

Penerapan Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Gina Salsabila^{1,*}, Ari Septian², Sarah Inayah³, Nida Hanifah⁴, Elsa Komala⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia

*Email Corresponding Author: hanifahnida05@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 04-03-2023

Revised: 26-05-2023

Accepted: 27-05-2023

Published: 27-05-2023

Kata Kunci:

Kemampuan Pemahaman
Konsep, VAK,
Konvensional

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran VAK dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran langsung, serta peningkatan di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan yang ada di kelas kontrol pada materi transformasi geometri. Metode yang digunakan yaitu *metode eksperimen* dengan Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel data menggunakan *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematika berbentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran VAK sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran VAK) dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran langsung, artinya peningkatan di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Abstract

This study aims to determine the differences in the increase in students' understanding of mathematical concepts between students who received the VAK learning model and students who received the direct learning model, and the improvement in the experimental class was higher than the increase in the control class in geometric transformation material. The method used is the experimental method with the research design used in this study The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design. The data sampling technique uses purposive sampling. The instrument used to obtain data in this study was a test of the ability to understand mathematical concepts in the form of a description of 5 items. Learning in the experimental class was carried out using the VAK learning model while learning in the control class used conventional learning models. Based on the results of the study it can be concluded that there is a difference in the increase in the ability to understand students' mathematical concepts between students who get the VAK learning model and students who get the direct learning model, meaning that the improvement in the experimental class is better than the control class.

PENDAHULUAN

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 sehingga matematika dipandang sebagai suatu ilmu yang terstruktur untuk memahami dunia sekitar. Berdasarkan hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018, menyatakan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 66 dari 73 negara dengan skor rata-rata 371 (Tohir, M. 2019). Hasil survey tersebut menunjukkan bahwa mutu pendidikan di Indonesia belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Untuk menciptakan pembelajaran berkualitas, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan salah satunya yaitu memahami konsep matematika (Permendikbud, 2014).

Pembelajaran matematika dikatakan efektif apabila peserta didik memahami konsep dari matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang tidak hanya menghafal konsep matematika tetapi juga melibatkan aktivitas peserta didik dalam menemukan dan memahami suatu konsep melalui kegiatan fisik seperti demonstrasi, percobaan, observasi, dan diskusi aktif (Zuhri, 2019).

Pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah, hal ini disebabkan karena kebanyakan siswa belum mampu menyelesaikan tes dengan baik. Selain itu, hanya sebagian siswa yang menggunakan langkah dan jawaban yang tepat dalam proses penyelesaiannya (Adhari, 2020). Pada saat peneliti melakukan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di salah satu SMK di Kecamatan Cianjur, Kabupaten Cianjur, yang dilaksanakan pada tanggal 4 Oktober 2021 sampai dengan 22 Desember 2021, permasalahan mengenai rendahnya kemampuan dalam memahami konsep matematika ini ditemukan pula di SMK tersebut.

Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa antara lain siswa terbiasa mempelajari konsep-konsep dan rumus-rumus matematika dengan cara menghafal tanpa memahami maksud, isi, dan kegunaannya. Siswa hanya fokus pada keterampilan berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian sejumlah bilangan. Faktor lainnya, yaitu kebanyakan siswa memahami konsep matematika yang baru tanpa didasari pemahaman mengenai konsep matematika sebelumnya.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan di salah satu SMK juga terlihat bahwa proses pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah tersebut masih konvensional. Guru lebih cenderung menjelaskan materi pelajaran dengan ceramah, guru jarang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi membosankan. Pembelajaran matematika yang mempelajari ide-ide atau konsep abstrak cenderung dianggap sulit bagi siswa. Dalam pembelajaran guru belum menggunakan model, pendekatan dan berbagai inovasi pembelajaran. Metode ceramah yang sering dipakai guru membuat siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Siswa hanya menerima pelajaran yang disampaikan saja. Siswa tidak dapat mengembangkan kreatifitas dalam menggali

pengetahuan mereka. Hal ini berdampak pada pemahaman konsep matematika yang dicapai siswa menjadi rendah. Maka dalam proses pembelajaran perlu adanya perubahan dengan mencari model pembelajaran yang menarik untuk diterapkan.

