

Kajian Korelasi Gaya Pembelajaran Visual, Auditori, dan Kinestetik Terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Pelajar dalam Topik Respirasi

A Correlation Study of Visual, Auditory, and Kinesthetic Learning Styles against Students' Higher Level Thinking Skills in the Topic of Respiration

Nurin Wajahah Osman, Wan Mohd Nuzul Hakimi Wan Salleh* & Hafisah Taha

Jabatan Kimia, Fakulti Sains dan Matematik, Universiti Pendidikan Sultan Idris,
35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

*Corresponding author: wmnhakimi@fsmt.upsi.edu.my

Published: 01 March 2024

To cite this article (APA): Osman, N. W., Wan Salleh, W. M. N. H., & Taha, H. (2024). A Correlation Study of Visual, Auditory, and Kinesthetic Learning Styles against Students' Higher Level Thinking Skills in the Topic of Respiration. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 14(1), 29–37. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol14.1.3.2024>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol14.1.3.2024>

ABSTRAK

Gaya pembelajaran ialah gaya yang dipraktikkan oleh individu tertentu dalam proses pembelajaran yang membezakan mereka daripada individu lain. Setiap pelajar mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza berdasarkan keupayaan dan tahap penyelesaian mereka. Terdapat tiga gaya pembelajaran yang lebih umum iaitu gaya pembelajaran Visual, Auditori dan Kinestetik (VAK) yang biasanya dimiliki oleh pelajar. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan gaya pembelajaran visual, auditori dan kinestetik terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) pelajar dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga. Kajian kuantitatif melalui reka bentuk kajian tinjauan telah dilaksanakan yang melibatkan seramai 60 orang pelajar Tingkatan Tiga dari sebuah sekolah dalam daerah Tanjong Malim dengan menggunakan teknik persampelan mudah. Dua instrumen kajian yang digunakan iaitu soal selidik gaya pembelajaran dan ujian KBAT. Data yang diperolehi dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versi 27. Hasil analisis menunjukkan min keseluruhan bagi setiap item soal selidik berada pada tahap sederhana tinggi iaitu gaya pembelajaran auditori (3.81) diikuti dengan visual (3.78) dan kinestetik (3.68). Dapatan korelasi *Pearson* pula menunjukkan terdapat hubungan positif yang rendah secara signifikan bagi gaya pembelajaran kinestetik (<0.019), sebaliknya tiada hubungan yang signifikan bagi gaya pembelajaran visual (<0.135) dan auditori (<0.070), terhadap KBAT pelajar. Kesimpulannya, gaya pembelajaran kinestetik berupaya untuk menerapkan pemikiran aras tinggi pelajar dalam topik Respirasi. Implikasi kajian ini, guru perlu memberikan perhatian yang sepenuhnya terhadap strategi pengajaran yang menasarkankan pelajar dengan gaya pembelajaran visual, auditori dan kinestetik. Strategi dan teknik pengajaran yang sesuai dapat membantu pelajar untuk meningkatkan KBAT dalam Sains.

Kata kunci: visual, auditori, kinestetik, kemahiran berfikir aras tinggi, respirasi

ABSTRACT

Learning style is the style practiced by certain individuals in the learning process that distinguishes them from other individuals. Every student has a different learning style based on their ability and comfort level. There are three more general learning styles which are Visual, Auditory, and Kinesthetic (VAK) learning styles that students usually have. This study aims to examine the relationship between visual, auditory, and kinesthetic learning styles on students' High-Level Thinking Skills (HTS) in the topic of Respiration in Form 3. A quantitative study through a survey research design was carried out involving a total of 60 Form 3 students from a school in the Tanjong

Kajian Korelasi Gaya Pembelajaran Visual, Auditori, dan Kinestetik Terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Pelajar dalam Topik Respirasi

Malim district with using simple sampling techniques. The two research instruments used are the learning style questionnaire and the HTS test. The data obtained was analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software version 27. The results of the analysis showed that the overall mean for each questionnaire item was at a medium-high level, namely auditory learning style (3.81) followed by visual (3.78) and kinesthetic (3.68). Pearson's correlation findings show that there is a significantly low positive relationship between kinesthetic learning style (<0.019), on the other hand, there is no significant relationship between visual learning style (<0.135) and auditory learning style (<0.070), with students' KBAT. In conclusion, the kinesthetic learning style is able to apply students' high-level thinking in the topic of Respiration. The implication of this study is that teachers need to pay full attention to teaching strategies that target students with visual, auditory and kinesthetic learning styles. Appropriate teaching strategies and techniques can help students to improve higher-level thinking skills in Science.

