



Vol 4 No 1 Bulan Juni 2019

Jurnal Silogisme

Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya

<http://journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme>



Penerapan Pendekatan *Visualization Auditory Kinestetik* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP

Amalia Fitrianti Nurmuslimah¹, Rani Stefani^{2✉}, Siti Chotimah³

Info Artikel

Article History:

Accepted April 2018

Approved May 2019

Published June 2019

Abstract

The purpose of this research is to improve the ability of mathematical understanding of junior high school students on three-dimensional objects with circular bases by using Visualization Auditory Kinestetik (VAK) approach. This research uses descriptive qualitative method with the subject of research is the students of class IX Junior high school in West Bandung. The results of this study indicate an increase in student learning outcomes in understanding three-dimensional objects with circular bases.

Keywords:

*Kinestetik Auditory,
Visualization Approach,
Ability to Understand*

How to Cite:

Nurmuslimah, A.F., Stefani, R., & Chotimah, S. (2019). Penerapan Pendekatan Visualization Auditory Kinestetik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 4 (2), halaman (43-48)

© 2019 Universitas Muhammadiyah Ponorogo

✉ Alamat korespondensi:

IKIP Siliwangi^{1,2,3}

E-mail: ranistefani3@gmail.com^{2✉}

ISSN 2548-7809(Online)

ISSN 2527-6182(Print)



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran untuk peserta didik secara aktif dalam mengembangkan potensi dirinya baik dalam kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya ataupun masyarakat. Pendidikan dapat diartikan sebagai proses dalam memahami suatu konteks agar manusia lebih kritis dalam berpikir. Pendidikan dapat diperoleh baik secara formal dengan cara mengikuti program-program yang sudah direncanakan oleh suatu lembaga atau institusi seperti sekolah dan dapat diperoleh juga secara nonformal yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu yang menjadi dasar penting untuk diajarkan kepada setiap orang, dalam hal ini peserta didik sebagai input di sekolah yang menerimanya. Sehingga tak salah jika matematika menjadi ilmu yang sudah diajarkan pada anak sekolah dasar bahkan anak pra-sekolah. Dimulai dengan pengenalan angka-angka, operasi hitung bilangan yang sederhana, hingga penerapan ilmu matematika itu sendiri. Dalam mempelajarinya, kemampuan yang harus dimiliki siswa ketika belajar matematika adalah kemampuan pemahaman matematis. Pentingnya kepemilikan kemampuan pemahaman matematis ini tercantum dalam tujuan pembelajaran tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SM (KTSP 2006 dan Kurikulum 2013) dan dalam NCTM 1989 (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017).

Pemahaman menurut Hamalik (2003) adalah kemampuan melihat hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis. Sehingga kesimpulannya pemahaman adalah suatu proses atau cara mengartikan situasi serta fakta yang diketahuinya berdasarkan tingkat kemampuan yang dimilikinya. Dalam prosesnya, peserta didik tidak dapat memahami materi matematika dengan seutuhnya. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor siswa sebagai input yang heterogen. Gaya belajar siswa yang berbeda-beda, serta kepribadian siswa yang mempunyai kebiasaan berbeda-beda dalam belajar. Sehingga guru sebagai fasilitator haruslah dapat merancang pembelajaran yang menarik dan mencakup semua kebutuhan belajar siswa.

Pendekatan pembelajaran VAK adalah pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas belajar untuk menciptakan suasana belajar lebih nyaman. Model pembelajaran VAK ini merupakan anak dari model pembelajaran *Quantum* yang berprinsip untuk menjadikan situasi belajar menjadi lebih nyaman dan menjanjikan kesuksesan bagi siswa di masa depan. Pembelajaran dengan proses ini mementingkan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan bagi siswa. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan mengingat (*Visual*), belajar dengan mendengar (*Auditory*), dan belajar dengan gerak dan emosi (*Kinesthetic*). Menurut Rose Colin dan Nicholl (2002:130) dalam bukunya *Accelerated Learning* menyebutkan bahwa Pendekatan VAK adalah pembelajaran yang memperhatikan tiga gaya belajar dan berkomunikasi yang berbeda yaitu:

1) Gaya *visual* (belajar dengan cara melihat)

Belajar harus menggunakan indra mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Seorang siswa lebih suka melihat gambar atau diagram, suka pertunjukan, peragaan atau menyaksikan video. Bagi siswa yang bergaya belajar *visual*, yang memegang peranan penting adalah mata/penglihatan (*visual*). Dalam hal ini metode pengajaran yang digunakan guru sebaiknya lebih banyak dititik beratkan pada peragaan/media, ajak siswa ke objek-objek yang berkaitan dengan pelajaran tersebut, atau dengan cara menunjukkan alat peraganya langsung pada siswa atau menggambarkannya di papan tulis.

2) Gaya *auditory* (belajar dengan cara mendengar)

Belajar haruslah mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, mengemukakan pendapat, gagasan, menanggapi dan berargumentasi. Seorang siswa lebih suka mendengarkan kaset audio, ceramah-kuliah, diskusi, debat dan instruksi (perintah) verbal. Alat rekam sangat membantu pembelajaran siswa tipe *auditori*.

3) Gaya *Kinestetik* (belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh)

Belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung. Seorang siswa lebih suka menangani, bergerak, menyentuh dan merasakan/mengalami sendiri, gerakan tubuh (*hands-on, aktivitas fisik*). Bagi siswa *kinestetik* belajar itu haruslah mengalami dan melakukan. Ciri-ciri siswa yang lebih dominan memiliki gaya belajar *kinestetik* misalnya lirikan mata ke bawah bila berbicara dan berbicara lebih lambat. Anak seperti ini sulit untuk duduk diam berjam-jam karena keinginan mereka untuk beraktifitas dan eksplorasi sangatlah kuat. Siswa yang bergaya belajar ini



belajarnya melalui gerak dan sentuhan. Modalitas *visual* merupakan gaya belajar bagi siswa yang suka menghafal, gaya belajar *auditory* merupakan gaya belajar siswa dengan mendengar, sementara gaya belajar *kinesthetic* adalah gaya belajar siswa dengan melakukan sesuatu hal atau praktikum.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis mengenai kemampuan pemahaman matematis pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Subjek penelitian ini adalah kelas IX siswa SMP yang diambil secara *purposive sampling* yakni teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu yang bertujuan untuk lebih memfokuskan penelitian terhadap subyek tersebut, sehingga mendapatkan data yang lebih dalam dan akurat (Sugiyono, 2010). Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes dalam bentuk essay dan wawancara secara mendalam pada subyek penelitian. Analisis data dilakukan dalam tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Tahap reduksi data dengan menganalisis jawaban siswa dibantu dengan melakukan wawancara untuk menentukan tahapan siswa dalam menjawab soal. Tahap penyajian data, menyajikan data yang telah dianalisis dalam bentuk tabel ataupun diagram. Tahap kesimpulan, dilakukan kesimpulan data yang telah diperoleh dari proses reduksi dan penyajian data.

Adapun langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Langkah-langkah proses pembelajaran VAK

No.	Kegiatan Belajar Mengajar		Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan			
1.	Guru melakukan apersepsi, yaitu dengan memunculkan rasa ingin tahu siswa dengan menggunakan media gambar tentang bangun ruang sisi lengkung, sehingga membantu siswa dalam berimajinasi di kehidupan sehari-hari.	Siswa mengamati gambar yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung, kemudian mencari contoh lain tentang bangun ruang sisi lengkung dan mencatatnya pada buku catatan (<i>Visualization</i> dan <i>Kinesthetic</i>)	10
Pengembangan			
2.	a. Guru memotivasi siswa dalam mempelajari konsep tentang luas permukaan dan volume. Guru menyampaikan konsep mengenai luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung. b. Guru memeriksa pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai bangun ruang sisi lengkung serta contoh-contohnya dalam kehidupan sehari-hari.	a. Siswa mendengarkan dan menyimak motivasi yang diberikan guru tentang konsep luas permukaan dan volume. (<i>Visualization</i> dan <i>Auditory</i>). b. Siswa menyimak konsep yang disampaikan oleh guru kemudian membuat catatan penting mengenai konsep luas permukaan dan volume., contoh-contohnya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (<i>Auditory</i> dan <i>Kinesthetic</i>). c. Siswa mendengarkan pertanyaan-pertanyaan dari guru mengenai bangun ruang sisi lengkung serta contoh-contohnya dalam kehidupan sehari-hari (<i>Auditory</i>). d. Siswa menyusun pertanyaan-pertanyaan bila konsep belum dimengerti.	20