Guru sebagai pendidik yang profesional harus memperhatikan keberagaman gaya belajar siswa. Siswa dengan gaya belajar visual akan lebih cepat memahami dan menerima pelajaran ketika ditampilkan sebuah gambar, media atau alat peraga yang digunakan guru dalam melakukan pembelajaran di kelas. Berbeda halnya dengan siswa yang memiliki gaya belajar auditori mereka akan lebih cepat memahami dan menerima pelajaran ketika guru menjelaskan pembelajaran dengan metode ceramah. Sedangkan, siswa dengan gaya belajar kinestetik akan merasa bosan jika hanya mendengarkan penjelasan guru dengan metode ceramah. Oleh karena itu, siswa akan sibuk mencari perhatian temannya dan terkadang dikatakan nakal serta tidak memperhatikan penjelasan guru. Padahal sebenarnya siswa seperti ini lebih menyukai pembelajaran yang melibatkan kegiatan fisik dan aktif. Karena tidak memungkinkan bagi guru untuk mengelompokkan setiap siswa berdasarkan gaya belajar yang disukai, maka model pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK) dapat membantu memfasilitasi siswa dalam belajar berdasarkan gaya belajar yang mereka sukai.

VAK merupakan tiga modalitas yang dimiliki oleh setiap manusia. Ketiga modalitas tersebut kemudian dikenal sebagai gaya belajar. "*VAK learning Style is one of The learning style in which students use three of Sensory Perception to receive information*" (Radhwan Hussein, 2016). Model pembelajaran VAK merupakan solusi yang sangat cerdas dimana ketiga kecenderungan gaya belajar seseorang digabungkan menjadi satu sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesulitan belajar siswa yang juga disebabkan oleh gaya belajar yang kurang sesuai pada proses pembelajaran berlangsung (Megawanti Dwi Rahayu, Cepi Riyana, 2017).

Hasil penelitian oleh Mariyam, M., Wahyuni, R., & Setiawan, M. A. (2019) tentang Penerapan Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran VAK) dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran langsung pada materi aljabar relasi dan fungsi, serta peningkatan di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan yang ada dikelas kontrol; dan rata-rata motivasi belajar siswa terhadap penerapan model pembelajaran Visualisation, Auditory, Kinesthetic (VAK) tergolong tinggi.

Sedangkan penelitian oleh Rahayu, D. P., Putra, D. A., & Mirnawati, L. B. (2022) tentang Penerapan Model (Visual, Auditory Dan Kinestetik) VAK Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar bahwa Pembelajaran dengan model VAK dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari penelitian sbelumnya yang sudah dipaparkan dapat disimpulkan belum ada penelitian yang mengkaji tentang Penerapan Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (Vak) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. Sehingga peneliti mengambil judul penelitian tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran

VAK dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran langsung, serta peningkatan di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan yang ada di kelas kontrol pada materi transformasi geometri.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen atau *Quasi Experimental*. Menurut (Sugiyono, 2009) desain *Quasi Experimental Design* mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut (Sugiyono, 2009) hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK PGRI 3 Cianjur yang berlokasi di Desa Nagrak, Kecamatan Cianjur, Kabupaten Cianjur. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 April 2022 sampai dengan 18 April 2022 selama 2 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa di SMK PGRI 3 Cianjur. Sampel diambil secara *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Sampel yang akan diteliti yaitu XI TKR 1 sebanyak 11 siswa sebagai kelas kontrol dan siswa XI TKR 2 sebanyak 13 siswa sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematika berbentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal. Sebelum instrumen digunakan, instrumen penelitian diuji terlebih dahulu yaitu uji validitas dan reliabilitas.

Data dalam penelitian ini terdiri dari uji normalitas, pengujian homogenitas, perhitungan N-Gain, dan uji T (karena kedua data berdistribusi normal) untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian seluruh hipotesis statistik dalam penelitian ini menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan data selama penelitian diperoleh data hasil *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh berdasarkan hasil dari perhitungan N-Gain untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran VAK lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Tabel 1. Deskripsi Data N-Gain

N-Gain			
Kelas	N	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	13	0,667	0,09890
Kontrol	11	0,521	0,1382125

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata pada kelas eksperimen adalah 0,667 sedangkan pada kelas kontrol adalah 0,521. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata kelas

eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan simpangan baku pada kelas eksperimen 0,09890 sedangkan pada kelas kontrol 0,1382125. Hal ini berarti sebaran data kelas kontrol lebih bervariasi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data N-Gain

Kelas	Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistik	dk	Sig.	
Eksperimen	0,965	13	0,695	Normal
Kontrol	0,665	11	0,665	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk pada Tabel 2 dapat dilihat pada kolom signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0,695 dan untuk kelas kontrol adalah 0,665. Oleh karena itu nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain

