

MODEL PEMBELAJARAN VISUAL, AUDITORY, READ-WRITE, AND KINESTHETIC (VARK) BERBANTUAN APLIKASI EDUCAPLAY TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Tri Defita Hasan^{1*}, Nuhyal Ulia²

^{1,2}Universitas Islam Sultan Agung

*Corresponding email: tridefitahasan@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah menganalisis penerapan kurikulum mandiri dalam proses pembelajaran di Indonesia, dengan fokus pada inovasi yang dilakukan guru. Dalam lingkungan pendidikan saat ini, guru diharapkan mengembangkan model pengajaran yang menarik dan efektif yang tidak hanya menekankan aspek kognitif tetapi juga aspek emosional dan psikomotorik. Kurikulum yang unik mendorong partisipasi aktif siswa. Oleh karena itu, guru harus menggunakan berbagai model, pendekatan dan media yang kreatif untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar. Penelitian ini juga menekankan pentingnya pengembangan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran, dengan fokus pada pengembangan kognitif, emosional, dan psikomotorik. Dengan menggunakan pendekatan inovatif, siswa diharapkan menjadi pembelajar yang lebih aktif dan lebih mengembangkan keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan guna menyusun strategi pembelajaran yang lebih baik dan efektif di masa depan, serta sebagai acuan bagi guru untuk menerapkan kurikulum mandiri secara optimal.

Kata kunci: VARK, Educaplay, Kemampuan pemecahan masalah matematika, Pembelajaran matematika.

Abstract: The aim of this research is to analyze the implementation of the independent curriculum in the learning process in Indonesia, with a focus on innovations carried out by teachers. In the current educational environment, teachers are expected to develop interesting and effective teaching models that not only emphasize cognitive aspects but also emotional and psychomotor aspects. The unique curriculum encourages active student participation. Therefore, teachers must use various models, approaches and creative media to increase student participation in the teaching and learning process. This research also emphasizes the importance of developing teacher skills in managing learning, with a focus on cognitive, emotional and psychomotor development. By using an innovative approach, students are expected to become more active learners and further develop their communication and problem solving skills. The results of this research aim to provide insight in order to develop better and more effective learning strategies in the future, as well as as a reference for teachers to implement an independent curriculum optimally.

Keywords: VARK, Educaplay, Mathematical problem solving abilities, Mathematics learning.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memainkan peran penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan logis siswa. Namun, kurangnya keterampilan pemecahan masalah matematika menjadi tantangan terbesar, di mana metode pembelajaran tradisional masih dominan. Murid sering kali kesulitan menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sangat sulit (Robiantoro et al., 2021). Dalam memahami soal cerita, terutama melibatkan operasi hitung perkalian. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran seperti model VARK (*Visual, Auditory, Reading/Writing, Kinesthetic*) yang berbasis pada gaya belajar masing-masing siswa dan penggunaan media pembelajaran digital seperti aplikasi *educaplay* (Gholami et al., 2019).

VARK model pembelajaran yang memaksimalkan pengetahuan siswa melalui pengalaman visual, auditori, membaca, menulis, dan kinestetik secara langsung. Menurut (Mayarnimar & Taufina, 2017), Model VARK merupakan model alternatif baru yang dimodifikasi menggunakan modalitas siswa. Model ini menghubungkan pengalaman siswa dengan modalitas yang ada seperti visual, auditori, membaca, menulis, dan kinestetik membuat pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pendekatan ini meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu,

penelitian ini dilakukan untuk menguji keefektifan model VARK didukung aplikasi *educaplay* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Di era digital saat ini, penggunaan teknologi untuk pembelajaran merupakan salah satu langkah strategis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, menarik, dan relevan bagi siswa (Wulandari et al., 2023). Aplikasi *educaplay* merupakan media pembelajaran interaktif yang dilengkapi berbagai fitur seperti kuis, teka-teki silang, dan permainan edukatif lainnya yang dapat mengasah kemampuan berpikir siswa dengan cara yang menyenangkan. Model VARK yang dipadukan dengan aplikasi *educaplay* memberikan solusi inovatif untuk pengajaran matematika, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konseptual yang mendalam.