(Kinestetik dan Auditory).			
Pelatihan			
3.	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal tentang bangun ruang sisi lengkung berupa LKS yang telah diberikan guru kepada siswa.	Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru (Auditory dan Kinestetik)	30
Penampilan Hasil			
4.	Guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	a. Siswa menyimak temannya yang sedang melakukan presentasi didepan kelas (Visualization dan Auditory). b. Siswa mengajukan pertanyaan kepada temannya yang sedang presentasi di depan kelas. (Kinestetik)	10
Penutup			
5.	a. Berdasarkan hasil diskusi, siswa dan guru menarik kesimpulan dari pembelajaran hari ini. b. Guru bersama siswa merumuskan pembelajaran hari ini dengan Visualization Kinestetik Auditory c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam dan memberikan kata-kata motivasi kepada siswa.		10

Hasil pekerjaan subyek penelitian merupakan data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara. Penyajian data dalam penelitian ini, berupa hasil pekerjaan subyek dan hasil wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kemampuan pemahaman matematis pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa kelas IX SMP sebelum diterapkannya pendekatannya VAK yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Belajar Dengan Cara Konvensional

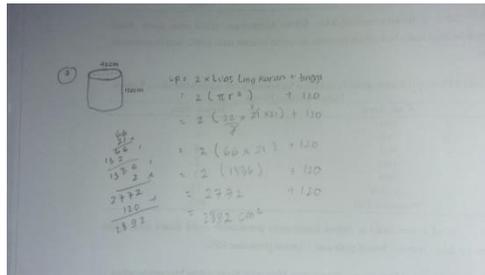
Interval Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kriteria
0 – 20	3	10 %	Belum Tuntas
21 – 40	12	40 %	Belum Tuntas
41 – 60	11	36,7 %	Belum Tuntas
61 – 80	3	10 %	Tuntas
81 – 100	1	3,3 %	Tuntas
Jumlah	30	100 %	

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar selama 1 BAB materi Bangun Ruang Sisi Lengkung menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang tidak memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hanya sekitar 13,3%siswa yang telah tuntas memenuhi batas minimal dengan interval nilai 61- 100.

Kesalahan siswa ketika mengerjakan soal banyak terjadi pada soal nomor 3 dan 4. Hal ini disebabkan karena banyak siswa yang tidak dapat mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari. Bahkan tak sedikit siswa yang selalu terbalik ketika menerapkan rumus.

Soal Nomor 3

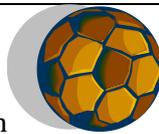
Sebuah drum berbentuk tabung memiliki alas lingkaran dengan garis tengah 42 cm. Sedangkan tingginya 120 cm. Jika drum akan diisi air hingga penuh, berapakah air yang diperlukan untuk mengisi drum tersebut?