Keywords: *visual, auditory, kinesthetic, higher order thinking skills, respiration*

PENGENALAN

Setiap pelajar mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza berdasarkan keupayaan dan tahap keselesaan mereka. Gaya pembelajaran ialah gaya yang dipraktikkan oleh individu tertentu dalam proses pembelajaran yang membezakan mereka daripada individu lain. Terdapat tiga gaya pembelajaran yang lebih umum iaitu gaya pembelajaran Visual, Auditori dan Kinestetik (VAK) yang biasanya dimiliki oleh pelajar (Abang Tar dan Mahmud, 2021). Menurut Mahadi et al. (2022), individu yang suka dengan huruf, visual, gambar rajah dan objek maujud adalah mereka yang cenderung dengan pembelajaran visual. Mereka yang cenderung dengan gaya pembelajaran ini suka belajar dengan bantuan teks dan gambar. Manakala bagi individu yang mempunyai gaya pembelajaran auditori adalah individu yang lebih responsif terhadap maklumat yang disampaikan secara lisan. Individu tersebut adalah lebih cenderung kepada pendengaran. Gaya pembelajaran kinestetik adalah individu yang suka belajar melalui pengalaman *hands-on*, sentuhan, pergerakan fizikal dan amalan praktikal (Mahadi et al., 2022).

KBAT adalah merujuk kepada kemahiran yang membolehkan pelajar mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai yang diperolehi untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan mencipta (Arshad dan Yasin, 2015). Merujuk kepada Taksonomi Bloom tahap pemikiran aras tinggi merangkumi empat domain iaitu mengaplikasi, menganalisis, menilai dan mencipta (Lasan et al., 2017). Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melancarkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025 (PPPM) pada tahun 2012. Pelan ini memberi tumpuan kepada konsep KBAT melalui tiga dimensi utama iaitu kurikulum bertulis, kurikulum berfikir dan penilaian kurikulum (Hassan et al., 2017). Oleh yang demikian, penguasaan tahap tinggi pelajar penting dalam pengajaran dan pembelajaran Sains kerana Sains memerlukan pemikiran kritis, analitik dan reflektif dalam memahami, menganalisis, menilai dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti dan data.

Gaya pembelajaran visual seperti penggunaan gambar rajah, graf dan bahan maujud membantu pelajar merangsang pemikiran kritis, analitikal dan kreatif dalam mereka bentuk dan mentafsir maklumat visual yang diberikan. Selain itu, gaya pembelajaran auditori seperti melibatkan pelajar dalam perbincangan kumpulan atau pembentangan lisan membolehkan mereka membina hujah, menilai idea dan berfikir secara kritis tentang konsep Sains yang disampaikan secara lisan. Bukan itu sahaja, gaya pembelajaran kinestetik seperti penglibatan pelajar dalam eksperimen serta aktiviti yang melibatkan pergerakan fizikal dapat meningkatkan pemikiran kritis mereka. Oleh hal yang demikian, pergerakan fizikal dan penggunaan tangan boleh membantu mereka memahami, menganalisis dan menyusun maklumat, membangunkan kemahiran menyelesaikan masalah dan pemikiran kritis. Justeru itu, bagi memahami hubungan antara gaya pembelajaran dan KBAT membolehkan guru menstruktur pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan serta memberikan peluang kepada semua pelajar untuk membangunkan KBAT mengikut cara yang sesuai dengan kecenderungan pembelajaran individu mereka.

Gaya pembelajaran merupakan cara yang konsisten untuk bertindak balas dengan rangsangan dalam proses pembelajaran. Dengan erti kata lain, gaya pembelajaran tidak menekankan apa yang dipelajari oleh pelajar tetapi bagaimana pelajar itu memilih cara untuk memudahkan beliau untuk belajar. Penyesuaian diri antara gaya pembelajaran dengan aktiviti adalah amat penting bagi mengelakkan perasaan tidak berminat untuk belajar akibat kebosanan. Apabila mereka berupaya menerima dan memproses maklumat dengan tenang dan gembira maka keputusan yang diterima juga adalah jauh lebih baik. Prasyaratnya pelajar harus memilih atau mengetahui gaya pembelajaran yang sesuai dengan kecenderungan mereka.

Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan di antara gaya pembelajaran visual, auditori, kinestetik terhadap KBAT pelajar dalam tajuk Respirasi Tingkatan Tiga. Hipotesis nul kajian ini adalah seperti berikut:

- Ho₁ Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran visual terhadap KBAT pelajar
- Ho₂ Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran auditori terhadap KBAT pelajar
- Ho₃ Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran kinestetik terhadap KBAT pelajar

Kajian Literatur

Kajian yang dijalankan oleh Nugraha et al. (2020), menganalisis hubungan antara sikap saintifik pelajar dan gaya pembelajaran pelajar di Sekolah Menengah Rendah. Soal selidik mengukur lima aspek sikap saintifik iaitu rasional, rasa ingin tahu, berfikiran terbuka, kebencian terhadap khurafat, dan objektiviti. Dapatan kajian menunjukkan pelajar sekolah menengah rendah mempunyai tahap purata sikap saintifik dan umumnya lebih suka gaya pembelajaran kinestetik. Terdapat hubungan sederhana antara sikap saintifik dan gaya pembelajaran di kalangan pelajar (pekali V Cramer 0.239).

Kajian Zulfiani et al. (2018) adalah membangunkan *ScEd-Adaptive Learning System (ScEd-ASL)* sebagai media pembelajaran Sains berasaskan komputer dengan menampung kepelbagaian gaya pembelajaran pelajar. Produk yang dibangunkan dalam kajian ini adalah media pembelajaran khas yang mana sesuai dengan gaya pembelajaran visual, auditori, baca atau tulis dan kinestetik pelajar. Dapatan kajian menunjukkan *ScEd-Adaptive* gaya kinestetik mempunyai kesan yang lebih tinggi untuk meningkatkan penguasaan pembelajaran pelajar (100%) diikuti dengan auditori (63%), baca atau tulis (55%) dan visual (20%).

Selain itu, kajian yang dijalankan Zulkipli et al. (2019) untuk mengkaji gaya pembelajaran pelajar terhadap aspek budaya Melayu dalam pengajaran dan pembelajaran bahasa Melayu sebagai bahasa asing telah dijalankan di Tokyo University of Foreign Studies. Hasil kajian mendapati bahawa pelajar ini lebih cenderung dengan gaya pembelajaran audio diikuti gaya pembelajaran visual, dan kinestetik. Kajian juga mendapati pelajar sering bertutur dengan penutur asli bahasa Melayu untuk mempelajari budaya Melayu, seterusnya dapat membantu guru dan pelajar untuk menyedari dan memahami gaya pembelajaran pelajar terhadap budaya Melayu, dan membantu proses pengajaran dan pembelajaran bahasa Melayu agar menjadi lebih bermakna dan berkesan.

Kajian Jusoh dan Osman (2019) menunjukkan guru Sains mempunyai pengetahuan tinggi dalam KBAT yang termasuk pengetahuan asas KBAT, pengetahuan pedagogi KBAT, pembinaan soalan KBAT dan penilaian KBAT untuk kegunaan bilik darjah. Namun demikian, hasil kajian menunjukkan guru perlu dilatih untuk meningkatkan lagi kemahiran mereka untuk amalan KBAT dalam PdP Sains. Oleh itu, guru yang mempunyai kepakaran yang tinggi dalam pengajaran mempunyai keupayaan untuk mewujudkan pembelajaran yang berkesan.

Kajian Korelasi Gaya Pembelajaran Visual, Auditori, dan Kinestetik Terhadap Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Pelajar dalam Topik Respirasi

Kajian yang dijalankan oleh Abdullah dan Darusalam (2018) menunjukkan bahawa guru tidak mempunyai pengetahuan yang mencukupi tentang modul KBAT dan mereka masih tidak bersedia untuk aspek pelaksanaan. Selain itu, guru gagal memasukkan komponen KBAT ke dalam pengajaran Sains. Selain itu, kajian ini mendapati bahawa guru menghadapi masalah dengan pelajar dalam memahami soalan aras tinggi serta kesukaran guru menciptakan soalan yang melibatkan aras tinggi. Data temu bual juga menunjukkan bahawa guru memerlukan modul KBAT dan bahan panduan yang mudah digunakan untuk membantu dalam pengajaran dan pembelajaran bilik darjah.

