

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE VAK TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Rahmaniar¹, Nursakiah², Andi Quraisy³

Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Makassar^{1,2,3}

Email: rahmaniar791@gmail.com¹, nursakiah@unismuh.ac.id²,
andyquraisy@unismuh.ac.id³

Corresponding Author: Nursakiah email: nursakiah@unismuh.ac.id

Abstrak. Permasalahan penelitian ini adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar materi matematika, siswa hanya meniru dan mencatat jawaban guru terhadap masalah, tidak melibatkan siswa dalam pembelajaran aktif, tidak menekankan pemahaman siswa, dan siswa hanya menerima penjelasan dari guru. Sehingga hasil belajarnya tidak memuaskan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemahaman konsep matematika dengan menerapkan model Kooperatif tipe *Vizualization, Auditory And Kinesthetic (VAK)* siswa kelas X MIPA 6 SMA Kartika XX-1 Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan *one-group pretest-posttest design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan *Simple Random Sampling*. Adapun kelas sampel terdiri dari 33 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, lembar observasi aktivitas siswa dan lembar angket respon siswa. Pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi sistem persamaan linier tiga variabel. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil *posttest* siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif Tipe VAK sebesar 84,48 sebesar 84,48 dari skor nilai ideal yang diperoleh siswa yaitu 100 dengan variansi sebesar 56,63 dan standar deviasi sebesar 7,52. Adapun skor tertinggi yaitu sebesar 98 dan skor terendah sebesar 70 dengan rentang skor yaitu 28. Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial terdapat perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest*. Dengan skor *pretest* 22,15 dan rata-rata skor *posttest* 84,48, pemahaman konsep matematika siswa meningkat setelah menerapkan model kooperatif Tipe VAK. Oleh karena itu, berdasarkan hasil analisis di atas, pembelajaran matematika dengan menerapkan model kooperatif Tipe VAK akan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA 6 SMA Kartika XX-1.

Kata Kunci: Kooperatif, VAK, Pemahaman Konsep

Abstract. The problem of this research is the lack of student understanding of the basic concepts of mathematical material, students only imitate and record the teacher's answers to problems, do not involve students in active learning, do not emphasize student understanding, and students only receive explanations from the teacher. So the learning results are not satisfactory. This study aims to determine the influence of understanding mathematical concepts by applying the *Vizualization, Auditory And Kinesthetic (VAK)* type cooperative model of grade X MIPA 6 students of SMA Kartika XX-1 Makassar. The type of research used is *pre-experimental design* with *one-group pretest-posttest design*. Sampling is done by *Simple Random Sampling*. The sample class consisted of 33 people. Data collection is carried out by test methods, observation sheets of student activities. The subject matter used in this study is the material of a system of three-variable linear equations. The data obtained were analyzed using descriptive and inferential statistics. Descriptive analysis showed that the average score of students' *posttest* results after applying the VAK Type cooperative learning model was 84.48 of 84.48 from the ideal score obtained by students, which was 100 with a variance of 56.63 and a standard deviation of 7.52. The highest score is 98 and the lowest score is 70 with a score range of 28. Based on the results of inferential statistical analysis, there is an average difference between *pretest* and *posttest*. With a *pretest* score of 22.15 and an average *posttest* score of 84.48, students' understanding of mathematical concepts improved after applying the VAK type cooperative model. Therefore, based on the results of the analysis above, mathematics learning by applying the VAK Type cooperative model will increase the understanding of mathematical concepts of grade X MIPA 6 students of SMA Kartika XX-1.

Keywords: Cooperative, VAK, Concept Understanding



A. Pendahuluan

Uno (Ahmad,R, Bahar,E.E., Nursakiah : 2023) mengemukakan bahwa matematika adalah salah satu ilmu yang merupakan adat pikir, berkomunikasi, sarana untuk memecahkan berbagai masalah praktis yang elemen-elemennya logika dan intuisi, analisis, konstruksi, generalitas, serta individualitas, dan mempunyai cabang yaitu aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis. Matematika menjadi salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Hal ini karena matematika bukan hanya digunakan dalam kegiatan kehidupan sehari-hari, tetapi juga dimanfaatkan sebagai penunjang berkembangnya ilmu pengetahuan lain, seperti ekonomi, fisika, dan yang lainnya. Nela (Rahmah,F, Wahyuddin, Nursakiah : 2023) mengemukakan bahwa mata pelajaran matematika tingkat satuan pendidikan bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan dan mengaplikasikan keterkaitan antar konsep dalam memecahkan masalah. 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, membuat generalisasi, menjelaskan gagasan dan pernyataan matematik. 3) Memecahkan masalah. 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika ini wajib, khususnya di SMA.

