

## Implementasi K-Means untuk Pembentukan Kelompok Belajar Berdasarkan Nilai Siswa di Sekolah Dasar

Fajar Dwi Arfianto <sup>a,1\*</sup>, Farida Nur Kumala <sup>a,2</sup>, Cicilia Ika Rahayu Nita <sup>a,3</sup>, Hena Dian Ayu <sup>a,4</sup>

<sup>a</sup> Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia

<sup>1</sup> arfianto03duabelas@gmail.com\*

\*korespondensi penulis

### Informasi artikel

Received: 2 April 2024;

Revised: 16 April 2024;

Accepted: 22 April 2024.

Kata-kata kunci:

Pengembangan Buku Digital;

Pembelajaran Penemuan; Pembelajaran Bahasa.

### : ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media buku digital (digital book) untuk pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Jatirejoyoso, khususnya pada materi teks nonfiksi untuk siswa kelas V dan VI. Media ini dirancang dan dievaluasi melalui tahapan perancangan, validasi, dan uji coba dengan siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa buku digital ini layak digunakan, dengan nilai validasi sebesar 92% dari ahli materi dan 87% dari ahli media. Tahapan uji coba dilakukan dengan melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, untuk memastikan bahwa media tersebut sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Tingkat kepraktisan mencapai 90,37%, menunjukkan bahwa media ini mudah dan efisien digunakan. Nilai N-Gain sebesar 0,414 (kategori "sedang") menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan menulis teks nonfiksi siswa. Penerapan buku digital ini juga mendapat respons positif dari guru, yang menyatakan bahwa media ini dapat membantu memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Kesimpulan menunjukkan bahwa buku digital berbasis Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning) efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi "Teks Nonfiksi."

### Keywords:

Digital Book Development;

Discovery Learning;

Indonesian Language Learning;

### ABSTRACT

**Implementation of K-Means for Group Formation Based on Student Scores in Elementary Schools.** This study focuses on the development of a digital book for Indonesian language learning at Jatirejoyoso Elementary School (SDN Jatirejoyoso), specifically for nonfiction text materials for fifth and sixth-grade students. The media was designed and evaluated through stages of planning, validation, and trials with students. The evaluation results indicate that the digital book is suitable for use, with a validation score of 92% from content experts and 87% from media experts. The trial phase involved direct participation of students in the learning process to ensure that the media met their needs and characteristics. The practicality level reached 90.37%, indicating that this media is easy and efficient to use. The N-Gain score of 0.414 (classified as "moderate") demonstrates a significant improvement in students' skills in rewriting nonfiction texts. The implementation of this digital book also received positive feedback from teachers, who noted that the media could help facilitate students' understanding of the material presented. The conclusion shows that the digital book based on Discovery Learning is effective in enhancing students' learning outcomes in the "Nonfiction Text" material.

Copyright © 2024 (Fajar Dwi Arfianto, dkk). All Right Reserved

How to Cite : Arfianto, F. D., Kumala, F. N., Nita, C. I. R., & Ayu, H. D. (2024). Implementasi K-Means untuk Pembentukan Kelompok Belajar Berdasarkan Nilai Siswa di Sekolah Dasar. *Pelita : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia*, 4(1), 15–19. <https://doi.org/10.56393/pelita.v4i1.2429>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Allows readers to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of its articles and allow readers to use them for any other lawful purpose. The journal hold the copyright.

## Pendahuluan

Pembelajaran Bahasa Indonesia bertujuan mengajarkan siswa memiliki keterampilan berbahasa yang sesuai dan efektif berdasarkan kebutuhan dan perannya. Tujuan dari mata pelajaran ini adalah agar siswa dapat berkomunikasi dengan baik, menghormati Bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional, menggunakan bahasa tersebut secara kreatif untuk berbagai keperluan, serta menghargai sastra Indonesia sebagai bagian dari budaya dan intelektualitas bangsa. Penekanan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia diberikan pada keterampilan berbahasa, bukan hanya aspek linguistik. Teori-teori bahasa digunakan sebagai pendukung atau penjelasan dalam konteks pembelajaran yang sedang berlangsung.