Selain itu, model VARK menawarkan siswa fleksibilitas untuk belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing. Misalnya, siswa dengan gaya belajar visual mungkin menemukan gambar dan diagram membantu mereka memahami konsep, sementara siswa dengan gaya belajar kinestetik mungkin lebih terlibat dengan aktivitas fisik dan simulasi. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga memberikan setiap siswa pengalaman belajar yang lebih personal dan bermakna.

Hasil penelitian (Subagja et al., 2022) mendukung penelitian ini, menunjukkan tentang model pembelajaran VARK terhadap kemampuan belajar siswa. Dalam penelitian tersebut dimulai dengan pelaksanaan *pre-test*, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan model pembelajaran VARK dan diakhiri dengan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan secara signifikan penelitian ini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan pencapaian hasil belajar siswa di kelas 1 SD. Hasil uji coba menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran VARK sangat praktis digunakan oleh guru dan mudah dipahami oleh siswa.

Hasil studi menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran VARK berbasis *educaplay*, yang mendukung berbagai gaya belajar siswa, termasuk visual, auditori, membaca, menulis, dan kinestetik. Media interaktif *educaplay* dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah, menggunakan pendekatan yang sesuai dengan preferensi belajar individual mereka. Lebih lagi, pembelajaran menggunakan model VARK berbasis *educaplay* juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Siswa yang awalnya tidak terlalu percaya diri dalam memecahkan soal matematika menjadi lebih termotivasi dan bersemangat untuk berpartisipasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan keterlibatan positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

METODE

Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode eksperimental. Metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk memecahkan masalah matematis siswa.

Tabel 1. Desain Penelitian *Posttest Only Control Design*

R	Eksperimen	X	O ₂
R	Kontrol	-	O ₄

Mengenai desain ini, (Sugiyono, 2018) Jenis *True Experimental Design* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Design* (Arib et al., 2024). Desain penelitian ini, ialah suatu desain eksperimen yang sesungguhnya karena sudah memenuhi eksperimen, yakni adanya kelompok lain yang tidak dikenai eksperimen, tetapi ikut

menghadapi pengamatan. Sampel dibagi menjadi dua yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Ulia et al., 2019).

Tabel 2. Data Kelas III SDN Bintoro 01

NO	Jumlah Siswa			Kelompok	Jumlah Siswa
	Kelas	Laki-laki	Perempuan		
1.	III A	13	12	Eksperimen	25
2.	III B	12	13	Kontrol	25
Jumlah					50

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 50 siswa kelas III di SDN Bintoro 01, yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Non Probability Sampling*, yaitu metode yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel. Dalam penelitian ini, kami menggunakan teknik sampling jenuh, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Teknik ini biasanya diterapkan pada populasi yang relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau dalam penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sangat minim.

Data dikumpulkan melalui metode tes, yang terdiri dari lembar soal posttest untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah terkait materi operasi bilangan hitung setelah pembelajaran. Proses penelitian dimulai dengan penetapan populasi dan pemilihan sampel. Seluruh siswa diberikan angket untuk menilai tingkat pemahaman mereka dalam memecahkan masalah. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan, sementara kelompok kontrol tidak menerima perlakuan tersebut. Setelah perlakuan, kedua kelompok melaksanakan posttest untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi. Data dari tes awal dan tes akhir kemudian dianalisis menggunakan metode statistik yang sesuai untuk menguji hipotesis penelitian. Dengan demikian, peneliti dapat menarik kesimpulan mengenai pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran VARK yang didukung oleh media interaktif *educaplay* dapat meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi permasalahan pemecahan masalah dalam mata pelajaran operasi hitung. efektivitas metode ini dapat dilihat dari hasil penilaian post-test yang diberikan kepada siswa. indikator pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah: (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana penyelesaian, (4) Memeriksa kembali hasil.