Untuk mengetahui proses pembelajaran di sekolah terlaksana dengan baik maka dilakukan observasi di SMA Kartika XX-1 Makassar pada tanggal 18 Oktober 2021 menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi siswa ketika belajar matematika adalah kurangnya pemahaman konsep dasar matematika, siswa hanya meniru dan mencatat jawaban guru terhadap masalah, tidak melibatkan siswa dalam pembelajaran aktif, tidak menekankan pemahaman siswa, dan siswa hanya menerima penjelasan dari guru. Sehingga hasil belajarnya tidak memuaskan terutama pada pemahaman siswa dengan konsep matematika. Dalam pembelajaran matematika dikembangkan dengan menggunakan pola teori belajar disertai contoh dan latihan. Siswa buru-buru mencatat setiap konsep dalam materi yang disajikan tanpa memahami apa yang mereka catat. Bahkan siswa kesulitan memahami konsep catatan ketika disajikan dengan latihan. Siswa sering tidak dapat memahami masalah dengan cermat, dan informasi kritis tidak digunakan untuk menyelesaikan masalah, sehingga sulit untuk memahami masalah dan menentukan model matematika dikarenakan siswa kurang mampu memahami soal dengan cermat sehingga informasi-informasi yang penting tidak digunakan dalam penyelesaian soal. Dari hasil observasi tersebut sudah sangat jelas bahwa tujuan matematika tidak tercapai terutama pada pemahaman konsep matematika siswa terutama pada siswa SMA kartika XX-1 Makassar.

Banyak faktor yang dapat menjadi dasar penyebab rendahnya pemahaman konsep dimana salah satunya adalah ketidaksesuaian penerapan model pembelajaran dalam pembelajaran matematika sehingga pemahaman konsep matematika siswa kurang maksimal.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe VAK. Model pembelajaran VAK ini dianggap efektif karena memperhatikan tiga jenis modalitas atau cara belajar siswa, yaitu cara belajar dengan mengingat (visual), belajar dengan mendengar (auditori) dan belajar dengan gerak dan emosi (kinestetik). Menurut Shoimin (2014), model pembelajaran VAK adalah suatu model pembelajaran yang menganggap pembelajaran akan efektif dengan memperhatikan ketiga hal, yaitu visual, auditori, kinestetik. Pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar langsung dengan bebas menggunakan modalitas yang dimilikinya untuk mencapai pemahaman dan pembelajaran yang efektif.

Sukardi (2013), model pembelajaran VAK adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas belajar, model pembelajaran VAK (Visual, Auditori dan



Kinestetik) merupakan anak dari model pembelajaran Quantum yang berprinsip untuk menjadikan situasi belajar menjadi lebih nyaman. Selain dua pakar tersebut Huda (2014) juga mengemukakan bahwa model pembelajaran VAK adalah model pembelajaran yang mementingkan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan bagi siswa. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan mengingat (visual), belajar dengan mendengar (auditori) dan belajar dengan gerak dan emosi (kinestetik).

