

**INTERNATIONAL JOURNAL OF
MODERN EDUCATION
(IJMOE)**www.gaexcellence.com/ijmoe**PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME DAN KEMAHIRAN
BERFIKIR ARAS TINGGI (KBAT) DALAM
KALANGAN PELAJAR SEKOLAH
DI NEGERI TERENGGANU***THE CONSTRUCTIVIST APPROACH AND HIGHER-ORDER THINKING
SKILLS (HOTS) AMONG SCHOOL STUDENTS IN TERENGGANU*

Muhammad Wafiyuddin Zafri^{1*}, W Omar Ali Saifuddin Wan Ismail², Mujahid Ahmad Yazi³, Muhammad Syauqi Ghazali⁴, Ahmad Azmin Aizad Onn⁵, Syed Abdul Rahman Al Idrus Syed Ahmad Fadhil⁶

¹Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA), Malaysia,

✉ wafieyzafri@gmail.com

iD <https://orcid.org/0009-0004-9984-6491>

²Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA), Malaysia

✉ woasaifuddin@unisza.edu.my

iD <https://orcid.org/0000-0002-8605-6448>

³Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA), Malaysia

✉ mujahidyazi@gmail.com

iD <https://orcid.org/0009-0004-1341-2159>

⁴Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA), Malaysia

✉ syauqighazali61@gmail.com

iD <https://orcid.org/0009-0007-8283-4410>

⁵Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA), Malaysia

✉ azminaizad020302@gmail.com

iD <https://orcid.org/0009-0007-7120-4560>

⁶Pusat Pengajian Pendidikan, Fakulti Pengajian Kontemporari Islam, Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA), Malaysia

✉ amanalaydrus01@gmail.com

iD <https://orcid.org/0009-0009-3520-9545>

*Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 27.07.2026
Revised date: 10.08.2026
Accepted date: 17.09.2026
Published date: 28.09.2026

To cite this document:

Zafari, M. W., Ismail. W. O. A. S. W., Yazli, M. A., Ghazali, M. S., Onn, A. A. A., & Fadhil, S. A. R. I. S. A. (2026). Patterns Of Social Media Usage Among Students at Politeknik Mersing Johor. *International Journal of Modern Education*, 8(31), 1783-1800.

DOI: 10.35631/IJMOE.831103

Abstrak:

Kajian ini bertujuan untuk meneliti tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme, tahap penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) serta hubungan antara kedua-dua pemboleh ubah dalam kalangan pelajar sekolah menengah di Negeri Terengganu. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan keratan rentas. Sampel kajian terdiri daripada 211 orang pelajar sekolah menengah yang dipilih melalui persampelan rawak berstrata berdasarkan daerah di Negeri Terengganu. Sebuah sekolah dipilih secara rawak daripada setiap daerah, manakala sekitar 26 hingga 27 orang pelajar dipilih daripada setiap sekolah yang terlibat. Data dikumpulkan menggunakan soal selidik yang diadaptasi daripada instrumen kajian terdahulu dan disahkan oleh tiga orang pakar pendidikan. Ujian rintis terhadap 30 orang pelajar menghasilkan nilai kebolehppercayaan Cronbach's alpha, $\alpha = 0.89$. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, iaitu min dan sisihan piawai, serta statistik inferensi melalui Korelasi Pearson. Dapatan menunjukkan bahawa tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme berada pada tahap tinggi (min = 4.37, SP = 0.80), manakala tahap persepsi sendiri terhadap penguasaan KBAT juga berada pada tahap tinggi (min = 4.14, SP = 0.79). Analisis Korelasi Pearson menunjukkan terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan antara pendekatan konstruktivisme dengan persepsi sendiri terhadap penguasaan KBAT ($r = 0.71$, $p < 0.001$). Dapatan ini menunjukkan bahawa semakin tinggi tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme yang dirasai oleh pelajar, semakin tinggi juga persepsi sendiri mereka terhadap penguasaan KBAT. Walau bagaimanapun, dapatan berkaitan KBAT perlu ditafsirkan berdasarkan sifat pengukuran sendiri dan tidak dianggap sebagai ukuran langsung terhadap prestasi kognitif pelajar. Kajian ini memberikan implikasi kepada pengukuhan amalan pedagogi yang berpusatkan pelajar bagi menyokong perkembangan kemahiran berfikir aras tinggi dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Kata Kunci:

Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT); Negeri Terengganu; Pendekatan Konstruktivisme; Pendidikan Menengah; Pengajaran dan Pembelajaran

Abstract:

This study aims to examine the level of implementation of the constructivist approach, the level of Higher-Order Thinking Skills (HOTS), and the relationship between the two variables among secondary school students in Terengganu, Malaysia. A quantitative approach with a cross-sectional survey design was employed. The study involved 211 secondary school students selected through stratified random sampling based on districts in Terengganu. One secondary school was randomly selected from each district, with approximately 26 to 27 students selected from each participating school. Data were collected using a questionnaire adapted from previous studies and validated by three education experts. A pilot study involving 30 students yielded a Cronbach's alpha reliability coefficient of $\alpha = 0.89$. The data were analysed using descriptive statistics, namely mean and standard deviation, and inferential statistics using Pearson's correlation analysis. The findings indicated that the level of implementation of the constructivist approach was high ($M = 4.37$, $SD = 0.80$), while students'

self-perceived level of HOTS was also high ($M = 4.14$, $SD = 0.79$). Pearson's correlation analysis revealed a strong and significant positive relationship between the constructivist approach and students' self-perceived HOTS ($r = 0.71$, $p < .001$). The findings suggest that higher perceived implementation of the constructivist approach is associated with higher students' self-perceived HOTS. However, the HOTS findings should be interpreted within the context of self-reported measurement and should not be regarded as a direct measure of students' actual cognitive performance. This study provides implications for strengthening student-centred pedagogical practices to support the development of higher-order thinking skills in teaching and learning.



© The authors (2026). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For commercial re-use, please contact ijmoe@gaexcellence.com

Keyword:

Constructivist Approach; Higher-Order Thinking Skills (HOTS); Secondary Education; Teaching and Learning; Terengganu.