Dipetik daripada kajian Pantas et al. (2020) mengenai pengaruh gaya pembelajaran pelajar terhadap KBAT topik struktur sel dan fungsi. Dapatan kajian menunjukkan gaya pembelajaran visual mempunyai pengaruh positif yang tinggi serta signifikan terhadap KBAT diikuti dengan gaya pembelajaran auditori dan gaya pembelajaran kinestetik. Hasil kajian juga mendapati bahawa gaya pembelajaran visual, pendengaran dan kinestetik secara keseluruhan mempunyai kesan positif dan signifikan ke atas KBAT.

Kajian yang dijalankan oleh Setiawan et al. (2020) untuk menentukan kesan gaya pembelajaran pelajar terhadap kebolehan berfikir secara kritis dalam Matematik bagi menyelesaikan masalah trigonometri. Kajian ini menggunakan gaya pembelajaran visual, auditori dan kinestetik (VAK) untuk mengetahui kesan gaya tersebut terhadap kebolehan responden menjawab soalan trigonometri. Dapatan kajian ini menunjukkan gaya pembelajaran VAK tidak mempengaruhi kebolehan pemikiran kritis pelajar dalam Matematik. Hasil kajian juga mendapati tiada perbezaan dalam keupayaan berfikir secara kritis dalam Matematik antara pelajar yang mempunyai gaya pembelajaran visual dengan auditori, visual dengan kinestetik, dan auditori dengan kinestetik.

Terdapat juga kajian mendapati pelajar tidak dapat menggambarkan kedudukan sebenar otot interkostal, sangkar rusuk, diafragma dan rongga toraks. Mereka juga tiada kemahiran mengingat, tidak dapat menerangkan proses yang berlaku serta keliru dengan perubahan yang berlaku pada otot interkostal, sangkar rusuk, diafragma, isipadu rongga toraks dan tekanan udara dalam rongga toraks dalam topik respirasi Tingkatan Tiga (Abdullah, 2022).

Mengetahui tentang kecenderungan seseorang pelajar bukan semata-mata untuk menjadikan beliau seorang yang bijak tetapi, dengan mengetahui kecenderungan mereka guru-guru boleh lebih bersedia dalam merancang aktiviti pembelajaran yang lebih menarik dan berkesan. Setiap pelajar mempunyai cara mereka yang tersendiri untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Cara setiap dari mereka kadang kala unik dan sukar ditafsirkan. Jika guru berjaya menjalankan aktiviti selaras dengan kecenderungan pelajar maka ia akan meningkatkan daya fokus, tumpuan dalam proses pembelajaran. Oleh itu, kedua-dua pihak guru dan pelajar harus seiringan dalam menjanjikan satu impak yang positif pada akhir proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan aktiviti yang memerlukan perhubungan secara dua hala secara konsisten.

METODOLOGI

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif dengan reka bentuk kajian tinjauan melalui soal selidik dan ujian KBAT untuk mendapatkan data. Reka bentuk tinjauan dipilih kerana maklumat daripada responden mudah diperolehi Manakala kaedah kuantitatif digunakan dalam penyelidikan ini untuk memberi kemudahan dalam mengumpul, menganalisis dan menyusun ringkasan maklumat mengenai data yang diperolehi (Shukor dan Masroom, 2020).

Sampel, Populasi dan Teknik Pensampelan

Populasi kajian yang disasarkan adalah 120 orang pelajar Tingkatan Tiga dari salah sebuah Sekolah Menengah dalam daerah Tanjong Malim, Perak. Sampel kajian melibatkan 90 orang pelajar Tingkatan Tiga kerana mereka mempelajari tajuk Respirasi dalam Bab dua Tingkatan Tiga. Teknik pensampelan yang digunakan ialah teknik pensampelan mudah (*convenience sampling*) di mana seramai 60 orang pelajar dipilih sebagai responden kajian sebenar manakala 30 orang pelajar lagi dipilih sebagai kajian rintis untuk mendapatkan kebolehpercayaan instrumen.