Oleh karena itu model pembelajaran VAK ini bisa mengefektifkan kemampuan pemahaman konsep matematika karena siswa dapat mengingat apa yang dilihat, apa yang didengar, apa yang siswa baca dengan menuliskan kembali inti materi yang dipelajari dalam bentuk catatan-catatan kecil.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model kooperatif tipe VAK terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan informasi dan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan strategi pembelajaran yang kreatif sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep atau hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian Pre-eksperimen.. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Kartika XX-1 Makassar pada siswa kelas X MIPA 6, beralamat di JL. S. Tangka No.13, Sawerigading, Kec. Ujung Pandang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Kartika XX-1 dalam tahun ajaran 2021/2022 yang tersebar dalam 8 kelas yaitu kelas X MIPA dan kelas X IPS, dengan jumlah siswa sebanyak 274 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik probability yaitu Simple Random Sampling. Pengambilan sampel dari populasi dengan mengambil satu kelas secara acak, tanpa memandang strata populasi. Peneliti mengambil sampel penelitian yaitu kelas X MIPA 6 SMA Kartika XX-1 dengan jumlah siswa 33 orang. Desain penelitian yang digunakan yaitu One Group Pretest-Posttest Design. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe VAK dalam pembelajaran matematika. Variabel terikat (Y) ini adalah kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMA Kartika XX-1 Makassar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematika siswa (pretest dan posttest), lembar aktivitas siswa dan lembar angket respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, adapun hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial sebagai berikut :

a. Hasil analisis deskriptif

Pembahasan ini meliputi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK). Pada saat mengklasifikasikan siswa menurut pemahaman konsep matematika, rata-rata nilai pretest siswa sebelum menerapkan model kooperatif tipe VAK pada pembelajaran matematika adalah 22,15 dengan kategori yang sangat rendah. Sedangkan untuk nilai rata-rata hasil posttest setelah menerapkan pembelajaran matematika pada model kooperatif tipe VAK adalah 84,48, tergolong tinggi bila diklasifikasikan dalam interval 70,00-84,99. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat dari skor rata-rata 22,15 menjadi 84,48 setelah menerapkan pembelajaran matematika dengan model kooperatif VAK termasuk dalam kategori tinggi.



Hasil lembar aktivitas belajar matematika siswa dengan menerapkan model kerjasama tipe VAK diperoleh rata-rata skor 78,34%, dan lebih dari 70% siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yang memenuhi kriteria indeks peningkatan aktivitas. Dapat disimpulkan bahwa partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui penerapan model VAK di kelas berada pada kategori efektif.

Setelah dilakukan analisis terhadap data respon siswa, rata-rata siswa secara umum memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model kolaboratif tipe VAK sebesar 84,19%, sehingga indikator tersebut memenuhi kriteria respon positif. Dari sini dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model VAK.

b. Hasil analisis inferensial

1) Uji normalitas

Adapun hasil analisis uji normalitas disajikan pada tabel berikut

Tabel 1. Hasil analisis uji normalitas

		kolmogorov-smirnov		
		statistik	df	sig.
kemampuan pemahaman konsep	Pretest	0,131	32	0,162
	Posttest	0,124	32	0,200

Hasil analisis inferensi menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* memiliki nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,162 dan nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,200. Nilai signifikansi untuk kedua data diatas 0,05. Artinya data nilai pretest dan posttest berdistribusi normal.

2) Uji hipotesis

Adapun hasil analisis pengujian hipotesis sebagai berikut

Tabel 2. Hasil analisis uji Paired sample t test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	PreTest – PostTest	35,265	32	0

Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan uji *paired sample t-test* yang diperoleh bahwa hasil pengujian nilai $t_{hitung} = 35,265 > t_{tabel} = 2,449$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh Sig. (2-tailed) $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga terdapat perbedaan nilai sebelum dan setelah diterapkan model kooperatif tipe *Vizualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran tipe VAK ini, siswa belajar lebih aktif, membangun pengetahuan yang lebih besar, dan pemahamannya menetap di benak siswa dalam jangka waktu yang relatif lama.

Menurut Wilcox (Hosnan, 2014:281) Dalam pendekatan pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk memahami konsep dan prinsip utama melalui partisipasi aktif. Guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk mengalami pembelajaran dengan melakukan eksperimen dan menemukan prinsip-prinsipnya sendiri. Pendekatan ini bertujuan untuk memberi siswa pengalaman langsung dalam memahami materi pelajaran dan merangsang pemikiran kritis serta pemecahan masalah. Namun proses pembelajaran tersebut memiliki beberapa faktor yang sulit untuk peneliti kendalikan, sehingga penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain: (1) Keadaan siswa yang merasa kaku pada saat proses pembelajaran awal pertemuan karena terbiasa hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru. (2) Suasana di dalam kelas agak gaduh saat pengelompokan, sehingga menyia-nyiakan waktu belajar. (3) Waktu yang tidak memadai, persiapan yang tepat dan organisasi yang diperlukan.



