

## ANALISIS MOTIVASI BELAJAR SISWA TERHADAP PENGENALAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN PADA KURIKULUM MERDEKA

Putu Widiadnyana<sup>1</sup>, Made Liandana<sup>2</sup>, Ida Bagus Brahmanta Dwipayana<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Stikom Bali, Jl. Raya Puputan No. 86 Renon, Bali, Indonesia  
Email: [widiadnyana@stikom-bali.ac.id](mailto:widiadnyana@stikom-bali.ac.id)

---

### Article History

Received: 07-05-2024

Revision: 13-05-2024

Accepted: 14-05-2024

Published: 15-05-2024

**Abstract.** Informatics subjects with algorithm and programming material are new materials taught in Junior High School in the Merdeka Curriculum. This study aims to analyze the influence of learning motivation from student learning readiness on the application of material in schools. In this study using scratch applications with Arduino as a medium for applying learning. The type of research used in this study is associative research with quantitative methods. The study population was grading VII students with a sample of 23 people. The type of research instrument is a questionnaire that is analyzed using the SmartPLS 3.0 program-assisted path analysis. The research results obtained, namely physical readiness, mental readiness, and learning completeness, did not have a significant enough effect because students already had them; only basic knowledge had an effect because students did not know about algorithms and programming material.

**Keywords:** Curriculum, Merdeka, Scratch, Arduino, Motivation

**Abstrak.** Mata Pelajaran informatika dengan materi algoritma dan pemrograman merupakan materi baru yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama pada Kurikulum Merdeka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh motivasi belajar dari kesiapan belajar siswa terhadap penerapan materi di sekolah. Dalam penelitian ini menggunakan aplikasi scratch dengan arduino sebagai media penerapan pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian asosiatif dengan metode kuantitatif. Populasi penelitian yaitu siswa kelas VII dengan sampel 23 orang. Jenis Instrumen penelitian yaitu kuesioner yang dianalisis menggunakan analisis jalur berbantuan program SmartPLS 3.0. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu kesiapan fisik, kesiapan mental, dan kelengkapan belajar tidak memberikan pengaruh yang cukup signifikan karena sudah dimiliki oleh siswa, hanya pengetahuan dasar yang memberikan pengaruh karena siswa belum mengenal tentang materi algoritma dan pemrograman.

**Kata Kunci:** Kurikulum, Merdeka, Scratch, Arduino, Motivasi

---

**How to Cite:** Widiadnyana, P., Liandana, M., & Dwipayana, I. B. B. (2024). Analisis Motivasi Belajar Siswa terhadap Pengenalan Algoritma dan Pemrograman pada Kurikulum Merdeka. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (2), 2188-2193. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.1011>

---

### PENDAHULUAN

Belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai hasil dari berbagai pengalaman dan latihan yang diperoleh dalam aktivitas sehari-hari. Individu dapat dikatakan telah mempelajari sesuatu apabila individu tersebut dapat menunjukkan suatu perubahan. Dalam kegiatan pembelajaran diperlukan waktu dan tenaga belajar yang lama, sehingga diperlukan rencana,

tujuan, dan cara pembelajaran yang dapat memenuhi tujuan pembelajaran (Ciptadi, 2017). Seperangkat yang memuat rencana, materi, tujuan, metode, dan sasaran pembelajaran disebut kurikulum.

Kurikulum dapat diartikan sebagai cara untuk menempuh proses pembelajaran yang lebih baik. Kurikulum disusun oleh lembaga pendidikan dan para ahli untuk memperlancar proses belajar mengajar. Berbagai macam kurikulum diciptakan untuk memenuhi tujuan pembelajaran di Indonesia seperti Kurikulum 1947, Kurikulum 1952, Kurikulum 1964, Kurikulum 1968, Kurikulum 1975, Kurikulum 1984, Kurikulum 1994, Kurikulum 2004 (KBK), Kurikulum 2006 (KTSP), dan Kurikulum 2013. kurikulum (K-13). Pada tahun 2022 telah dibuat Kurikulum Mandiri yang diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Kurikulum Mandiri bertujuan untuk mendukung inovasi dalam dunia pendidikan, salah satunya pembelajaran informatika yaitu pembelajaran dengan materi algoritma dan pemrograman untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP). Pada mata pelajaran algoritma dan pemrograman, siswa mempelajari cara membuat program (Prastyaningrum et al., 2021). Pembelajaran yang akan menggunakan aplikasi yang telah ditentukan yaitu Scratch. Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang memungkinkan pemula belajar pemrograman dengan mudah.

