

Math Bilbul Sebagai Inovasi Pada Implementasi Kurikulum Merdeka

Nurmitasari Nurmitasari, Zulfa Taufiqo

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung

e-mail: nurmitasari@umpri.ac.id

Abstrak

Implementasi kurikulum merdeka berfokus pada pemanfaatan teknologi. Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT sangat mendukung berjalannya kurikulum tersebut. Akibatnya, tujuan utama dari penyelidikan ini adalah untuk memastikan apakah penerapan media pembelajaran yang berfokus pada konsep bilangan bulat, yang disebut sebagai “Math Bilbul,” sebagai strategi inovatif dalam kerangka implementasi kurikulum independen, menghasilkan hasil akademik yang unggul dibandingkan dengan metode pedagogis tradisional yang digunakan oleh pendidik. Penelitian ini diklasifikasikan sebagai jenis penelitian pseudo-eksperimental. Populasi mata pelajaran terdiri dari siswa kelas tujuh SMPN 1 Gadingrejo, dan melalui penerapan metodologi Cluster Random Sampling, dua kelas dipilih sebagai sampel penelitian. Metode analisis yang digunakan untuk evaluasi data adalah t-test. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran “Math Bilbul” memberikan efek positif pada kinerja akademik siswa kelas tujuh SMPN 1 Gadingrejo. Oleh karena itu, media pembelajaran “Math Bilbul” dapat berfungsi sebagai alat yang efektif dalam.

Kata kunci: Implementasi kurikulum merdeka, Media Pembelajaran berbasis ICT, Math Bilbul, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Tahun akademik 2022-2023 seluruh sector pendidikan dasar dan menengah diwajibkan mengimplementasikan kurikulum merdeka dalam proses pembelajaran. (Baro'ah, S., dkk, 2023) menyatakan bahwa implementasi kurikulum merdeka berfokus pada pemanfaatan teknologi. Pengenalan kurikulum independen merupakan inisiatif strategis yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, selaras dengan kebutuhan pembangunan kontemporer dan tuntutan masyarakat. Kurikulum ini dirancang tidak hanya untuk menumbuhkan pemikir kritis di kalangan siswa tetapi juga untuk menanamkan ciri-ciri karakter yang beresonansi dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila, sehingga berkontribusi pada pembentukan profil siswa Pancasila. (Kusumawati 2022).

Implementasi kurikulum merdeka ini membutuhkan guru yang kreatif yang dapat berinovasi dalam membuat media pembelajaran sehingga dimensi kunci profil pelajar pancasila dapat dicapai. Inovasi guru matematika dalam perwujudan profil pelajar pancasila adalah memanfaatkan media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

(Nurrita 2018); (Nurfadhillah 2021); dan (Rohani, 2019) menyatakan bahwa setiap objek yang dapat berfungsi sebagai mediator dalam proses pendidikan untuk mengartikulasikan pesan dengan jelas, sehingga menumbuhkan pengalaman belajar yang efektif dan efisien.. Media pembelajaran yang sesuai dengan substansi pada kurikulum merdeka adalah media pembelajaran yang berbasis ICT. Banyak penelitian sebelumnya, seperti Sairoh (2019); Debby Dwi Susanti (2013); dan Lailatul Fitriani, dkk (2019) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis komputer (ICT) menghasilkan hasil pendidikan yang unggul dibandingkan dengan metode pedagogis tradisional yang biasanya digunakan oleh pendidik.

Kinerja akademik siswa bergantung pada kemandirian proses pembelajaran; untuk memfasilitasi proses seperti itu, pendidik harus memiliki kompetensi yang diperlukan untuk menyebarkan media pembelajaran yang selaras dengan persyaratan kelas. Ketidakcocokan antara media pembelajaran yang digunakan dan konteks pendidikan dapat membahayakan kualitas keseluruhan pengalaman belajar. Akibatnya, peningkatan kinerja akademik siswa dalam lembaga pendidikan dapat dicapai melalui penggunaan strategis media pembelajaran yang sesuai, yang dapat disajikan oleh pendidik kepada siswa dalam bentuk aplikasi yang dapat diakses melalui komputer atau laptop. Oleh karena itu, integrasi media pendidikan interaktif berbasis permainan diantisipasi untuk berdampak positif pada peningkatan hasil pembelajaran siswa dalam pengaturan akademik.