Pengenalan

Pendidikan merupakan tunjang utama dalam melahirkan modal insan yang berilmu, berkemahiran dan berdaya saing selaras dengan aspirasi negara. Seiring dengan perkembangan pendidikan abad ke-21, proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) telah beralih daripada pendekatan berpusatkan guru kepada pendekatan berpusatkan pelajar yang menekankan pembelajaran aktif, pemikiran kritis, kreativiti dan penyelesaian masalah (Goh & Lee, 2020). Selaras dengan perubahan tersebut, pendekatan konstruktivisme dilihat sebagai antara pendekatan pedagogi yang berkesan kerana membolehkan pelajar membina pengetahuan melalui pengalaman, interaksi sosial dan penerokaan sendiri, di samping menyokong hasrat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 untuk melahirkan murid yang menguasai Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013). Walau bagaimanapun, pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dan pengintegrasian KBAT dalam bilik darjah masih berhadapan dengan pelbagai cabaran seperti kekangan masa, beban sukatan pelajaran, kekurangan latihan profesional, kesukaran memilih strategi pedagogi yang sesuai serta penglibatan murid yang masih pasif dalam proses pembelajaran. Di Negeri Terengganu, Mahaida Dahuri (2017) mendapati bahawa aspek pentaksiran KBAT merupakan komponen yang paling lemah dari segi pengetahuan dan amalan guru, manakala tahap kefahaman ($M = 3.09$) dan pelaksanaan KBAT ($M = 3.07$) berada pada tahap sederhana. Kajian tersebut turut melaporkan hubungan positif yang kuat antara tahap pengetahuan dengan amalan pelaksanaan KBAT ($r = 0.68$), menunjukkan bahawa keberkesanan pelaksanaan pedagogi mempunyai kaitan rapat dengan penguasaan kemahiran berfikir. Walau bagaimanapun, kebanyakan kajian terdahulu lebih memfokuskan kepada perspektif guru, sedangkan kajian yang meneliti hubungan antara pendekatan konstruktivisme dengan penguasaan KBAT berdasarkan perspektif pelajar sekolah menengah di Negeri Terengganu masih terhad. Jurang ini menunjukkan keperluan untuk mendapatkan bukti empirikal yang lebih jelas tentang pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dalam konteks pembelajaran pelajar. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dalam proses PdP serta tahap penguasaan KBAT dalam kalangan pelajar sekolah di Negeri Terengganu, menganalisis hubungan antara kedua-dua pemboleh ubah tersebut, dan seterusnya

mencadangkan langkah-langkah penambahbaikan bagi memperkukuhkan pelaksanaan pendekatan konstruktivisme serta meningkatkan penguasaan KBAT. Kajian ini dijangka dapat menyumbang bukti empirikal terkini yang boleh dijadikan rujukan dalam memperkukuh amalan pedagogi konstruktivisme dan pelaksanaan KBAT selaras dengan aspirasi pendidikan abad ke-21. Berbeza dengan kajian terdahulu yang banyak memfokuskan perspektif guru, kajian ini meneliti hubungan antara pendekatan konstruktivisme dan penguasaan KBAT berdasarkan perspektif pelajar sekolah menengah di Negeri Terengganu.

Kajian Literatur

Pendekatan konstruktivisme menegaskan bahawa pengetahuan dibina secara aktif oleh pelajar melalui pengalaman, refleksi dan interaksi dengan persekitaran, manakala guru berperanan sebagai fasilitator pembelajaran. Asas teori ini dipelopori oleh Piaget (1971) melalui konsep asimilasi dan akomodasi yang menerangkan perkembangan kognitif individu, serta Vygotsky (1978) yang menekankan kepentingan interaksi sosial menerusi konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD). Kedua-dua perspektif ini menjadi asas kepada amalan pembelajaran abad ke-21 yang menggalakkan pembelajaran berpusatkan pelajar melalui aktiviti inkuiri, kolaboratif dan penyelesaian masalah, selaras dengan ciri-ciri bilik darjah konstruktivis yang digariskan oleh Brooks dan Brooks (1999).

Kajian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahawa pendekatan konstruktivisme mampu meningkatkan penglibatan pelajar serta menyokong perkembangan pemikiran kritis, kreativiti dan penyelesaian masalah. Sebagai contoh, Almulla (2023) membuktikan bahawa persekitaran pembelajaran konstruktivisme meningkatkan pencapaian akademik melalui pembangunan kemahiran berfikir aras tinggi. Dalam konteks Malaysia, Mohd Nazri dan Melor (2021) melaporkan bahawa walaupun guru mempunyai persepsi positif terhadap pendekatan konstruktivisme, pelaksanaannya masih belum konsisten kerana kekangan dalam mereka bentuk aktiviti yang benar-benar berpusatkan pelajar. Dapatan ini menunjukkan bahawa keberkesanan konstruktivisme bukan sahaja bergantung kepada kefahaman guru terhadap konsep tersebut, malah kepada keupayaan menterjemahkannya dalam amalan pengajaran harian, termasuk melalui amalan penyoalan dan penerokaan aktif dalam bilik darjah konstruktivisme (Karim et al., 2021).

Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) merujuk kepada keupayaan pelajar untuk menganalisis, menilai dan mencipta berdasarkan Taksonomi Bloom yang disemak semula oleh Anderson dan Krathwohl (2001). Di Malaysia, pelaksanaan KBAT diperkukuh melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 bagi melahirkan modal insan yang berdaya saing, kreatif dan inovatif.

Walaupun pelbagai dasar dan inisiatif telah diperkenalkan, penguasaan KBAT dalam kalangan pelajar masih belum mencapai tahap yang dihasratkan kerana amalan pengajaran masih cenderung berorientasikan peperiksaan dan hafalan. Meta-analisis oleh Antonio dan Prudente (2024) menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan inkuiri memberikan kesan yang signifikan terhadap pembangunan KBAT. Dapatan ini selari dengan kajian tempatan oleh Norazilawati et al. (2020), Murni dan Abdul Rasid (2022) serta Anuar dan Mohd Samsudin (2023) yang secara konsisten melaporkan bahawa pedagogi berpusatkan pelajar mampu meningkatkan penaakulan, penghujahan dan pemikiran kritis. Walau bagaimanapun, Hasan dan Mahamod (2016) mendapati bahawa walaupun guru melaksanakan elemen KBAT pada tahap yang tinggi, pemahaman mereka terhadap konsep tersebut masih sederhana. Dapatan ini

turut disokong oleh kajian Universiti Pendidikan Sultan Idris (2021) yang mendapati tahap kefahaman dan pelaksanaan KBAT dalam kalangan guru sains sekolah menengah turut berada pada tahap yang tidak konsisten. Keadaan ini menunjukkan bahawa keberkesanan pelaksanaan KBAT masih bergantung kepada penguasaan pedagogi guru serta peluang yang diberikan kepada pelajar untuk meneroka dan menyelesaikan masalah secara aktif.