Dari hasil wawancara dengan guru informatika SMP Angkasa diketahui terdapat kendala yaitu penerapan algoritma pembelajaran dan pemrograman merupakan pembelajaran baru yang diterapkan pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Penerapan dalam pembelajaran mempunyai tantangan dan kesulitan yang harus diperhatikan dalam menyampaikannya kepada siswa karena baru pertama kali diimplementasikan (Muchlis et al., 2020). Tantangan yang dimaksud adalah kendala dalam mempelajari kode pemrograman dan menganalisis bagaimana kode tersebut dirancang (Masni, 2015).

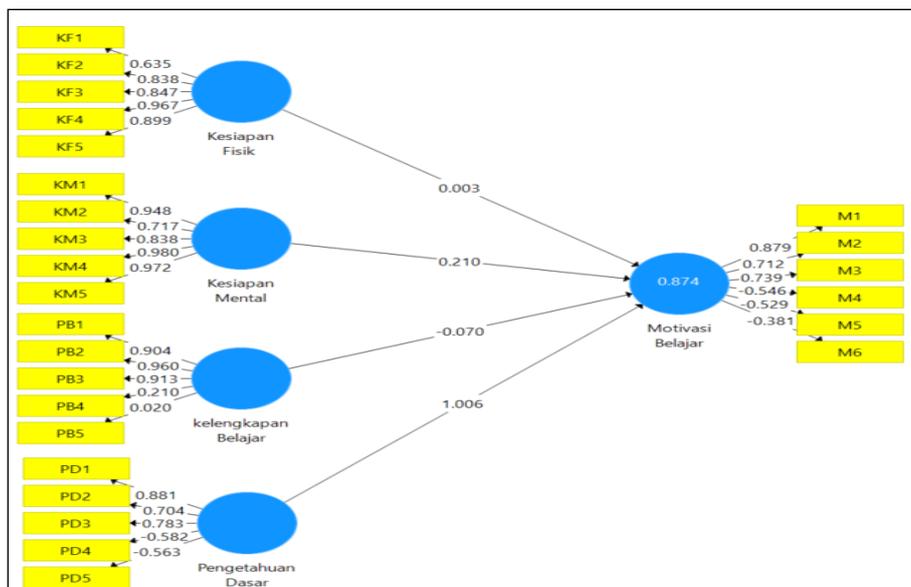
Penerapan algoritma pembelajaran dan pemrograman pada kurikulum Mandiri menggunakan Scratch sebagai bahasa pemrogramannya (Duaely & Bernard, 2022). Dalam penerapannya diperlukan alat pendukung yaitu Arduino. Arduino merupakan mikrokontroler yang merupakan perangkat keras *open source* yang dapat merealisasikan hasil pemrograman yang telah dipelajari. Dalam penelitian penerapan Scratch dengan Arduino pada beberapa studi kasus ditemukan bahwa hasil penerapannya memberikan dampak besar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, pemahaman komputasi, dan minat siswa terhadap profesi teknik (Fidai et al., 2020).

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kesiapan belajar yang terdiri dari kesiapan fisik, kesiapan mental, kelengkapan belajar dan pengetahuan dasar terhadap motivasi belajar. Sampel yang digunakan yaitu 23 orang siswa kelas VII di SMP Angkasa. Uji validitas dan uji reabilitas digunakan dalam pengujian instrumen yang digunakan. Peneliti memberikan kuesioner atau angket sebelum melakukan penerapan pembelajaran untuk mengetahui kesiapan belajar siswa. Penerapan pembelajaran menggunakan aplikasi scratch untuk pembuatan animasi dan arduino untuk pembauatan led sederhana sebagai pengenalan algoritma dan pemograman. Setelah selesai dilakukan penerapan pembelajaran selanjutnya di berikan kuesioner motivasi belajar untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Data penelitian dihimpun menggunakan angket atau kuesioner. Teknik analisis data menggunakan analisa jalur atau path analysis melalui program SmartPLS 3.0.

## HASIL DAN DISKUSI

Data penelitian yang telah dihimpun selanjutnya dianalisis menggunakan instrumen analisis Partial Least Square (PLS) dengan output yang dapat dilihat pada Gambar 1 dan Data yang dihimpun selanjutnya di validitas untuk melihat besarnya loading factor / sample estimate atau convergent validity pada masing-masing konstruk yang dapat dilihat pada tabel 1.