3) Analisis uji gain

Adapun hasil analisis gain disajikan sebagai berikut

Tabel 3. Hasil analisis uji gain

	t	df	Signifikansi
N-Gain	29,734	32	0,000

Hasil analisis statistik inferensial dalam pengujian normalized gain yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah diberi perlakuan minimal dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain $> 0,30$ berdasarkan pengujian nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $29,734 > 1,694$. dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya skor rata-rata gain ternormalisasi setelah perlakuan lebih dari 0,3 yang berarti peningkatan pemahaman konsep matematika berada pada kategori sedang.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, sangat mendukung teori-teori yang dikemukakan dalam tinjauan literatur dan didasarkan pada hasil analisis yang relevan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Eka Kristanti Nur Khasanah (2019), disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Vizualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, menurut Lutfi Hafsari Ramadayani (2021), model pembelajaran kooperatif tipe Vizualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) cukup efektif digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa karena model tersebut menggabungkan tiga modalitas yaitu penglihatan, pendengaran dan gerakan yang dapat memenuhi kebutuhan berbagai macam gaya belajar siswa.

Dengan demikian, terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa berada pada kategori tinggi $\geq 70,00$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Vizualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Kartika XX-1 Makassar.

D. Kesimpulan

Kesimpulan adalah pernyataan singkat dan tepat yang merupakan jawaban dari rumusan masalah. Saran berisi pertimbangan yang ditujukan kepada pihak lain yang terkait dengan hasil penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman Konsep Matematika Kelas X MIPA 6 SMA Kartika XX-1 Makassar memperoleh rata nilai pretest 22,15 dan nilai variance 58,19 pada pembelajaran model kooperatif tipe Vizualization, Auditory, Kinesthetic (VAK). Nilai posttest adalah 84,48 dan nilai varians adalah 56,63. Peningkatan pemahaman konsep matematika termasuk kategori tinggi dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,789. Artinya, terjadi peningkatan rata-rata 78,9% dari pre-test ke post-test. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika dari penerapan model VAK jauh lebih baik pada hasil post-test dibandingkan hasil pre-test. Data nilai kemampuan pemahaman konsep matematika berdistribusi normal.
2. Ditinjau dari aktivitas siswa rata-rata presentase aktivitas siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dengan penerapan model kooperatif tipe Vizualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) yaitu 78,34%,



3. Respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe Vizualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) pada siswa kelas X MIPA 6 SMA Kartika XX-1 Makassar telah mencapai $\geq 75\%$, yaitu rata-rata persentase siswa yang memberikan respons positif adalah 84,19%.
4. Ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran rata-rata persentase keterlaksanaan terhadap hasil belajar matematika siswa dalam penerapan model kooperatif tipe Vizualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) selama 4 pertemuan yaitu sebesar 93,75% dikategorikan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R, Bahar, E.E., Nursakiah. 2023. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Self-Confidence di Kelas X SMA
- Harianto, Sugeng. 2015. Metode Quantum Learning dengan Learning Style VAK (Visual, Auditorial, Kinesthetic). Surabaya: Kresna Bina Insan Prima.
- Huda, Miftahul. 2014. Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Khasanah, E. K. N; Munawaroh, F; Qomaria, N & Muharrami, L. K. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (Vak) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa*. Jurnal Natural Science Education Research (NSER), Vol. 2, No. 2, Hal. 105-112
- Rahmah,F, Wahyuddin, & Nursakiah. 2023. Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe TGT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung. DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol. 2 No. 1 (Januari 2023) 1-7. DOI: 10.54259/diajar.v2i1.1135
- Saputri, L dan Dira Puspita. 2018. *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Vizualization Auditory Kinesthetic (VAK) Berbantuan Wingeom*. Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara, Vol. 1, No. 1, Hal. 75-83.
- Shoimin, Aris. 2014. Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Wibowo, A. T., Sarengat, & Astuti, N. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD*. Jurnal Pedagogi, Vol. 6, No. 4.