Secara konseptual, pendekatan konstruktivisme dan KBAT mempunyai hubungan yang saling melengkapi kerana kedua-duanya menekankan pembelajaran aktif, penerokaan idea, penyelesaian masalah dan refleksi sendiri. Oleh itu, pelaksanaan strategi konstruktivisme dijangka dapat meningkatkan keupayaan pelajar menguasai kemahiran berfikir aras tinggi.

Kajian empirikal turut menyokong hubungan tersebut apabila pendekatan berasaskan konstruktivisme didapati meningkatkan keupayaan pelajar berfikir secara kritis dan menyelesaikan masalah. Namun demikian, keberkesanan hubungan ini tidak berlaku secara automatik kerana dipengaruhi oleh pelbagai faktor pelaksanaan. Siti Hajar dan Mohd Isa (2022) mengenal pasti kekangan masa, tekanan menghabiskan sukatan pelajaran dan beban tugas guru sebagai cabaran utama, manakala Nordin dan Hamzah (2021) menegaskan bahawa kemudahan teknologi serta sumber pembelajaran turut mempengaruhi keberkesanan pendekatan konstruktivisme. Hal ini menunjukkan bahawa hubungan positif antara konstruktivisme dan KBAT bergantung kepada kualiti pelaksanaan pedagogi, bukannya semata-mata penggunaan istilah atau pendekatan tersebut.

Secara keseluruhannya, sorotan literatur menunjukkan bahawa pendekatan konstruktivisme berpotensi meningkatkan penguasaan KBAT melalui pembelajaran aktif, kolaboratif dan berpusatkan pelajar. Walaupun majoriti kajian melaporkan hubungan positif antara kedua-dua konstruk, kebanyakan penyelidikan terdahulu lebih menumpukan kepada persepsi, pengetahuan dan amalan guru berbanding pengalaman sebenar pelajar. Di samping itu, kajian yang menguji hubungan secara langsung antara tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dengan tahap penguasaan KBAT dalam kalangan pelajar sekolah menengah masih terhad, khususnya dalam konteks Negeri Terengganu. Kekurangan bukti empirikal daripada perspektif pelajar ini mewujudkan jurang pengetahuan yang perlu diberikan perhatian. Oleh itu, kajian ini dilaksanakan bagi meneliti tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme, tahap penguasaan KBAT serta hubungan antara kedua-dua pemboleh ubah berdasarkan perspektif pelajar sekolah menengah di Negeri Terengganu.

Metodologi Kajian

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk tinjauan keratan rentas (*cross-sectional survey*). Reka bentuk ini dipilih kerana data dapat dikumpulkan daripada responden pada satu tempoh tertentu bagi mendapatkan gambaran empirikal tentang tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dan tahap penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam kalangan pelajar sekolah menengah di Negeri Terengganu. Reka bentuk tinjauan juga membolehkan pengkaji meneliti hubungan antara pemboleh ubah yang dikaji berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh daripada responden (Creswell, 2014).

Dalam kajian ini, pendekatan konstruktivisme dan penguasaan KBAT diukur berdasarkan persepsi sendiri pelajar melalui instrumen soal selidik. Pengukuran KBAT meliputi tiga aras

kognitif dalam Taksonomi Bloom yang disemak semula, iaitu menganalisis, menilai dan mencipta. Oleh itu, dapatan berkaitan penguasaan KBAT dalam kajian ini merujuk kepada persepsi sendiri pelajar terhadap kemahiran tersebut dan bukan pengukuran prestasi kognitif melalui ujian objektif.

Populasi dan Sampel Kajian

Populasi kajian terdiri daripada pelajar sekolah menengah di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) di Negeri Terengganu. Pemilihan sampel dilaksanakan menggunakan kaedah persampelan rawak berstrata dengan daerah di Negeri Terengganu dijadikan sebagai strata. Pendekatan ini digunakan bagi memastikan sekolah daripada daerah yang berbeza diwakili dalam sampel kajian.

Bagi setiap daerah, sebuah sekolah menengah dipilih secara rawak sebagai lokasi kajian. Seterusnya, seramai kira-kira 26 hingga 27 orang pelajar dipilih daripada setiap sekolah yang terpilih untuk mengambil bahagian sebagai responden. Prosedur tersebut menghasilkan keseluruhan seramai 211 orang responden yang terlibat dalam kajian.

Pemilihan sekolah berdasarkan daerah membolehkan sampel merangkumi pelajar daripada lokasi pentadbiran pendidikan yang berbeza di Negeri Terengganu. Walau bagaimanapun, dapatan kajian ditafsirkan dalam konteks sampel dan populasi sasaran yang dikaji serta tidak dianggap mewakili keseluruhan populasi pelajar sekolah menengah secara mutlak.

Instrumen Kajian

Data kajian dikumpulkan menggunakan soal selidik yang diadaptasi daripada instrumen kajian terdahulu dan disesuaikan dengan konteks kajian. Instrumen tersebut mengandungi empat bahagian, iaitu Bahagian A hingga Bahagian D.

Bahagian A mengandungi item berkaitan demografi responden. Bahagian B mengukur tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme yang mengandungi lapan item, manakala Bahagian C mengukur tahap penguasaan KBAT yang mengandungi lapan item. Bahagian D mengandungi lapan item berkaitan konstruk hubungan antara pendekatan konstruktivisme dengan KBAT. Keseluruhan item menggunakan skala Likert lima mata bagi membolehkan responden menyatakan tahap persetujuan terhadap setiap pernyataan.