Dalam kursus yang berfokus pada media pembelajaran berbasis TIK, siswa yang terdaftar dalam program pendidikan matematika ditugaskan untuk mengembangkan media pendidikan berbasis TIK yang fungsional dan berkhasiat yang ditujukan untuk pemanfaatan di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Salah satu media tersebut adalah *Math Bilbul*. *Math Bilbul* adalah suatu media pembelajaran yang digunakan pada jenjang SMP khusus pada materi bilangan bulat yang memuat materi dalam bentuk video dan latihan soal dalam bentuk permainan. *Math Bilbul* dibuat dengan memanfaatkan *software Construct 2*. Adapun langkah-langkah membuat media pembelajaran *Math Bilbul* adalah sebagai berikut: 1) Membuat ide/gagasan. Gagasannya adalah memadukan antara matematika dengan unsur permainan. Perpaduan ini dimaksudkan untuk menarik siswa dalam belajar secara berulang – ulang dan menghindarkan dari rasa jenuh dan bosan sehingga konsep matematika yang terkenal abstrak dapat dipahami oleh siswa dengan baik. 2) Menganalisis

kebutuhan dan karakteristik siswa. Bilangan bulat dipelajari oleh siswa kelas VII jenjang SMP. Karakteristik siswa siswa kelas VII masih gemar dengan bermain. Di SMP N 1 Gadingrejo diperbolehkan menggunakan Lab Komputer untuk semua mata pelajaran. Bilangan bulat belum dipahami dengan baik oleh siswa, padahal bilangan bulat merupakan dasar untuk memahami materi matematika yang lain. Dari hasil analisis ini maka kebutuhan yang dibutuhkan oleh siswa Kelas VII SMP N 1 Gadingrejo adalah suatu media pembelajaran yang berbasis computer sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan dapat menghindari kejenuhan siswa.

3). Menentukan kerangka Isian Bahan Pelajaran yaitu bilangan bulat. Menggunakan buku paket dan internet sebagai acuan dalam membuat video penyampaian materi dan soal dalam permainan yang sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai pada bilangan bulat kelas VII.

4) 4. Menentukan jenis media dan bahan atau alat . 4) Jenis media yang digunakan adalah multimedia, yang mencakup penggabungan atau integrasi dua atau lebih format media yang berbeda, termasuk teks, grafik, animasi, dan video, untuk menghasilkan struktur informasi dalam sistem komputer. Bahan atau alat yang digunakan adalah Seperangkat komputer/laptop dengan spesifikasi processor AMD Quad-Core A4-6210, RAM 2.00 GB, System Type 64-bit, Hard Disk 500 GB, dan System Operation Windows 10. Spesifikasi ini digunakan untuk tujuan pemodelan, penyusunan, dan pengorganisasian komposisi tampilan animasi. Software yang dibutuhkan dalam proses pembuatan media ini adalah Construct 2 yang merupakan software utama dalam proses pembuatan media dan Adobe Photoshop CS3, yang berfungsi sebagai alat tambahan untuk mengedit gambar dan elemen visual lainnya yang dimaksudkan untuk dimasukkan.

5) Hasil Pembuatan Media pembelajaran. Dalam halaman utama ini disajikan menu-menu yang dapat dipilih yang berupa tombol-tombol navigasi seperti Menu KD & Indikator, Menu Materi, Menu Play Game, Menu Petunjuk, Menu Profil, dan Menu Exit. Menu-menu tersebut akan muncul tulisan ketika kursor berada di tombol yang disorot. Selanjutnya jika di klik dalam halaman menu Kompetensi Dasar dan Indikator ini disajikan dua menu yang dapat dipilih yang berupa tombol navigasi seperti Menu Kompetensi Dasar dan Menu Indikator. Selain itu, tombol home juga tersedia untuk memfasilitasi kembali ke halaman menu utama.

Halaman Kompetensi Dasar menggambarkan Kompetensi Dasar dari materi Bilangan Bulat. Selain itu juga terdapat tombol home juga disertakan untuk memungkinkan kembali ke halaman menu utama, bersama dengan tombol back yang dirancang untuk kembali ke halaman menu KD & Indikator. Dalam halaman Indikator ini disajikan Indikator yang harus dicapai dari materi Bilangan Bulat. Selain itu juga terdapat tombol home juga disertakan untuk memungkinkan kembali ke halaman menu utama dan tombol back yang dirancang untuk kembali ke halaman menu KD & Indikator. Dalam halaman menu Materi ini disajikan tiga menu yang dapat dipilih yang berupa tombol navigasi seperti Menu – menu materi yang jika diklik akan muncul video materi pembelajaran yang dilengkapi dengan tombol play dan pouse serta tombol home.



Gambar 1. Tampilan Math Bilbul

Dalam halaman Menu Petunjuk ini disajikan dua menu yang dapat dipilih yang berupa tombol navigasi seperti Menu Kegunaan Tombol dan Petunjuk Game. Selain itu juga terdapat tombol home yang untuk memfasilitasi kembali ke halaman menu utama. Halaman Kegunaan Tombol ini disajikan kegunaan dari setiap tombol yang ada pada semua menu. Halaman Petunjuk Game ini disajikan petunjuk penggunaan cara bermain game Math Bilbul. Setiap halaman dilengkapi dengan tombol home untuk kembali ke halaman menu utama dan tombol back untuk kembali ke halaman menu Petunjuk, seperti yang diilustrasikan pada gambar 2