Keberhasilan pembelajaran Bahasa Indonesia ditentukan oleh pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan sangat penting. Selain itu, ketersediaan sarana belajar seperti materi ajar juga memiliki peran signifikan dalam keberhasilan proses pembelajaran. Keterbatasan materi ajar dapat menghambat proses belajar, sebagaimana yang dinyatakan oleh Depdiknas bahwa materi ajar mencakup berbagai media pembelajaran seperti suara, visual, dan audiovisual.

Di SDN Jatirejoyoso, pembelajaran dilakukan secara daring dan luring karena adanya pandemi Covid-19 dan peraturan PPKM dari pemerintah pusat. Pembatasan ini mempengaruhi semua kegiatan siswa, termasuk pembelajaran di sekolah. Siswa diizinkan masuk sekolah dengan kuota tertentu dan harus mematuhi protokol kesehatan. Namun, kebijakan baru ini juga berdampak pada penurunan nilai akademik siswa, sehingga diperlukan inovasi untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Media pembelajaran di SDN Jatirejoyoso masih terbatas pada buku teks dan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang memiliki kelemahan seperti ketebalan buku teks dan kurangnya daya tarik LKS. Penggunaan buku digital dapat dijadikan alternatif yang lebih menarik dan interaktif dalam proses pembelajaran jarak jauh. Informasi dapat disajikan oleh buku digital dalam berbagai format seperti tulisan, gambar, suara, video, animasi, dan navigasi.

Pendekatan pembelajaran Discovery Learning, dimana meningkatkan rasa keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, juga dapat diterapkan. Metode ini memberikan siswa untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam proses belajar, menggali informasi dari sekitar mereka, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dalam pengajaran teks nonfiksi di Sekolah Dasar, Discovery Learning memberikan peluang kepada siswa untuk eksplorasi mandiri, menemukan konsep-konsep, dan menerapkan pengetahuan pada situasi yang baru.

Pendekatan Discovery Learning oleh Bruner menekankan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan berinteraksi dengan lingkungan dan sumber belajar yang relevan, siswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri. Metode ini melibatkan tiga tahap utama: penemuan, generalisasi, dan penguasaan, yang membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam.

Dalam konteks pengajaran teks nonfiksi di Sekolah Dasar, Discovery Learning memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Mereka dapat melakukan eksplorasi mandiri terhadap konsep-konsep yang diajarkan, serta mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman mereka sendiri. Melalui proses ini, para murid tidak hanya mengerti materi secara teoritis saja, tetapi juga sanggup mengaplikasikannya dalam konteks yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

Penerapan Discovery Learning di SDN Jatirejoyoso dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama dalam kondisi pembelajaran jarak jauh. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan mengembangkan pemahaman mereka sendiri, metode ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil akademik mereka. Oleh karena itu, perlu adanya dukungan dan pelatihan bagi guru untuk menerapkan metode ini

dengan efektif, serta penyesuaian dalam kurikulum dan strategi pembelajaran yang lebih inklusif dan interaktif.

Penulis berupaya mengintegrasikan Pendekatan discovery dengan penggunaan media pembelajaran digital book. Discovery learning, sebuah metode pembelajaran yang memungkinkan pemahaman konsep, makna, dan hubungan melalui tahapan intuitif yang berujung di tahap formulasi suatu kesimpulan. Proses discovery terjadi ketika individu aktif terlibat dalam pemikiran intuitif untuk menjelajahi beberapa gagasan dan prinsip.

Di SDN Jatirejoyoso, masalah muncul ketika siswa menggunakan media pembelajaran berupa buku paket dan LKS yang cenderung memiliki konten terbatas dalam bentuk tulisan dan gambar hitam putih. Hal ini berdampak pada rendahnya pencapaian belajar mereka, terutama dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia yang menuntut tingkat literasi yang Lebih unggul dari pelajaran lainnya. Karenanya, penulis ingin menjelajahi alternatif solusi terhadap hal ini melalui penelitian kuantitatif berjudul "Pembuatan E-Book Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kinerja Akademis Siswa Kelas V dan VI di Sekolah Dasar".