Pada tahap perlakuan, siswa dari kelompok eksperimen mengikuti proses pembelajaran dalam empat pertemuan. Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen, peneliti memberikan penjelasan singkat mengenai materi operasi bilangan hitung campuran, diikuti dengan pemberian soal *pretest* kepada para siswa. Di pertemuan kedua, peneliti menjelaskan lebih rinci mengenai operasi bilangan hitung campuran, khususnya penjumlahan dan pengurangan. Dalam penyampaian materi ini, peneliti menggunakan model penelitian VARK, dilengkapi dengan sesi tanya jawab, ice breaking yang menyenangkan, serta media interaktif *educaplay*. Selanjutnya, di pertemuan ketiga, peneliti membahas operasi bilangan hitung campuran yang meliputi perkalian dan pembagian, juga dengan pendekatan yang sama menggunakan model penelitian VARK, sesi tanya jawab, ice breaking, dan media interaktif *educaplay*. Pada pertemuan terakhir, peneliti menguatkan pemahaman siswa tentang operasi bilangan hitung

melalui soal cerita, dengan memberikan soal posttest yang terdiri dari 9 butir soal uraian untuk dievaluasi di akhir pembelajaran.

Di sisi lain, kelas kontrol hanya mengadakan satu kali pertemuan tanpa perlakuan khusus. Pada tahap akhir penelitian, baik siswa dari kelompok eksperimen yang menerima perlakuan maupun siswa dari kelompok kontrol yang tidak, semua diberikan soal *posttest* pemecahan masalah untuk mengukur hasil pembelajaran. Hasil dari kedua kelompok ini akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Nilai *Post-test* Pemecahan Masalah

Kelompok eksperimen			
N	Posttest Pemecahan Masalah		
	Minimum	Maksimum	Rata-rata
25	78	98	86.96

Kelompok kontrol			
N	Posttest Pemecahan Masalah		
	Minimum	Maksimum	Rata-rata
25	30	70	51.36

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 3, nilai rata-rata pemecahan masalah siswa pada kelompok eksperimen mencapai 86,96. Skor maksimum yang diperoleh adalah 98, sementara skor minimum adalah 78. Di sisi lain, rata-rata pemecahan masalah siswa dalam kelompok kontrol tercatat sebesar 51,36, dengan nilai tertinggi 70 dan terendah 30. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen, yang mendapatkan perlakuan khusus, memiliki rata-rata pemecahan masalah yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan dalam kelompok eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Selain itu, metode ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar individu, tetapi juga berpotensi meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam seluruh proses pembelajaran. Selanjutnya, hasil nilai posttest pemecahan masalah tentang yang telah dikerjakan oleh siswa akan diuji menggunakan *Uji Independent Sample T-Test* :

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis I *Posttest* Pemecahan Masalah

Independent Sample T-Test						
Levene's Test for Equality of Variances			T- Test for Equality Means			
			F	T	Df	Sig. (2.tailed)
Post-test	Equal variances assumed		9.180	13.220	48	<,000
	Equal variances not assumed			13.220	37.624	<,000

Tabel 5 menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada rata-rata nilai *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Nilai *t* yang diperoleh adalah 13.220 dengan *df* sebesar 48 dan nilai signifikansi (2-tailed) < 0.00 menunjukkan hasil yang relevan. Maka terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan, di mana kelompok eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis II *Posttest* Pemecahan Masalah

POST TEST	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std.Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Eksp -Kontr	-35.600	14.166	2.833	-41.447	-29.753	-12.565	24	.000

Berdasarkan output SPSS hasil uji *Paired Sampel T-Test* di atas, menyatakan nilai *sig. (2-tailed)* $0.000 < 0.05$ H_a diterima sehingga bisa diputuskan ada pengaruh signifikan antara rerata nilai sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model pembelajaran VARK, dengan arti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran VARK terhadap pemecahan masalah matematis siswa.