Item bagi konstruk KBAT dibangunkan berdasarkan tiga aras kognitif utama dalam Taksonomi Bloom yang disemak semula, iaitu menganalisis, menilai dan mencipta. Penggunaan ketiga-tiga aras tersebut selaras dengan fokus kajian terhadap kemahiran berfikir pada aras yang lebih tinggi.

Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen

Kesahan kandungan instrumen telah dinilai oleh tiga orang pakar dalam bidang pendidikan. Penilaian pakar dilaksanakan bagi memastikan item yang digunakan mempunyai kesesuaian dari segi kandungan, konstruk dan konteks kajian.

Seterusnya, ujian rintis telah dijalankan terhadap 30 orang pelajar yang mempunyai ciri-ciri yang hampir sama dengan populasi sasaran. Analisis kebolehpercayaan menggunakan pekali

Cronbach's alpha menunjukkan nilai $\alpha = 0.89$. Nilai tersebut menunjukkan tahap konsistensi dalaman instrumen yang tinggi dan melebihi nilai minimum 0.70 yang lazim digunakan sebagai petunjuk kebolehpercayaan yang boleh diterima (Nunnally, 1978).

Prosedur Pengumpulan Data

Sebelum pengumpulan data dilaksanakan, kebenaran menjalankan kajian diperoleh daripada Kementerian Pendidikan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu dan pihak sekolah yang terlibat. Setelah mendapat kebenaran, sekolah dipilih secara rawak berdasarkan daerah sebagai strata kajian.

Soal selidik kemudiannya diedarkan secara bersemuka kepada pelajar di sekolah yang telah dipilih. Responden diberikan penerangan berkaitan tujuan kajian dan kaedah menjawab soal selidik sebelum pengumpulan data dilaksanakan. Pengumpulan data dijalankan dalam tempoh empat minggu.

Data yang diperoleh daripada soal selidik disemak bagi memastikan kelengkapan respons sebelum proses pengkodan dan analisis dijalankan. Kerahsiaan maklumat responden turut dipelihara sepanjang proses pengumpulan dan pengendalian data.

Kaedah Analisis Data

Data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Analisis deskriptif digunakan bagi menentukan tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dan tahap penguasaan KBAT melalui nilai min dan sisihan piawai. Nilai min digunakan untuk menentukan tahap sesuatu konstruk berdasarkan julat interpretasi skor yang telah ditetapkan, manakala sisihan piawai digunakan untuk menunjukkan tahap variasi respons responden.

Bagi menguji hubungan antara pendekatan konstruktivisme dengan penguasaan KBAT, analisis Korelasi Pearson digunakan. Analisis ini bertujuan menentukan arah, kekuatan dan kesignifikanan hubungan antara kedua-dua pemboleh ubah kajian. Tahap keertian statistik ditetapkan pada nilai $p < 0.05$.

Seramai 211 orang responden terlibat dalam analisis akhir. Bagi tujuan pelaporan, dapatan deskriptif dipersembahkan berdasarkan item yang paling tinggi dan paling rendah bagi setiap konstruk, di samping nilai keseluruhan konstruk. Pendekatan ini digunakan bagi memberikan gambaran yang lebih terfokus tentang pola respons responden.

Kajian ini melibatkan seramai 211 orang responden. Memandangkan keterbatasan ruang penulisan, tidak semua item soal selidik dilaporkan secara keseluruhan; sebaliknya, hanya item-item kritikal sahaja ditonjolkan, iaitu item yang mencatatkan nilai min tertinggi dan item yang mencatatkan nilai min terendah bagi setiap konstruk, selaras dengan keperluan analisis dan pelaporan statistik. Interpretasi skor min bagi setiap item adalah berdasarkan julat yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1: Interpretasi Skor Min

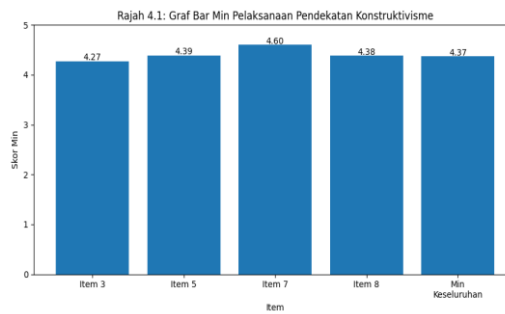
Julat Min	Interpretasi
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

Tahap Pelaksanaan Pendekatan Konstruktivisme

Dapatan analisis deskriptif menunjukkan bahawa tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dalam proses pengajaran dan pembelajaran berada pada tahap tinggi, dengan nilai min keseluruhan 4.37 (SP = 0.80). Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2, Item 7 iaitu “Guru memberi peluang kepada pelajar untuk bertanya soalan” mencatatkan nilai min tertinggi (M = 4.60, SP = 0.69), manakala Item 3 iaitu “Guru mengaitkan 1790elajaran dengan pengalaman harian” mencatatkan nilai min terendah (M = 4.27, SP = 0.87). Walau bagaimanapun, kesemua item yang dianalisis berada pada tahap tinggi.

Jadual 2: Tahap Pelaksanaan Pendekatan Konstruktivisme

Item	Pernyataan	Min	SP	Tahap
3	Guru mengaitkan pelajaran dengan pengalaman harian	4.27	0.87	Tinggi
5	Guru bertanya soalan yang mencabar pemikiran	4.39	0.77	Tinggi
7	Guru memberi peluang kepada pelajar untuk bertanya soalan	4.60	0.69	Tinggi
8	Saya terlibat secara aktif dalam aktiviti kelas	4.38	0.84	Tinggi
	Min Keseluruhan	4.37	0.80	Tinggi



Rajah 1: Graf Min Pelaksanaan Pendekatan Konstruktivisme

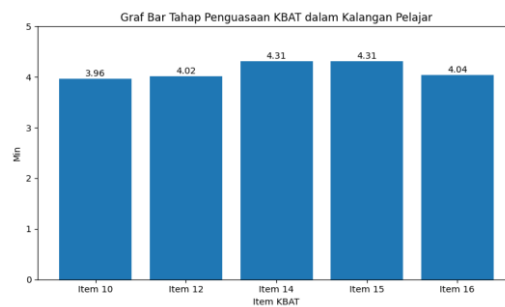
Secara keseluruhannya, dapatan ini menunjukkan bahawa pendekatan konstruktivisme diamalkan secara meluas dalam proses pengajaran dan pembelajaran di kalangan sekolah yang terlibat dalam kajian ini.

