSS dan sesuai data yang telah disajikan di atas, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa dari 40 sampel yang diselidiki ternyata skor rata-rata pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal trigonometri pada peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA) adalah 69,08 dengan standar deviasi 13,37 dengan skor terendah 37,00 dan skor tertinggi 92,00 dari skor ideal 100. Dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman peserta didik menyelesaikan soal trigonometri pada peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA) secara umum berada pada kategori sedang dengan frekuensi 22 dan persentase 55%.

Tingkat pemahaman instrumental pada konsep trigonometri peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA) dalam mengerjakan tes kemampuan menyelesaikan soal trigonometri berada pada kategori sedang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal dari peserta didik yang bersangkutan. Faktor internal meliputi tingkat intelegensi peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA). Peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA) yang memiliki intelegensi yang tinggi akan mampu menyelesaikan soal-soal trigonometri dengan baik dari pada peserta didik yang memang kecerdasan intelektualnya rendah. Faktor eksternal misalnya cara guru mengajarkan materi trigonometri tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan di berbagai kuadran yang tidak semua peserta didik dapat menerima atau menyerapnya. Selain itu, pergaulan dan pengaruh lingkungan juga dapat memberi pengaruh pada kemampuan peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA).

Sejalan dengan pencapaian tujuan Nasional Pendidikan, peserta didik harus meningkatkan kemampuannya utamanya pemahamannya. Seperti yang terjadi pada peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA), ada beberapa peserta didik yang tingkat pemahaman instrumentalnya telah masuk kategori sangat tinggi yaitu 2 orang dan tinggi yaitu 5 orang. Namun demikian, masih ada juga yang tergolong kemampuannya sangat rendah, rendah, dan sedang. Hal ini terlibat dari hasil penelitian yang menunjukkan secara umum bahwa pemahaman instrumental peserta didik dalam mengerjakan tes kemampuan menyelesaikan soal trigonometri pada peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA) dikategorikan sedang. Jadi, peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA) masih harus belajar lebih giat lagi terutama pada materi trigonometri agar pemahamannya meningkat.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa dari 40 orang peserta didik yang menjadi sampel penelitian, sebanyak 6 orang atau 15% digolongkan dalam kategori sangat rendah, sebanyak 5 orang atau 12,5% digolongkan rendah, sebanyak 22 orang atau 55% digolongkan sedang, sebanyak 5 orang atau 12,5% digolongkan tinggi, dan sebanyak 2 orang atau 5% digolongkan sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengerjaan soal-soal trigonometri telah ada pemahaman instrumental pada konsep trigonometri peserta didik yang baik juga masih terdapat kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dikemukakan temuan dalam penelitian ini adalah sampel penelitian menunjukkan bahwa dalam pengerjaan soal-soal trigonometri dalam penelitian ini kreatif dalam mengerjakan tes kemampuan menyelesaikan soal trigonometri. Hal ini menunjukkan bahwa telah ada pemahaman instrumental pada konsep trigonometri peserta didik Sekolah menengah Atas (SMA) yang baik dalam menerapkan sesuatu pada perhitungan sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik.

SIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa dari 40 orang peserta didik yang menjadi sampel penelitian, sebanyak 6 orang atau 15% digolongkan dalam kategori sangat rendah, sebanyak 5 orang atau 12,5% digolongkan rendah, sebanyak 22 orang atau 55% digolongkan sedang, sebanyak 5 orang atau 12,5% digolongkan tinggi, dan sebanyak 2 orang atau 5% digolongkan sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengerjaan soal-soal trigonometri telah ada pemahaman instrumental pada konsep trigonometri peserta didik yang baik juga masih terdapat kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan oleh peserta didik.

REFERENSI

- Anggoro. 2011. *Metode Penelitian*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Bell, F.H. 1981. *Teaching and Learning Mathematics (in secondary School)*. Iowa: WM. C Brown Company Publisier.
- National Council of Teachers of Matematics. 1989. *Curriculum and Evaluation Standars For School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Rusni. 2008. *Pengertian Matematika*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Direktorat jenderal pendidikan tinggi departemen pendidikan nasional.
- Sudjana, N. 1992. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosda Karya Bandung.
- Tim Penyusun. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Cet. 2. Jakarta: Balai Pustaka.
- Tiro. 2008. *Dasar-Dasar Statistika*. Cet. 1. Makassar : Andira Publisher.
- Usman. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: remaja rosdakarya.