Instrumen

Kajian ini menggunakan dua instrumen iaitu soal selidik gaya pembelajaran VAK dan ujian KBAT. Soal selidik dalam kajian ini mengandungi dua bahagian iaitu bahagian A dan bahagian B. Bahagian A terdiri daripada maklumat diri responden dan bahagian B terdiri daripada 15 item gaya pembelajaran VAK. Soal selidik ini terdiri daripada 5 item sahaja untuk setiap elemen dan menggunakan Skala *Likert* lima mata untuk memperoleh data atau maklumat untuk mencapai matlamat kajian. Ujian KBAT dalam kajian ini merangkumi soalan-soalan yang terdapat dalam topik dua Respirasi bagi Tingkatan Tiga. Ujian KBAT ini terdiri daripada soalan objektif dan subjektif. Terdapat lima item dalam ujian objektif dan dua item dalam ujian subjektif di mana merangkumi soalan-soalan yang terdiri daripada aras KBAT mengaplikasi, menganalisis dan menilai (Saad et al., 2018).

Analisis Data

Kesahan instrumen yang dinilai oleh dua orang pakar iaitu seorang pensyarah di universiti awam dan seorang guru yang berpengalaman lebih daripada 10 tahun. Kedua-dua orang pakar ini diminta menyemak dan memberi skor kepada instrumen agar boleh digunakan terhadap responden. Seterusnya, kesahan ini dianalisis dengan membuat pengiraan *Content Validity Index* (CVI). Kemudian, nilai kebolehpercayaan borang soal selidik dianalisis menggunakan Alfa Cronbach selepas kajian rintis dilaksanakan. Kebolehpercayaan ujian KBAT pula dianalisis menggunakan *inter-rater reliability* untuk menilai atau mengukur tahap persetujuan antara penilai selepas kajian rintis dijalankan. Bagi borang soal selidik gaya pembelajaran VAK, analisis deskriptif telah digunakan iaitu dengan menginterpretasi nilai min dan juga sisihan piawai. Seterusnya, dapatan kajian sebenar dianalisis secara inferensi untuk melihat hubungan di antara gaya pembelajaran visual, auditori, kinestetik dengan KBAT pelajar. Dalam kajian ini, pekali korelasi *Pearson* digunakan untuk menjelaskan arah dan kekuatan hubungan antara gaya pembelajaran visual, auditori, kinestetik dengan KBAT pelajar dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga.

DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Pakar kesahan ini dilantik adalah bagi melakukan semakan, pembetulan dan memberikan komen serta cadangan bagi memastikan instrumen gaya pembelajaran VAK dan ujian KBAT yang dibina adalah menepati Dokumen Standard Kurikulum dan Prestasi (DSKP) serta sesuai digunakan. Berdasarkan Jadual 1, nilai kesahan kandungan (CVI) soal selidik gaya pembelajaran VAK dan ujian KBAT adalah tinggi iaitu 1.00. Mengambil pandangan daripada Davis (1992), nilai CVI yang boleh diterima adalah 0.8 dan ke atas. Oleh itu, berdasarkan nilai CVI yang diperolehi dapat dirumuskan bahawa dua instrumen ini mempunyai kesahan kandungan yang baik serta diterima.

Jadual 1. Kesahan kandungan (CVI) soal selidik gaya pembelajaran VAK dan ujian KBAT

Kesahan	Nilai CVI	Interpretasi
Soal selidik gaya pembelajaran VAK	1.00	Boleh diterima
Ujian KBAT	1.00	Boleh diterima

Bagi menentukan kebolehpercayaan borang soal selidik gaya pembelajaran VAK, kaedah Alfa Cronbach digunakan dengan menggunakan SPSS versi 27 bagi mendapatkan nilai kebolehpercayaan. Berdasarkan Jadual 2, nilai kebolehpercayaan soal selidik gaya pembelajaran VAK yang diperolehi adalah 0.633 bagi 15 item. Julat indeks kebolehpercayaan bermula daripada sifar sehingga satu (Idris, 2013). Julat indeks kebolehpercayaan yang baik dan boleh diterima apabila nilai pekali *alpha Cronbach* melebihi 0.70. Namun demikian, nilai pekali Alfa Cronbach yang melebihi 0.6 juga boleh dipertimbangkan dan diterima dalam kajian (Bond dan Fox, 2015). Oleh itu, kajian ini boleh diteruskan lagi dengan pelaksanaan kajian sebenar yang menggunakan set soal selidik yang sama dan diberikan kepada 60 orang responden.

Selain itu, bagi menentukan kebolehpercayaan ujian KBAT, kaedah *inter-rater reliability* digunakan untuk menilai atau mengukur tahap persetujuan antara dua orang penilai. Menurut Asbulah et al. (2018), interpretasi nilai *inter-rater reliability* yang melebihi 0.61 sehingga 0.80 adalah berada pada tahap yang baik. Manakala nilai *inter-rater reliability* yang berada pada tahap 0.81 sehingga 1.00 adalah sangat baik. Berdasarkan Jadual 3, nilai kebolehpercayaan ujian KBAT yang diperolehi adalah 0.760. Oleh itu, dapat dirumuskan ujian KBAT ini berada pada tahap yang baik untuk kegunaan pelajar.