Tahap Persepsi Kendiri Terhadap Penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Dalam Kalangan Pelajar

Dapatan analisis menunjukkan bahawa tahap persepsi sendiri terhadap penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam kalangan pelajar berada pada tahap tinggi, dengan nilai min keseluruhan 4.14 ($SP = 0.79$). Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3, Item 14 (“Saya berfikir secara kreatif”) dan Item 15 (“Saya membuat keputusan berdasarkan bukti”) mencatatkan nilai min tertinggi, iaitu 4.31. Sebaliknya, Item 10 (“Saya boleh menyelesaikan masalah yang kompleks”) mencatatkan nilai min terendah, iaitu 3.96 ($SP = 0.88$). Secara keseluruhannya, semua item KBAT yang dianalisis berada pada tahap tinggi.

Jadual 3: Tahap Persepsi Kendiri terhadap Penguasaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam Kalangan Pelajar

Item	Pernyataan	Min	SP	Tahap
10	Saya boleh menyelesaikan masalah yang kompleks	3.96	0.88	Tinggi
12	Saya mampu berfikir secara kritis	4.02	0.81	Tinggi
14	Saya berfikir secara kreatif	4.31	0.74	Tinggi
15	Saya membuat keputusan berdasarkan bukti	4.31	0.73	Tinggi
16	Saya mampu menghubungkan konsep yang berbeza	4.04	0.79	Tinggi
Min Keseluruhan		4.14	0.79	Tinggi



Rajah 2: Graf Min Penguasaan KBAT

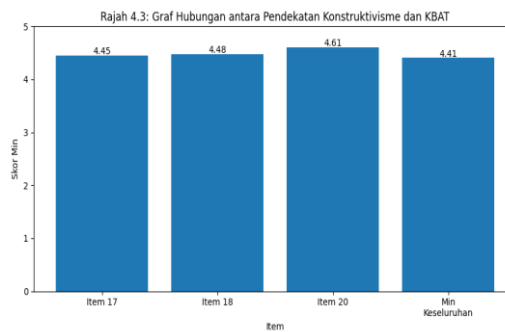
Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar melaporkan tahap persepsi sendiri yang tinggi terhadap keupayaan mereka dalam kemahiran berfikir aras tinggi.

Hubungan Antara Pendekatan Konstruktivisme Dengan Persepsi Kendiri Terhadap Penguasaan KBAT

Analisis Korelasi Pearson telah dijalankan bagi mengenal pasti hubungan antara skor komposit Bahagian B (pendekatan konstruktivisme) dengan skor komposit Bahagian C (penguasaan KBAT) bagi setiap responden. Bahagian D (persepsi pelajar terhadap hubungan konstruktivisme dan KBAT) dilaporkan secara berasingan sebagai dapatan deskriptif tambahan dan tidak digunakan dalam pengiraan korelasi ini, bagi mengelakkan pertindanan konsep antara pemboleh ubah yang diuji. Keputusan analisis menunjukkan terdapat hubungan positif yang kuat dan signifikan secara statistik antara kedua-dua pemboleh ubah, dengan nilai pekali korelasi $r = 0.71$ dan nilai signifikan $p < 0.001$. Keputusan ini menunjukkan bahawa tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme mempunyai hubungan positif dengan persepsi sendiri penguasaan KBAT dalam kalangan pelajar.

Jadual 4: Persepsi Pelajar Terhadap Hubungan Pendekatan Konstruktivisme Dan KBAT

Item	Pernyataan	Min	SP	Tahap
17	Pendekatan guru meningkatkan kemahiran berfikir saya	4.45	0.71	Tinggi
18	Aktiviti kumpulan membantu saya berfikir mendalam	4.48	0.69	Tinggi
20	Pembelajaran aktif meningkatkan kefahaman saya	4.61	0.57	Tinggi
Min Keseluruhan		4.41	0.66	Tinggi



Rajah 3: Graf Hubungan Antara Pendekatan Konstruktivisme Dan KBAT

Rajah 3 menunjukkan persepsi pelajar yang tinggi terhadap peranan pembelajaran aktif dan kolaboratif dalam menyokong penguasaan KBAT. Analisis Korelasi Pearson seterusnya dijalankan secara khusus bagi mengenal pasti kekuatan hubungan antara pendekatan konstruktivisme dengan penguasaan KBAT, seperti yang dirumuskan dalam Jadual 5.

Jadual 5: Analisis Korelasi Pearson Antara Pendekatan Konstruktivisme Dan KBAT

Pemboleh Ubah	R	Sig. (p)	Interpretasi
Pendekatan Konstruktivisme dan KBAT	0.71	< 0.001	Hubungan positif kuat

Nilai $r = 0.71$ berada dalam julat ≥ 0.50 , yang bermaksud wujud hubungan positif yang kuat dan signifikan secara statistik antara kedua-dua pemboleh ubah. Dapatan ini mencadangkan bahawa pelajar yang melaporkan tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme yang lebih tinggi turut cenderung melaporkan tahap penguasaan KBAT yang lebih tinggi. Memandangkan reka bentuk kajian ini bersifat keratan rentas dan korelasi, hubungan ini menunjukkan perkaitan (association) dan bukan hubungan sebab-akibat antara kedua-dua pemboleh ubah.

Analisis Kekuatan Hubungan Dan Pekali Penentuan (R^2)

Selain analisis Korelasi Pearson, kekuatan hubungan antara pendekatan konstruktivisme dengan penguasaan KBAT turut dinilai melalui pengiraan pekali penentuan (R^2), yang digunakan untuk menganggarkan peratusan varians bersama (shared variance) antara kedua-dua pemboleh ubah tersebut. Memandangkan reka bentuk kajian ini bersifat korelasi dan bukan eksperimen atau regresi, nilai R^2 ini ditafsir sebagai penunjuk kekuatan perkaitan (association) dan bukan sebagai bukti sumbangan sebab-akibat (causal contribution) satu pemboleh ubah terhadap pemboleh ubah yang lain.