**Gambar 1** Model Penelitian Partial Least Square (PLS)

**Tabel 1.** Hasil dari *loading factor*

Variable	Original Sample	Sample Mean	Standar Deviation	T Statistic	P Values
KF1 <- Kesiapan fisik	0,636	0,641	0,211	3,011	0,003
KF2 <- Kesiapan fisik	0,842	0,813	0,145	5,787	0,000
KF3 <- Kesiapan fisik	0,846	0,833	0,126	6,738	0,000
KF4 <- Kesiapan fisik	0,966	0,963	0,036	26,616	0,000
KF5 <- Kesiapan fisik	0,896	0,889	0,062	14,497	0,000
KM1 <- Kesiapan Mental	0,950	0,881	0,282	3,373	0,001
KM2 <- Kesiapan Mental	0,730	0,695	0,323	2,258	0,024
KM3 <- Kesiapan Mental	0,824	0,726	0,310	2,657	0,008
KM4 <- Kesiapan Mental	0,978	0,899	0,280	3,496	0,001
KM5 <- Kesiapan Mental	0,969	0,891	0,275	3,523	0,000
PB1 <- Kelengkapan Belajar	0,923	0,816	0,368	2,507	0,012
PB2 <- Kelengkapan Belajar	0,955	0,866	0,336	2,843	0,005
PB3 <- Kelengkapan Belajar	0,903	0,833	0,292	3,091	0,002
PD1 <- Pengetahuan Dasar	0,920	0,922	0,066	13,977	0,000
PD2 <- Pengetahuan Dasar	0,772	0,740	0,211	3,656	0,000
PD3 <- Pengetahuan Dasar	0,766	0,763	0,194	3,956	0,000
M1 <- Motivasi Belajar	0,909	0,911	0,065	14,006	0,000
M2 <- Motivasi Belajar	0,746	0,708	0,228	3,272	0,001
M3 <- Motivasi Belajar	0,761	0,756	0,200	3,808	0,000

Loading faktor yang di anjurkan pada model penelitian PLS yaitu lebih besar 0,50. Hasil output dari loading factor dalam penelitian ini yaitu di atas 0,50 dan T-Statistik > 1,96 atau besarn P-Value < 0,05 yang dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil pengujian dari 26 item pernyataan, yang memenuhi standar standar covergant validity yaitu original sample > 0,50 dan T-Statistik > 1,96 sebanyak 19 item yang dinyatakan valid. Untuk mengetahui valid atau tidaknya sebuah variabel maka harus melihat besaran *Average Variance Extracted (AVE)*. Jika nilai AVE > 0,50 maka sebuah konstruk dapat dinyatakan memiliki validitas yang baik. Hasil analisis instrumen pada Tabel 2. Menyatakan bahwa nilai AVE > 0,50 maka intrument dapat dinyatakan Discriminant Validity.

**Tabel 2.** Average Variance Extracted (AVE)

Variable	Average Variance Extracted (AVE)	P Values
Kesiapan fisik	0,713	Valid
Kesiapan Mental	0,802	Valid
Kelengkapan Belajar	0,655	Valid
Pengetahuan Dasar	0,676	Valid
Motivasi Belajar Dasar	0,859	Valid

Untuk mengetahui reliabel atau tidaknya sebuah variabel maka harus melihat besaran composite reliabilty. Jika nilai *composite reliabilty* > 0,70 maka sebuah konstruk dapat

dinyatakan reliabel. Hasil analisis konstruk pada Tabel 3. Menyatakan bahwa nilai *composite reliability* > 0,70 maka dapat dinyatakan Reliabel.

**Tabel 3.** Composite Reliability

Variable	Composite Reliability	Keterangan
Kesiapan fisik	0,924	Reliabel
Kesiapan Mental	0,952	Reliabel
Kelengkapan Belajar Pengetahuan Dasar	0,849	Reliabel
Motivasi Belajar	0,862	Reliabel
Kesiapan fisik	0,948	Reliabel

Pengujian R-square dapat dilihat dari hasil Goodness of fit Model yang dapat dijabarkan bagaimana fenomena motivasi belajar serta kesiapan belajar sebesar 97,80% (0,978 x 100%), sedangkan kelebihan yang tidak terhitung sebesar 2,20% (100% - 97,80%).