Jadual 2. Nilai kebolehpercayaan borang soal selidik

Nilai Kebolehpercayaan	Jumlah Item
0.633	15

Jadual 3. Nilai kebolehpercayaan ujian KBAT

Nilai Kebolehpercayaan	Interpretasi Kebolehpercayaan
0.760	Baik

Borang soal selidik gaya pembelajaran VAK yang diedarkan kepada responden mempunyai dua bahagian iaitu demografi responden dan konstruk mengenai gaya pembelajaran visual, auditori dan kinestetik. Berdasarkan Jadual 4, nilai min bagi konstruk gaya pembelajaran auditori ialah 3.81 menunjukkan nilai yang sederhana tinggi diikuti dengan gaya pembelajaran visual (3.78) dan gaya pembelajaran kinestetik (3.68). Menurut Lubis et al. (2017), sekiranya nilai min diperolehi antara julat 3.01-4.00 menunjukkan nilai min tersebut berada pada tahap interpretasi tahap sederhana tinggi. Di samping itu, julat nilai sisihan piawai 0.51-0.75 berada pada tahap interpretasi sederhana menunjukkan konsensus dalam kalangan responden juga sederhana. Namun demikian, julat nilai sisihan piawai melebihi 1.01 pula berada tahap interpretasi sangat tinggi yang menunjukkan konsensus dalam kalangan responden adalah sangat rendah (Asbulah et al., 2018).

Jadual 4. Nilai min dan sisihan piawai bagi konstruk-konstruk dalam soal selidik

Konstruk	Nilai min	Interpretasi nilai min	Sisihan piawai	Interpretasi sisihan piawai
Gaya pembelajaran visual	3.78	Sederhana tinggi	1.010	Tinggi
Gaya pembelajaran auditori	3.81	Sederhana tinggi	0.594	Sederhana
Gaya pembelajaran kinestetik	3.68	Sederhana tinggi	0.635	Sederhana

Konstruk gaya pembelajaran auditori memperoleh nilai purata min sebanyak 3.81 menunjukkan interpretasi sederhana tinggi manakala nilai sisihan piawai yang diperolehi sebanyak 0.594 berada pada tahap interpretasi sederhana menunjukkan konsensus juga sederhana dalam kalangan responden. Nilai min bagi konstruk gaya pembelajaran visual menunjukkan nilai purata min sebanyak 3.78 yang menunjukkan interpretasi sederhana tinggi manakala nilai sisihan piawai yang diperolehi sebanyak 1.010 berada pada tahap interpretasi tinggi. Hal ini menunjukkan konsensus yang sangat rendah dalam kalangan responden. Oleh hal yang demikian, dapatan ini menunjukkan bahawa kesepakatan responden dalam soal selidik ini tidak tertumpu kepada skala setuju dan sangat setuju sahaja malah ada juga yang memilih tidak setuju, sangat tidak setuju dan juga tidak pasti. Konstruk yang terakhir iaitu konstruk

gaya pembelajaran kinestetik menunjukkan nilai min yang sederhana tinggi iaitu 3.68. Manakala nilai sisihan piawai yang diperoleh sebanyak 0.635 berada pada tahap interpretasi sederhana menunjukkan konsensus responden juga sederhana. Walau bagaimanapun, kajian ini tidak selari dengan dapatan yang diperoleh Sadiq dan Hassan (2021), yang mendapati skor min gaya pembelajaran visual adalah tinggi iaitu 2.203 diikuti dengan gaya pembelajaran kinestetik (2.198) dan diikuti dengan gaya pembelajaran yang terakhir iaitu gaya pembelajaran auditori (1.939).