### **Metode**

Metode yang diterapkan pada penelitian adalah Penelitian dan Pengembangan (R & D) menggunakan model 4D, yang terdiri dari empat langkah: (1) definisi, (2) perancangan, (3) pengembangan, dan (4) distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku digital Bahasa Indonesia yang berfokus pada topik "Teks Nonfiksi" dengan tujuan meningkatkan prestasi belajar siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat validasi modul, kuesioner tanggapan siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul, lembar observasi, dan tes untuk mengevaluasi kemampuan belajar siswa. Instrumen penelitian terdiri dari: (1) Lembar Validasi, menilai kevalidan modul dan soal. (2) Lembar Angket, mengukur respons siswa terhadap modul. (3) Lembar Uji Keefektifan, mengevaluasi pencapaian belajar siswa. (4) Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran. (5) Instrumen Tes, mengukur kemampuan proses belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis data dari hasil angket dan tes untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan media yang dikembangkan untuk analisis data kualitatif untuk menganalisis data dari hasil wawancara dan observasi selama menggunakan media dalam pembelajaran.

### **Hasil dan Pembahasan**

Hasil penelitian ini melibatkan pengembangan digital book dalam pembelajaran bahasa Indonesia untuk siswa kelas V dan VI di SDN Jatirejoyoso pada materi teks nonfiksi. Digital book ini dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan, berfokus pada gambaran dan kebutuhan produk yang akan dikembangkan.

Pada tahap perancangan produk, angket kebutuhan guru dan siswa digunakan untuk merancang dan mendesain produk digital book. Guru mengungkapkan keinginan mereka terhadap digital book yang memiliki berbagai fitur, seperti video pembelajaran, ilustrasi gambar, komposisi warna menarik, kompetensi pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. Siswa juga menunjukkan minat dan keinginan terhadap digital book yang memiliki gambar yang banyak dan menarik.

Tahap desain produk menghasilkan digital book yang berisi halaman awal, deskripsi, file audio dan gambar, video pembelajaran, latihan soal, dan evaluasi. Setelah itu, peneliti melakukan revisi dan perbaikan berdasarkan masukan dari ahli media dan ahli materi. Berbagai perubahan dilakukan, seperti menambahkan video pembelajaran, informasi mengenai kurikulum, kompetensi, indikator, dan tujuan pembelajaran di awal materi, serta menambahkan latihan soal untuk evaluasi.

Hasil produk akhir adalah digital book berjudul "Teks Nonfiksi" yang dikembangkan oleh peneliti pada tahun 2023, ditujukan untuk siswa SD kelas V dan VI. Produk ini mendapatkan validasi kelayakan Orang yang sangat berpengetahuan dalam bidang media dan materi. Orang yang berpengalaman dalam bidang media memberikan penilaian 87%, sementara ahli materi memberikan penilaian 92%. Dalam uji coba kelompok kecil, produk ini juga memberikan hasil yang baik dengan peningkatan rata-rata nilai tes awal sebesar 17,70 dan tingkat ketuntasan belajar mencapai 100%.

Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa penggunaan digital book dalam pembelajaran bahasa Indonesia materi teks nonfiksi memberikan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan menulis kembali teks nonfiksi siswa.

Dalam pengujian normalitas, hasil data tesaawal dan tesaakhir ditemukan berdistribusi normal. Secara keseluruhan, digital book ini telah terbukti efektif dalam Meningkatkan kemampuan siswa kelas dalam menulis kembali teks nonfiksi V dan VI di SDN Jatirejoyoso. Buku digital ini memiliki peluang untuk dimanfaatkan dalam proses pembelajaran bahasa Indonesia di tingkat yang lebih luas.