**Tabel 4.** R-Square

Variable	R-Square
Motivasi Belajar	0,978

Hasil analisis menggunakan program SmartPLS mendapatkan output dari pengujian t-test pada setiap jalur yang dapat dilihat pada table 5. Jika T-Statistic > 1,96 maka variabel eksogen (bebas) memberikan pengaruh yang cukup signifikan kepada variabel terikat (endogen) dan apabila T-Statistic < 1,96 maka variabel eksogen (bebas) memberikan pengaruh yang tidak signifikan kepada variabel terikat (endogen).

**Tabel 5.** Path statistic > 1,96 coefficients

Variable	Original Sample	Sample Mean	Standar Deviation	T Statistic	P Values
Kesiapan fisik -> Motivasi Belajar	0,001	0,012	0,065	0,019	0,985
Kesiapan Mental -> Motivasi Belajar	0,025	0,060	0,150	0,167	0,867
Kelengkapan Belajar -> Motivasi Belajar	-0,006	-0,036	0,141	0,043	0,966
Pengetahuan Dasar-> Motivasi Belajar	0,997	0,990	0,059	16,865	0,000

Hasil analisis pada tabel 5 dapat dipaparkan bahwa kesiapan fisik, kesiapan mental, dan perlengkapan belajar tidak memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap motivasi belajar siswa tetapi pengetahuan dasar siswa memberikan pengaruh yang cukup signifikan kepada motivasi belajar siswa (Handayani, 2020). Hal ini dapat dianalisis karena siswa di SMP Angkasa telah memiliki kesiapan fisik yang baik, kesiapan mental yang baik dan kelengkapan belajar yang mampu membantu dalam kegiatan pembelajaran hanya saja pengetahuan dasar

tentang materi pemrograman dan algoritma perlu diterangkan lebih dalam. Hal ini senada dengan penelitian Analisis Kesiapan Pembelajaran Daring Peserta Didik Kelas I Sekolah Dasar Negeri Ciputat 04 di Masa Pandemi Covid-19 (Bibi, 2015) yang menyatakan bahwa peserta didik memiliki kesiapan teknologi (smartphone), kesiapan fisik (tubuh yang sehat) dan kesiapan sumber belajar (buku tematik); hanya saja peserta didik belum memiliki kesiapan mengoperasikan media pembelajaran daring dan dibutuhkan pemberian dan pelatihan lebih dalam.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak ada pengaruh terhadap kesiapan belajar yaitu kesiapan fisik, kesiapan mental, dan ketuntasan belajar, karena sudah dimiliki oleh siswa dan dimiliki oleh sekolah untuk membantu proses pembelajaran, namun pengetahuan dasar harus diberikan. melalui proses pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi algoritmik dan pemrograman.

## **REFERENSI**

- Bibi, S., 2015. Efektivitas Model Blended Learning Terhadap Motivasi Dan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman. *Jpv* 5, 74.
- Ciptadi, P.W., 2017. Efektifitas Modul Pemrograman Arduino Menggunakan Scratch Untuk Siswa Sekolah Dasar (Sd).
- Duaely, A.A.U., Bernard, M., 2022. Analisis Motivasi Belajar Siswa Smp Kelas Vii Menggunakan Media Vba For Excel Pada Materi Aritmatika Sosial. *J. Pembelajaran Matematika Inovatif* 5, 589.
- Fajri, K.N., 2019. Proses Pengembangan Kurikulum. *Ji* 1, 35–48.
- Fidai, A., Capraro, M.M., Capraro, R.M., 2020. “Scratch”-Ing Computational Thinking With Arduino: A Meta-Analysis. *Thinking Skills And Creativity* 38, 100726.
- Handayani, J.A., Al-Bahij, A., Iswan, 2020. Analisis Kesiapan Pembelajaran Daring Peserta Didik Kelas I Sekolah Dasar Negeri Ciputat 04 di Masa Pandemi Covid-19. Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ.
- Masni, H., 2015. Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Dikdaya* 5, 34–45.
- Muchlis, L.S., Rukun, K., Krismadinata, K., 2020a. Efektifitas Pengembangan Model Diva Learning Manajemen System Pada Matakuliah Algoritma Dan Pemrograman. *Jptk* 3, 104–108.
- Muchlis, L.S., Rukun, K., Krismadinata, K., 2020b. Efektifitas Pengembangan Model Diva Learning Manajemen System Pada Matakuliah Algoritma Dan Pemrograman. *Jptk* 3, 104–108.
- Prastyaningrum, I., Ratnaningtyas Afifah, D., Siwi Amumpuni, R., 2021. Nal Education And Development. *Eduotecno: Jurnal Pendidikan Dan Administrasi Pendidikan* Vol.10 No.3, 3.