Jadual 6: Pekali Penentuan Hubungan Antara Pendekatan Konstruktivisme Dan KBAT

Pemboleh Ubah	r	R ²	Varians (%)	Bersama Varians (%)	Tidak Dikongsi (%)
Pendekatan Konstruktivisme dan KBAT	0.71	0.504	50.4	49.6	

Namun demikian, nilai $R^2 = 0.504$ perlu ditafsirkan dengan berhati-hati. Nilai tersebut menunjukkan bahawa terdapat 50.4% varians bersama antara tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dengan penguasaan KBAT. Hubungan yang kuat ini menunjukkan perkaitan yang signifikan antara kedua-dua pemboleh ubah, namun tidak membuktikan bahawa pendekatan konstruktivisme secara langsung menyebabkan peningkatan penguasaan KBAT. Hal ini kerana reka bentuk kajian berbentuk keratan rentas dan analisis korelasi tidak membolehkan inferens sebab-akibat dibuat.

Dapatan dalam Jadual 6 menunjukkan bahawa pendekatan konstruktivisme mempunyai hubungan yang kuat dengan persepsi sendiri penguasaan KBAT dalam kalangan pelajar. Dengan kata lain, tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme yang lebih tinggi berkait dengan tahap persepsi sendiri penguasaan KBAT yang lebih tinggi dalam kalangan pelajar. Nilai $r = 0.71$ menunjukkan hubungan positif yang kuat antara kedua-dua pemboleh ubah. Dari sudut statistik, hubungan ini signifikan pada aras $p < 0.001$.

Interpretasi Keseluruhan Dapatan

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap pelaksanaan pendekatan konstruktivisme ($M = 4.37$) dan persepsi sendiri penguasaan KBAT ($M = 4.14$) berada pada tahap tinggi dalam kalangan responden. Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar melaporkan pengalaman pembelajaran yang melibatkan peluang untuk bertanya soalan, perbincangan dan aktiviti kolaboratif. Walau bagaimanapun, dapatan ini perlu ditafsir berdasarkan konteks persepsi sendiri responden dan tidak semestinya menggambarkan prestasi kognitif objektif mereka. Namun, di sebalik keunggulan tahap ini, terdapat beberapa lompong yang memerlukan tafsiran lebih mendalam, terutamanya apabila dibedah pada tahap item individu. Perbincangan seterusnya akan memfokuskan kepada jurang antara item tertinggi dan terendah bagi setiap konstruk bagi memahami cabaran sebenar pelaksanaan di bilik darjah. Perlu ditegaskan bahawa perbezaan nilai min antara item-item ini bersifat deskriptif dan tidak diuji secara inferensi; kesemua item yang dibincangkan masih berada dalam julat interpretasi "tinggi" (Jadual 1), dan justeru perbezaan tersebut harus ditafsir sebagai petunjuk kawasan tumpuan penambahbaikan, bukan sebagai kelemahan yang signifikan secara statistik.

Analisis Item Terendah

Guru Mengaitkan Isi Pelajaran dengan Pengalaman Harian (Item 3, $M=4.27$)

Meskipun masih berada pada tahap yang tinggi, item 'Guru mengaitkan pelajaran dengan pengalaman harian' mencatatkan min terendah dalam konstruk pendekatan konstruktivisme ($M = 4.27$). Dapatan ini menunjukkan bahawa aspek pengaitan kandungan pembelajaran dengan konteks kehidupan sebenar boleh diberikan perhatian lanjut dalam amalan PdP.

Dalam kerangka teori Piaget (1971), pengaitan pengetahuan baharu dengan pengetahuan sedia ada merupakan salah satu aspek yang menyokong proses pembinaan pengetahuan. Dalam konteks kajian ini, dapatan item menunjukkan bahawa aspek pengaitan kandungan pembelajaran dengan pengalaman harian boleh diberikan perhatian lanjut dalam amalan PdP. Siti Hajar dan Mohd Isa (2022) turut mengenal pasti bahawa tekanan menghabiskan sukatan pelajaran dan kekangan masa adalah punca utama guru mengambil jalan pintas dengan menggunakan contoh generik semata-mata. Di Terengganu, faktor geografi yang melibatkan perbezaan ketara antara pengalaman pelajar bandar dan luar bandar mungkin menambah kesukaran guru untuk mencari contoh yang relevan secara universal.

Item Saya Boleh Menyelesaikan Masalah Kompleks (Item 10, $M=3.96$)

Item ini mencatatkan skor min terendah bagi konstruk KBAT dan menunjukkan bahawa penyelesaian masalah kompleks merupakan aspek yang relatif lebih rendah berbanding item KBAT yang lain. Walaupun masih berada pada tahap tinggi, dapatan ini mencadangkan bahawa kemahiran menyelesaikan masalah kompleks boleh diberikan perhatian dalam perancangan aktiviti pembelajaran.

Dapatan ini selari dengan pemerhatian Mahaida Dahuri (2021) yang mendapati bahawa aspek pentaksiran dan soalan berbentuk aplikasi tinggi merupakan komponen paling lemah dalam kalangan guru di negeri yang sama. Keadaan ini mungkin berkaitan dengan pendedahan pelajar yang lebih terhad kepada tugas bukan rutin yang memerlukan penaakulan pelbagai langkah. Pelajar mungkin mampu menjawab soalan fakta dengan baik, tetapi apabila berhadapan dengan kes kajian atau situasi ambigu yang memerlukan sintesis pelbagai disiplin ilmu, situasi tersebut berpotensi memberikan cabaran kepada pelajar apabila berhadapan dengan tugas yang memerlukan penaakulan dan sintesis pada tahap yang lebih kompleks. Ini menunjukkan bahawa kewujudan aktiviti konstruktivisme sahaja tidak mencukupi; kualiti dan tahap kognitif aktiviti tersebut perlu ditingkatkan ke aras yang lebih mencabar.

Hubungan ($r=0.71$) Dan Sumbangan Varians

Analisis Korelasi Pearson ($r = 0.71$, $p < 0.001$) mengesahkan bahawa pendekatan konstruktivisme mempunyai hubungan positif yang kuat dengan penguasaan KBAT. Dapatan ini memperkukuh bukti empirikal daripada kajian meta-analisis Antonio dan Prudente (2024) yang menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan inkuiri memberikan kesan yang signifikan terhadap pembangunan KBAT, serta kajian tempatan oleh Norazilawati et al. (2020) dan Anuar & Mohd Samsudin (2023) yang meletakkan pembelajaran inkuiri dan kolaboratif sebagai pemangkin utama pemikiran aras tinggi.