Analisis Korelasi Di Antara Gaya Pembelajaran VAK dan KBAT Pelajar

Ho₁: Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran visual terhadap KBAT pelajar

Berdasarkan Jadual 5, dapatan kajian ini telah melaporkan nilai keofisien korelasi *Pearson* antara gaya pembelajaran visual [$r = -.195, p = .135$] terhadap KBAT adalah negatif dan sangat rendah. Maka, Ho₁ gagal ditolak dan menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gaya pembelajaran visual dengan KBAT pelajar dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga. Dapatan ini tidak selari dengan kajian (Pantas et al., 2020) yang menunjukkan gaya pembelajaran visual mempunyai pengaruh positif yang tinggi serta signifikan terhadap KBAT diikuti dengan gaya pembelajaran auditori dan gaya pembelajaran kinestetik. Bertentangan pula dengan dapatan kajian Setiawan et al. (2020), mendapati gaya pembelajaran VAK tidak mempengaruhi kebolehan pemikiran kritis pelajar dalam Matematik.

Jadual 5. Korelasi gaya pembelajaran visual dengan KBAT

		KBAT
Gaya Pembelajaran Visual	Pearson Correlation	-.195
	Sig. (2-tailed)	.135
	N	60

Ho₂: Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran auditori terhadap KBAT pelajar

Berdasarkan Jadual 6, dapatan kajian mendapati nilai keofisien korelasi *Pearson* antara gaya pembelajaran auditori [$r = .236, p = 0.070$] terhadap KBAT adalah positif dan rendah. Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran auditori dengan KBAT pelajar dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga. Maka, Ho₂ gagal ditolak.

Jadual 6. Korelasi gaya pembelajaran auditori dengan KBAT

		KBAT
Gaya Pembelajaran Auditori	Pearson Correlation	.236
	Sig. (2-tailed)	.070
	N	60

Ho₃: Tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran kinestetik terhadap KBAT pelajar

Berdasarkan Jadual 7, dapatan kajian ini telah mendapati bahawa nilai keofisien korelasi *Pearson* antara gaya pembelajaran kinestetik [$r = .303, p = 0.019$] terhadap KBAT adalah positif dan rendah. Terdapat hubungan positif yang rendah secara signifikan antara gaya pembelajaran kinestetik dengan (KBAT) pelajar dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga KSSM. Maka, Ho₃ berjaya ditolak. Oleh itu, sekiranya kecenderungan gaya pembelajaran kinestetik adalah tinggi dalam kalangan pelajar, maka KBAT pelajar dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga juga adalah tinggi.

Jadual 7. Korelasi gaya pembelajaran kinestetik dengan KBAT

		KBAT
Gaya Pembelajaran Kinestetik	Pearson Correlation	.303*
	Sig. (2-tailed)	.019
	N	60

Oleh itu, dapat dirumuskan terdapat hubungan yang signifikan antara gaya pembelajaran kinestetik dengan KBAT pelajar dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga. Hal ini menunjukkan pelajar yang cenderung menggunakan gaya pembelajaran kinestetik lebih berpotensi untuk mencapai tahap berfikir aras tinggi dalam pemahaman topik Respirasi. Hasil kajian juga mendapati tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gaya pembelajaran auditori dan visual dengan KBAT pelajar dalam topik respirasi Tingkatan Tiga. Hal ini menunjukkan bahawa gaya pembelajaran auditori dan visual mungkin tidak memberikan kesan yang signifikan terhadap pemahaman konsep aras tinggi dalam topik tersebut.

KESIMPULAN

Kesimpulannya, hasil kajian mendapati terdapat hubungan yang signifikan di antara gaya pembelajaran kinestetik dengan KBAT pelajar. Oleh hal yang demikian, guru dapat mempertimbangkan untuk mengintegrasikan elemen-elemen kinestetik dalam kaedah pengajaran untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan KBAT, khususnya dalam topik Respirasi Tingkatan Tiga. Walaupun gaya pembelajaran visual dan auditori tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dalam konteks ini, guru masih boleh mengubah pendekatan pengajaran mereka untuk menyesuaikan gaya pembelajaran yang berbeza.