Gambar 1. Pembelajaran model VARK Berbantuan educaplay Di Kelas Eksperimen



Gambar 2. Pembelajaran Konvensional Di Kelas Kontrol

Pada gambar diatas, siswa diperkenalkan dengan konten pembelajaran melalui media interaktif menarik seperti kuis, permainan, dan latihan yang dibuat dengan aplikasi *educaplay*. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan membantu siswa memahami materi sesuai dengan preferensi belajar masing-masing, dalam menampilkan gambar dan diagram akan sangat membantu siswa dengan gaya belajar visual, sedangkan siswa auditori dapat lebih memahami konsep melalui penjelasan audio yang diberikan. Hasilnya, siswa lebih antusias dan berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Keberhasilan model pembelajaran VARK yang didukung dengan media interaktif dapat dilihat dari peningkatan pemecahan masalah siswa kelas III SD, yang menjadi lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Visual, Auditory, Read-Write, dan Kinesthetic* (VARK) yang didukung oleh aplikasi *educaplay* berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas III di SDN Bintoro 01. Terjadi perubahan positif yang terlihat dari peningkatan keterlibatan siswa yang lebih aktif dan motivasi belajar yang semakin tinggi selama proses pembelajaran.

Dengan pendekatan yang interaktif dan sesuai dengan gaya belajar masing-masing individu, siswa dalam kelompok eksperimen berhasil meraih nilai rata-rata 86,96, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mencapai rata-rata 51,36. Model pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga membantu mengurangi rasa kesulitan mereka terhadap materi matematika, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi, seperti *Educaplay*, dapat menjadi alat yang efektif bagi para pendidik dalam menciptakan metode pengajaran yang inovatif. Dengan demikian, model VARK berbasis *Educaplay* dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih optimal, meningkatkan kreativitas, pemahaman konsep, serta hasil belajar mereka.

Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran VARK berbasis *educaplay* memberi siswa fleksibilitas untuk belajar sesuai dengan preferensi gaya belajar individual mereka, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih personal dan bermakna. Dengan menerapkan metode ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual tentang materi tetapi juga dilatih untuk menghadapi tantangan pemecahan masalah dengan cara yang lebih sistematis. Diharapkan hasil ini dapat memberikan referensi bagi para guru dan peneliti lain untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan tepat guna serta membantu meningkatkan mutu pendidikan di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Terima kasih. Mungkin berakhir dengan catatan baik. Penelitian ini tidak akan mungkin terlaksana tanpa dukungan berbagai pemangku kepentingan. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Universitas Islam Sultan Agung atas fasilitas dan nasihat akademis yang diberikan selama penyusunan artikel ini.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada para dosen, orang tua, dan rekan-rekan yang telah memberikan saran, dorongan, dan dukungan selama kami menempuh pendidikan. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada siswa kelas 3 SDN Bintoro 01 dan seluruh guru yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis berharap hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi yang berharga bagi komunitas pendidikan, terutama dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). *Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan*. 4, 5497–5511.
- Dringu, J. R., Mayangan, K., Probolinggo, K., & Timur, J. (2022). *Model Project Based Learning (Pjbl) Dengan Augmented Reality (Ar) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa*. 06(phase 1), 85–92.
- Gholami, R., Vaseghi, R., & Ramezani, A. E. (2019). Language Learning Style Preferences: A Theoretical and Empirical Study Textbook Analysis View project Needs Analysis View project Language Learning Style Preferences: A Theoretical and Empirical Study. *Advances in Asian Social Science (AASS)*, 441(2), 441–451. www.worldsciencepublisher.org
- Mayarnimar, D., & Taufina, D. (2017). *Validity Analysis of the VARK (Visual, Auditory, Read-Write, and Kinesthetic) Model - Based Basic Reading and Writing Instructional Materials for the 1st Grade Students of Elementary School*. 118, 870–874. <https://doi.org/10.2991/icset-17.2017.141>
- Sugiyono. (2018). Pembelajaran Mengevaluasi Pengajaran, Penawaran, dan Persetujuan dalam Teks Negosiasi dengan menggunakan Model Contextual Teaching and Learning pada Siswa Kelas X SMK Pasundan 2 Bandung Tahun Ajaran 2017/2018. *Repository Unpas*, 34–64. <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/35587>
- Ulia, N., Saputri, R. D., & Kusumadewi, R. F. (2019). Model Collaborative Learning Berbantuan Media Ekspresomatika Terhadap Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.30659/pendas.6.1.45-57>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>