Namun, perbincangan yang lebih menarik terletak pada nilai $R^2 = 0.504$. Nilai ini menunjukkan bahawa 50.4% varians adalah dikongsi bersama antara pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dan penguasaan KBAT. Baki 49.6% varians tidak dikongsi antara kedua-dua konstruk yang dikaji dan tidak dapat dijelaskan secara empirikal berdasarkan pemboleh ubah yang dianalisis dalam kajian ini. Faktor seperti motivasi, strategi pembelajaran, sokongan persekitaran pembelajaran dan akses kepada sumber pembelajaran boleh dipertimbangkan dalam kajian akan datang sebagai pemboleh ubah yang berpotensi berkaitan dengan penguasaan KBAT.

Akses kepada teknologi pendidikan dan bahan rujukan digital juga boleh dipertimbangkan sebagai salah satu faktor yang berpotensi berkaitan dengan penguasaan KBAT. Walau bagaimanapun, faktor ini tidak diukur dalam kajian semasa dan oleh itu hubungannya dengan penguasaan KBAT tidak dapat ditentukan secara empirikal. Oleh itu, walaupun pedagogi guru merupakan salah satu faktor penting dalam menyokong penguasaan KBAT, peningkatan kemahiran tersebut turut dipengaruhi oleh faktor lain seperti kompetensi digital pelajar, persekitaran pembelajaran dan sokongan komuniti

Jurang Persepsi Antara Guru Dan Pelajar

Perbezaan paling ketara antara kajian ini dengan kajian lepas (cth: Hasan & Mahamod, 2016; Mahaida Dahuri, 2017) ialah peralihan perspektif daripada guru kepada pelajar. Kajian terdahulu melaporkan bahawa guru sering membuat aduan bahawa pelaksanaan KBAT berada pada tahap sederhana dan kurang kepakaran. Namun, dalam kajian ini, murid melaporkan persepsi yang tinggi terhadap amalan konstruktivisme dan penguasaan mereka sendiri terhadap KBAT.

Perbezaan perspektif antara dapatan kajian ini dengan kajian terdahulu yang berasaskan perspektif guru mungkin menunjukkan wujudnya perbezaan persepsi antara guru dan pelajar. Walau bagaimanapun, tafsiran ini bersifat tentatif kerana kajian semasa hanya melibatkan perspektif pelajar dan tidak mengumpulkan data daripada guru. Kajian lanjutan yang melibatkan kedua-dua kumpulan responden diperlukan bagi menguji kemungkinan perbezaan persepsi tersebut secara empirikal. Implikasi praktikal daripada dapatan ini sangat jelas: intervensi pemeraksanaan pedagogi tidak seharusnya hanya berhenti di peringkat guru. Malahan, pihak sekolah dan Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) digalakkan untuk mengadakan sesi dialog reflektif dua hala secara berkala. Mansor dan Hassan (2025) menegaskan bahawa impak program latihan pedagogi negeri terhadap amalan komunikasi dua hala dan konstruktivisme guru di Terengganu perlu diperkukuhkan lagi. Dalam sesi ini, guru dan pelajar boleh berkongsi persepsi mereka tentang kaedah pengajaran secara terbuka, supaya strategi konstruktivisme yang dirancang oleh guru benar-benar sampai dan difahami oleh pelajar seperti yang dihasratkan. Pendekatan ini berpotensi melengkapkan latihan guru dengan mengambil kira maklum balas pelajar sebagai salah satu sumber penambahbaikan amalan PdP.

Limitasi Dan Cadangan Kajian Lanjutan

Kajian ini mempunyai beberapa keterbatasan, antaranya penggunaan reka bentuk tinjauan rentas dan pengumpulan data melalui soal selidik sendiri yang mungkin dipengaruhi oleh persepsi responden. Satu keterbatasan penting yang perlu ditekankan ialah penguasaan KBAT dalam kajian ini diukur berdasarkan persepsi sendiri pelajar melalui skala Likert, dan bukannya melalui ujian prestasi atau instrumen berasaskan tugas kognitif sebenar. Oleh itu, dapatan "tahap penguasaan KBAT" yang dilaporkan lebih tepat ditafsirkan sebagai tahap persepsi sendiri pelajar terhadap kemahiran berfikir aras tinggi mereka, dan mungkin tidak mencerminkan sepenuhnya keupayaan kognitif sebenar mereka; kesahan pengukuran ini perlu diambil kira semasa mentafsir dapatan kajian. Oleh itu, kajian lanjutan menggunakan pendekatan campuran, ujian prestasi KBAT yang objektif, atau reka bentuk eksperimen dicadangkan bagi memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara pendekatan konstruktivisme dan penguasaan KBAT. Selain itu, walaupun saiz sampel seramai 211 orang ini memenuhi syarat kuasa statistik Cohen (1992) bagi ujian korelasi, pengkaji akan

datang disarankan untuk meluaskan bilangan sampel bagi meningkatkan lagi laras generalisasi dapatan ke seluruh daerah di Negeri Terengganu.

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini memberikan bukti empirikal tentang wujudnya hubungan positif dan signifikan antara pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dengan persepsi sendiri penguasaan KBAT dalam kalangan pelajar sekolah menengah di Terengganu. Walaupun dapatan menunjukkan tahap persepsi yang tinggi bagi kedua-dua konstruk, dapatan tersebut perlu ditafsirkan dengan mengambil kira batasan pengukuran dan reka bentuk kajian. Tumpuan penambahbaikan harus diberikan kepada aspek pengaitan pembelajaran dengan konteks harian serta latihan penyelesaian masalah kompleks yang memerlukan analisis mendalam. Selain itu, guru dan pembuat dasar perlu melihat kepada faktor-faktor sampingan seperti motivasi pelajar, capaian digital dan sokongan keluarga. Kajian lanjutan boleh meneliti faktor lain seperti motivasi pelajar, persekitaran pembelajaran dan sokongan keluarga yang berpotensi berkaitan dengan penguasaan KBAT. Akhir sekali, dapatan daripada perspektif pelajar ini mengingatkan kita bahawa penambahbaikan pendidikan adalah sebuah ekosistem yang melibatkan semua pihak; guru dan pelajar perlu bergerak seiring sebagai rakan kongsi dalam membina kemahiran berfikir aras tinggi untuk menghadapi cabaran abad ke-21 (UNESCO, 2020).