## Simpulan

Penelitian tentang pengembangan media buku digital untuk pembelajaran di Sekolah Dasar Negeri Jatirejoyoso ini berfokus pada perancangan, validasi, dan evaluasi media tersebut. Penelitian melibatkan pengembangan digital book yang kemudian dinilai kelayakannya oleh dua akademisi berpengalaman, seorang pakar media dan seorang pakar materi. Hasil penilaian dosen ahli digunakan sebagai dasar untuk membuat perbaikan pada digital book. Setelah itu, dilakukan uji coba kelompok kecil dengan siswa di SDN Jatirejoyoso untuk mengukur efektivitas media tersebut. Berdasarkan pembahasan yang telah dibahas, didapatkan beberapa poin simpulan penting. Pertama, melalui prosedur pengembangan yang telah dilaksanakan, penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah digital book yang memenuhi kriteria pemilihan media pembelajaran. Kedua, evaluasi kelayakan media secara keseluruhan menunjukkan bahwa digital book ini sangat layak digunakan, dengan penilaian mencapai 92% dari guru dan 100% dari siswa. Ketiga, dari segi kepraktisan, hasil uji statistik terhadap pembelajaran menggunakan digital book menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 90,37%, yang masuk dalam kategori "sangat praktis." Terakhir, dalam hal keefektifan, uji statistik dengan nilai N-Gain sebesar 0,414 mengindikasikan bahwa penggunaan digital book efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa dengan kategori "sedang." Kesimpulan ini memberikan gambaran positif mengenai efektivitas dan kelayakan digital book sebagai media pembelajaran dalam konteks penelitian ini.

## Referensi

- Angga,aPandeeMadedeWeda, IkkKomangsSudarma, dan IIIKadek Suartama. 2020. "E-Komik pendidikan untuk membentuk karakter dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran Bahasa Indonesia." *Jurnal Edutech Undiksha* 8 (2): 93–106.
- Angriani, Andi Dian, Andi Kusumayanti, dan Nur Yuliany. 2020. "Pengembangan media pembelajaran digital book pada materi aljabar." *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 9 (2).
- Asuti, Endah Resandari Puji, dan Muh Husein Baysha. 2019. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Pkn Ma Hidayatussibyan Nw Sengkerang Kabupaten Lombok Tengah." *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)* 3 (3).
- Eko, Chandra. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery pada Materi Pemantulan Cahaya Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis." *Unnes : Physics Education Journal*.
- Febrianti, Fitri Ayu. 2021. "Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa." *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar* 4 (2): 102–15.
- Khair, Ummul. 2018. "Pembelajaran Bahasa Indonesia dan Sastra (BASASTRA) di SD dan MI." *Ar-Riyah: Jurnal Pendidikan Dasar* 2 (1): 81.
- Khasinah, Siti. 2021. "Discovery Learning : Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan." *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 11 (3): 402–13.
-

- Khofiyah, Santoso, dan Akbar. 2019. "Pengaruh Model Discovery Learning berbantuan Media Benda Nyata Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA." *Jurnal Pendidikan* 4 (1).
- Kurniasih, Sani. 2014. *Strategi - Strategi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Nurokhim. 2020. *Model Pembelajaran Discovery Learning Di Sekolah Dasar*. Semarang: Qahar Publisher.
- Prastowo, A. 2018. *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar*. Depok: Prenadamedia Grup.
- Rahmayani. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3 (2): 246–53.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2015. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sundari, Sundari, dan Endang Fauziati. 2021. "Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013." *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 3 (2): 128–36.
- Susmiati, Eri. 2020. "Meningkatkan Motivasi Belajar Bahasa Indonesia Melalui Penerapan Model Discovery Learning dan Media Video Dalam Kondisi Pandemi Covid-19 bagi Siswa SMPN 2 Gangga." *Jurnal Paedagogy* 7 (3): 210–15.
- Vince, Marselina, dan Ali Muhtadi. 2019. "Pengembangan buku digital interaktif matematika pada materi geometri." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 6 (2): 196–207.
- Yupita, Ina Azariya, dan Tjipto. 2013. "Penerapan Model Pembelajaran discovery Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1 (2).
- Zaini, Hilman, Deni Darmawan, dan Hudiana Hernawan. 2019a. "Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Digital Book untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Logika Matematika." *Teknologi Pembelajaran* 4 (2).