Hasil	Kelas	Levene statistic	dk ₁	dk ₂	sig
N-Gain	Eksperimen Kontrol	1,162	1	22	0,292

Berdasarkan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 3, terlihat bahwa pada kolom signifikansi sebesar 0,292. Sehingga nilai signifikansi 0,292 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang mempunyai varians sama atau kedua kelas tersebut homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Data N-Gain

Test statistik	
Sig (2-tailed)	Keterangan
0,006	H ₀ ditolak

Pada Tabel 4, terlihat bahwa nilai signifikansi pada signifikansi (2-tailed) adalah 0,006. Karena nilai signifikansinya dibagi dua (pengujian satu arah) maka didapatkan nilai signifikansinya yaitu 0,003. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05, maka peningkatan kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 0,667 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 0,521. Hal ini dapat diartikan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran VAK daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sejalan dengan hasil penelitian oleh Mariyam, M., Wahyuni, R., & Setiawan, M. A. (2019) bahwa siswa yang mendapatkan model pembelajaran VAK lebih baik daripada siswa yang

mendapatkan model pembelajaran langsung pada materi aljabar relasi dan fungsi, serta peningkatan di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan yang ada di kelas control.

Perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran VAK memiliki fase-fase yang membuat siswa lebih aktif dan lebih dapat memahami materi. Guru tidak sekadar memberikan pengetahuan kepada siswa, melainkan memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa memiliki pemahaman yang lebih mantap terhadap materi transformasi geometri. Selain itu, model pembelajaran pembelajaran VAK juga dirancang untuk mengoptimalkan alat indera siswa dalam menyerap materi pembelajaran yang disampaikan. Sedangkan pada kelas kontrol, kegiatan pembelajaran yang dilakukan cenderung monoton meskipun guru lebih mudah dalam melakukan pengelolaan kelas. Pembelajaran yang membosankan akan membuat siswa kurang tertarik untuk pembelajaran yang berikutnya sehingga hasil belajar yang dicapai belum optimal. Salah satu kelebihan model pembelajaran pembelajaran VAK yang diungkapkan oleh Kartikasari (2011) adalah siswa dapat belajar dengan baik jika mereka dapat melihat contoh dari dunia nyata, diagram, peta gagasan, ikon, gambar, dan gambaran dari segala macam ketika mereka sedang belajar. Sejalan dengan Shoimin (2014) mengungkapkan bahwa kelebihan dari model pembelajaran VAK diantaranya adalah siswa lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.

Hal ini dikarenakan materi yang sudah didapatkan dalam proses pembelajaran dengan model VAK pada kelas eksperimen, siswa dapat mengaplikasikannya secara langsung dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa memperoleh pengetahuannya dari apa yang telah dilakukan selama proses pembelajaran. Dengan model pembelajaran VAK, siswa dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menjadi lebih baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Penerapan Model Pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran VAK dapat dijadikan alternatif dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi transformasi geometri di SMK PGRI 3 Cianjur dan juga terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran VAK) dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran langsung pada materi transformasi geometri, artinya peningkatan di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan peningkatan yang ada di kelas control.

REFERENSI

- Adhari, R. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dengan Pembelajaran Daring. *Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(3).
- Kartikasari. 2011. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.

- Kemendikbud. (2017). *Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan*. <https://www.kemdikbud.go.id>
- Mariyam, M., Wahyuni, R., & Setiawan, M. A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 85-94.
- Megawanti Dwi Rahayu, Cepi Riyana, H. S. (2017). The Effectiveness Of The Vak (Visual Auditory Kinesthetic) Learning Model Applications On Students Creative Thinking Skill Enchancement Towards Indonesian Language ' S Subject (Quasi-Experimental Study Against Students 8 Th Grade of SMPN 29 Bandung). *Edutcehnologia*, 3(2), 93-100.
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014*. [https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014-digabungkan.pdf](https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/Permendikbud%20Nomor%2058%20Tahun%202014-digabungkan.pdf)
- Radhwan Hussein. (2016). Assesment of Visual,auditory, and Kinesthetic learning style among Undergraduate nursing student. *Internasional Jurnal of Advanced Nursing Studies*.
- Rahayu, D. P., Putra, D. A., & Mirnawati, L. B. (2022). Penerapan Model (Visual, Auditory Dan Kinestetik) VAK Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(1), 48-60.
- Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: ArRuss Media.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. Tersedia Online: <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesiatahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/> [03 Desember 2019]
- Zuhri, M. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic Berbantu Media Power Point Dan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Kubus Dan Balok Peserta Didik Kelas VIII SMPN 31 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019*.