Penghargaan:	Setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada pihak Universiti Sultan Zainal Abidin atas sokongan dan kemudahan yang diberikan sepanjang kajian ini dijalankan.
Penyataan Pembiayaan:	Kajian ini tidak menerima sebarang pembiayaan.
Pernyataan Konflik Kepentingan:	Penulis mengisytiharkan bahawa tiada konflik kepentingan berkaitan penerbitan kertas kerja ini. Semua penulis telah menyumbang kepada kajian ini dan telah meluluskan versi akhir manuskrip untuk penyerahan kepada International Journal of Modern Education (IJMOE).
Pernyataan Etika:	Kajian ini telah dijalankan selaras dengan piawaian etika penyelidikan. Semua prosedur yang melibatkan responden manusia telah disemak dan diluluskan oleh semua pihak yang terlibat. Persetujuan bermaklumat telah diperoleh daripada semua responden sebelum pengumpulan data dijalankan. Penyertaan adalah secara sukarela, dan responden telah dijamin kerahsiaan serta anonimitas. Data yang dikumpulkan digunakan semata-mata bagi tujuan akademik.
Pernyataan Sumbangan Penulis:	Semua penulis telah menyumbang secara signifikan terhadap pembangunan manuskrip ini. Muhammad Wafiyuddin Zafri, Ahmad Azmin Aizad Onn, W Omar Ali Saifuddin bertanggungjawab terhadap pengkonsepan, metodologi dan penyeliaan keseluruhan kajian. Muhammad Syauqi Ghazali dan Mujahid Ahmad Yazi mengendalikan pengumpulan data, analisis serta tafsiran dapatan kajian. Syed Abdul Rahman Al Idrus Syed Ahmad Fadhil bertanggungjawab kepada sorotan literatur, penyediaan draf, dan semakan kritikal manuskrip. Semua penulis telah membaca dan meluluskan versi akhir manuskrip sebelum penyerahan.

Rujukan

- Almulla, M. A. (2023). Constructivism learning theory: A paradigm for students' critical thinking, creativity, and problem solving to affect academic performance in higher education. *Cogent Education*, 10(1), 2172929.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.
- Antonio, R. P., & Prudente, M. S. (2024). Effects of inquiry-based approaches on students' higher-order thinking skills in science: A meta-analysis. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 12(1), 251–281.
- Anuar, A., & Mohd Samsudin, M. A. (2023). Pembelajaran berasaskan inkuiri dan pembinaan pengetahuan dalam mata pelajaran Sejarah sekolah menengah. *Jurnal Kurikulum dan Pengajaran Asia Pasifik*, 11(3), 50–63.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. ASCD.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Goh, S. C., & Lee, K. M. (2020). Peralihan pedagogi: Daripada pembelajaran berpusatkan guru kepada berpusatkan pelajar dalam pendidikan abad ke-21. *Jurnal Kurikulum dan Pengajaran*, 8(2), 45–58.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hasan, N. H., & Mahamod, Z. (2016). Persepsi guru bahasa Melayu sekolah menengah terhadap kemahiran berfikir aras tinggi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 6(2), 78–90.
- Karim, A. A., Hussain, M. A., & Ahmad, F. (2021). Amalan penyoalan dan penerokaan aktif dalam bilik darjah konstruktivisme. *Jurnal Pemikir Pendidikan*, 12(3), 102–115.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013–2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lepas Menengah)*. Kementerian Pendidikan Malaysia. <https://www.moe.gov.my>
- Mahaida Dahuri. (2017). *Pelaksanaan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT): Isu dan cabaran dalam aspek kurikulum, pedagogi dan pentaksiran* [Kertas kerja]. Eprints UTM. <http://eprints.utm.my/63478/>
- Mahaida Dahuri. (2021). *Penguasaan, sikap dan minat murid terhadap kemahiran berfikir aras tinggi*. Eprints UTM. <http://eprints.utm.my/102585/1/MahaidaDahuriMSP2021.pdf>
- Mansor, R., & Hassan, S. (2025). Impak program latihan pedagogi negeri terhadap amalan komunikasi dua hala dan konstruktivisme guru di Terengganu. *Jurnal Pendidikan Terengganu*, 6(1), 12–27.
- Mohd Nazri, K., & Melor, M. Y. (2021). Kesiediaan dan keperluan latihan guru dalam melaksanakan pendekatan konstruktivisme bagi memupuk KBAT. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 46(1), 45–56.
- Murni, S., & Abdul Rasid, J. (2022). Pelaksanaan pendekatan konstruktivisme dalam pengajaran dan pemuahcaraan (PdPc) Bahasa Melayu: Kesan terhadap kemahiran menakul dan berhujah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 12(2), 34–45.

- Norazilawati, A., Nik Azmah, N. K., & Mohd Hairry, I. (2020). Amalan pedagogi konstruktivisme dalam kalangan guru serta hubungannya dengan pencapaian kemahiran berfikir aras tinggi murid. *Jurnal Kurikulum Malaysia*, 5(2), 18–32.
- Nordin, M. S., & Hamzah, M. I. (2021). Jurang digital dan ekosistem pembelajaran aktif: Perbandingan antara sekolah bandar dan luar bandar. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 11(2), 89–103.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Piaget, J. (1971). *The psychology of intelligence*. Routledge & Kegan Paul.
- Siti Hajar, A., & Mohd Isa, H. (2022). Cabaran guru dalam mengintegrasikan pembelajaran berpusatkan murid dan KBAT: Antara realiti bilik darjah dan kekangan masa. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 9(3), 60–75.
- UNESCO. (2020). *Education for the 21st century: Skills for a dynamic and competitive workforce*. UNESCO Digital Library.
- Universiti Pendidikan Sultan Idris. (2021). *Tahap kefahaman dan pelaksanaan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam kalangan guru sains sekolah menengah* [Repositori digital]. UPSI Digital Repository. <https://ir.upsi.edu.my/detailsg.php?det=13058>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.