RUJUKAN

- Abang Tar, D. & Mahmud, M. (2021). Minat, tingkah laku disruptif dan gaya pembelajaran murid bermasalah pembelajaran di sekolah rendah. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(4), 49-64.
- Abdul Rahim, N., Meor Fadzir, N. A., Zaimal, N. A. H., Arias Yahaya, F. F., Zainol, Z. I. & Husin, M. R. (2021). Implikasi gaya pembelajaran koperatif subjek sains bagi murid tahap dua di Sekolah Kebangsaan Bandar Baru Rawang. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(2), 57-66.
- Abdullah, N. H. H & Darusalam, G. (2018). Kesediaan guru melaksanakan kemahiran berfikir aras tinggi dalam pengajaran. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 6(3), 22-31.
- Abdullah, N. S. A. (2022). Inovasi 'Senaman Respirasi' untuk meningkatkan penguasaan mekanisme menarik dan menghembus nafas: satu kajian tindakan. *International Journal of Education, Islamic Studies and Social Sciences Research*, 7(2), 106-121.
- Asbulah, L. H., Lubis, M. A., Aladdin, A. & Sahrim, M. (2018). Kesahan dan kebolehpercayaan instrumen strategi pembelajaran kolokasi Bahasa Arab: analisis menggunakan Model Rasch. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 1(1), 131-140.
- Bond, T. G. & Fox, C. M. (2015). *Applying the Rasch Model Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Routledge.
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from your panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5, 194-197.
- Idris, N. (2013). *Penyelidikan dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: McGraw-Hill Education.
- Jusoh, N. & Osman, K (2019). Tahap kesediaan dan keperluan latihan guru dalam Mengaplikasikan KBAT dalam PdPC Sains. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 2(8), 42-54.
- Lasan, T. R. T., Noh, M. A. C. & Hamzah, M. I. (2017). Pengetahuan, sikap dan kesediaan murid terhadap kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam mata pelajaran Tasawwur Islam. *Tinta Artikulasi Membina Ummah*, 3(1), 15-28.
- Lubis, M. A., Hassan, W. N. S. W. & Hamzah, M. I. (2017). Tahap pengetahuan dan kesediaan guru-guru pendidikan Islam sekolah menengah di Selangor terhadap penggunaan multimedia dalam pengajaran pendidikan Islam. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization*, 1(1), 1-13.

- Mahadi, F., Husin, M. R. & Md Hassan, N. (2022). Gaya pembelajaran: visual, auditori atau kinestetik. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(1), 29-36.
- Nazuardi, N. H., Wan Salleh, W. M. N. H. & Balasundram, N. (2023). Pembangunan dan kajian persepsi guru pelatih terhadap kebolegunaan permainan *Bio-Mission Ladder Board* bagi topik Meiosis. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 13(2), 112-118.
- Nugraha, I., Putri, N. K. & Sholihin, H. (2020). An analysis of the relationship between students' scientific attitude and students' learning style in junior high school. *Journal of Science Learning*, 3(3), 185-195.
- Pantas, A. A., Hasruddin & Sipayung, M. (2020). The influence of student learning style on higher order thinking skill of cell structure and function topic. *Journal of Biology Education*, 8(1), 71-79.
- Phang, F. A., Abu, M. S., Ali, M. B. & Salleh, S. (2014). Faktor penyumbang kepada kemerosotan penyertaan pelajar dalam aliran Sains: satu analisis sorotan tesis. *Sains Humanika*, 2(4), 63-71.
- Raflee, S. S. & Halim, L. (2021). The effectiveness of critical thinking in improving skills in KBAT problem solving: keberkesanan pemikiran kritis dalam meningkatkan kemahiran dalam penyelesaian masalah KBAT. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 11(1), 60-76.
- Saad, M. S., Sharif, S. & Mariappan, M. (2018). Pembangunan modul robot permainan topik Respirasi Sel menggunakan model ADDIE. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 8(1), 55-73.
- Sadiq, F. W. M. J. & Hassan, M. M. (2021). Konsep sendiri dan gaya pembelajaran terhadap motivasi akademik dalam kalangan mahasiswa. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 6(2), 75-105.
- Setiawan, W., Rosita, N. T. & Beni. (2020). The influence of learning styles on students' mathematical critical thinking skills in solving trigonometric problems. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657, 12015.
- Shukor, N. S. A. & Masroom, M. N. (2020). Gaya pembelajaran dan motivasi dalam kalangan calon SPM di sebuah Sekolah Menengah Agama di Negeri Johor. *Jurnal Kemanusiaan*, 18(2), 77-90.
- Zulfiani, Z., Suwarna, I. P. & Miranto, S. (2018). Science education adaptive system as a computer-based science learning with learning style variations. *Journal of Baltic Science Education*, 17(4), 711-727.
- Zulkipli, N. Z. M., Mohamad, W. M. R. W. & Surat, S. (2019). Pengaplikasian gaya pembelajaran VAK bagi pembelajaran budaya melayu dalam kalangan pelajar di Tufs, Jepun. *Jurnal Melayu Sedunia*, 2(1), 112-142.