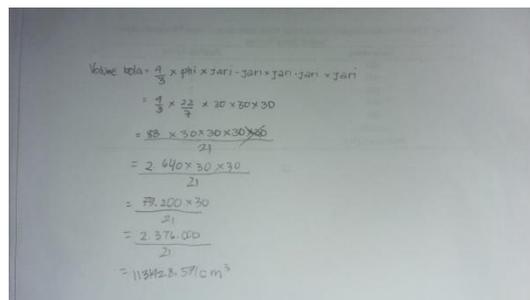
Gambar 1. Jawaban siswa untuk soal nomor 3

Pada soal nomor 3 terlihat bahwa siswa salah menerapkan rumus. Seharusnya siswa menghitung volume tabung karena yang ditanyakan dalam soal adalah jumlah isi air jika diisi dengan penuh. Dari 30 siswa hampir 20% siswa salah menjawab soal nomor 3 ini.

Soal Nomor 4



Mas Anang akan membuat sebuah bola dengan jari-jari 30 cm. berapa meter banyak bahan yang diperlukan Mas Anang untuk membuat bola tersebut?



Gambar 2. Jawaban siswa untuk soal nomor 4

Pada soal nomor 4 siswa haruslah dapat memenuhi indikator pemahaman matematis yaitu salah satunya indikator memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari. Dalam soal nomor 4 tersebut masalah yang timbul adalah banyaknya bahan yang diperlukan Mas Anang untuk membuat sebuah bola dengan diameter 30 cm. Siswa dengan memahami konteks sebuah soal akan dapat menyelesaikan dengan tepat, yaitu dengan menghitung luas permukaan bola. Dari 30 siswa 18,9% siswa masih salah dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam soal.

Berdasarkan hasil penelitian deskripsi dan wawancara beberapa siswa, dapat disimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan pemahaman matematis adalah sebagai berikut, 1. Siswa kesulitan dalam mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari; 2. Siswa kesulitan dalam memilih, menggunakan, dan memanfaatkan prosedur atau operasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan; 3. Siswa kurang teliti dalam memahami permasalahan; 4. Siswa kurang paham terhadap konsep materi; 5. Siswa kebanyakan menghafal rumus tanpa memahami materi yang diajarkan.

Untuk memperbaiki kejadian tersebut, peneliti menerapkan sebuah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan 3 gaya belajar yaitu *Visualization*, *Auditory*, *Kinesthetic* (VAK). 3 modalitas gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa dengan latar belakang dan kebiasaan belajar mereka yang berbeda-beda. Tujuan diterapkan pendekatan ini agar siswa dapat memahami materi bangun ruang sisi lengkung tanpa harus menghafal rumus-rumus luas permukaan ataupun volume dari suatu bangun ruang sisi lengkung. Sehingga ketika diakhir pembelajaran ataupun diakhir selesainya Kompetensi Dasar, siswa dapat mengerti serta memahami materi yang telah diajarkan. Dengan pendekatan VAK ini siswa memahami makna luas permukaan dan volume suatu bangun ruang terkhusus bangun ruang sisi lengkung.



Hasil analisis kemampuan pemahaman matematis pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa kelas IX SMP setelah diterapkannya pendekatannya VAK yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Belajar Dengan Pendekatan VAK

Interval Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Kriteria
0 – 20	0	0%	Belum Tuntas
21 – 40	0	0 %	Belum Tuntas
41 – 60	1	3,3%	Belum Tuntas
61 – 80	12	40%	Tuntas
81 – 100	17	56,7%	Tuntas
Jumlah	30	100 %	

Hasil belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan VAK hanya 1 siswa atau sekitar 3,3% yang tidak memenuhi kriteria. 29 siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan diterapkannya pendekatan *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa SMP terutama pada materi yang memuat banyak hitungan rumus, dalam hal ini materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX.

DAFTAR RUJUKAN

- Hendriana, & Sumarmo. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, H., & Qodariyah, L. (2015). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematik Siswa SMP melalui Discovery Learning. *Edusentris Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran Vol 2 (3)*, 241-252.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, V.A: Author.
- Nopiyanti. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui Pembelajaran Cooperative Learning Type Numbered Head Together (NHT)*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Tidak dipublikasikan.
- Sugiyono.Dr. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Ulfah, Z. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Tidak dipublikasikan.
- Wahyudin. (2012). *Filsafat dan Model Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : Mandiri.