Gambar 2. Tampilan Kegunaan dan Petunjuk pada Math Bilbul

Dalam halaman Play Game ini disajikan game math bilbul dimana kita harus menjalankan pemain sampai menuju finish dan mengambil sesuatu yang diperintahkan dan tidak menyentuh apa yang tidak ada dalam perintah, setiap pemain menyentuh sesuatu akan mendapatkan tambahan skor jika salah menyentuh yang tidak diperintahkan maka nyawanya akan berkurang dan jika nyawa sudah habis maka pemain tidak bisa melanjutkan permainan. Selain itu juga terdapat tombol home yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama. Jika pemain menyentuh sesuatu yang diperintahkan maka akan muncul soal latihan. Jika jawaban benar akan mendapat skor dan akan muncul tanda ceklis dan jika jawaban salah tidak mendapat skor dan akan muncul tanda silang. Seperti tampak pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan game pada Math Bilbul

Hasil yang diperoleh dari media pembelajaran berbasis TIK yang dikembangkan oleh siswa dapat diterapkan dalam proses pendidikan di sekolah. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah untuk mengevaluasi apakah penggunaan media pembelajaran yang berpusat pada konsep bilangan bulat, khususnya “Math bilbul”, sebagai komponen baru dari implementasi kurikulum independen, secara signifikan meningkatkan hasil akademik ketika dibandingkan dengan metodologi instruksional konvensional yang digunakan oleh pendidik.

METODE

Penelitian ini diklasifikasikan sebagai kuasi-eksperimental, menggunakan desain kelompok kontrol yang tidak setara di samping metodologi penelitian kuantitatif. Jenis penelitian pseudo-eksperimental khusus ini dicirikan sebagai varian desain eksperimental (Karen Marie Perrin, 2015). Dua ciri khasnya termasuk manipulasi variabel independen tanpa penugasan acak atau adanya penugasan acak tanpa manipulasi variabel independen. Desain ini mencakup dua kelompok peserta: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok eksperimen terlibat dalam instruksi matematika menggunakan media Math Bilbul, sedangkan kelompok kontrol tidak menggunakan media ini. Variabel independen dalam penyelidikan ini adalah media pembelajaran, sedangkan variabel dependen berkaitan dengan hasil pembelajaran matematika. Populasi yang diteliti mencakup semua siswa kelas tujuh di SMPN 1 Gadingrejo, yang meliputi kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, dan VII-E. Teknik sampling yang digunakan adalah Cluster Random Sampling, yang menghasilkan kelas VII-B sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII-D sebagai kelompok kontrol. Instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes yang dirancang untuk mengevaluasi hasil pembelajaran matematika siswa, yang terdiri dari lima pertanyaan deskriptif. Selanjutnya, teknik analitik untuk penilaian data yang digunakan adalah uji-t, dengan kondisi prasyarat termasuk pengujian normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media yang digunakan dalam penyelidikan ini adalah media Math Bilbul. Matematika Bilbul merupakan media pendidikan interaktif yang diwujudkan dalam bentuk permainan instruksional yang berpusat di sekitar konsep bilangan bulat. Media ini memfasilitasi pemahaman konsep bilangan bulat untuk siswa sekolah menengah. Setelah keterlibatan dalam proses pembelajaran yang difasilitasi oleh media Math Bilbul, penilaian hasil pembelajaran dilakukan melalui tes hasil pembelajaran standar. Penelitian yang dilakukan menghasilkan data yang berkaitan dengan hasil pembelajaran matematika untuk kelompok eksperimental dan kontrol, seperti yang digambarkan dalam tabel berikutnya.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Pembelajaran Matematika

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	86,40	77
Standar Deviasi	3,565	7,134
Varians	12,831	28,831
Skor Tertinggi	92	89
Skor Terendah	80	67

Sebelum pelaksanaan uji hipotesis, sangat penting untuk melakukan tes prasyarat, khususnya uji normalitas dan uji homogenitas. Seperti yang diartikulasikan oleh Santoso dan Singgih (2015), uji normalitas dapat dijalankan melalui berbagai metodologi, termasuk uji Kolmogorov-Smirnov, uji Shapiro—Wilk, antara lain, selain membuat representasi grafis mengikuti protokol khusus untuk meneliti pola plot atau grafik tersebut. Dalam konteks penelitian ini, tes Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk penilaian normalitas. Hasil yang diperoleh dari perhitungan uji normalitas yang menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dirinci pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Stat	Sig	Keputusan
Eksperimen	0,155	0,200	Normal
Kontrol	0,120	0,200	Normal

Data yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi kumpulan data untuk kelompok eksperimen dan kontrol mematuhi kriteria normalitas. Setelah ini, tes homogenitas dilakukan. Tes homogenitas berfungsi untuk memastikan kesetaraan varians di beberapa populasi. Hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan uji F ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Jenis Data	F _{hitung}	F _{tabel}	Keputusan
Hasil Belajar Matematika	0.249	0.314	Homogen

Data yang diilustrasikan pada Tabel 3 mengarah pada kesimpulan bahwa varians dari kedua kelompok menunjukkan homogenitas. Dengan keberhasilan penyelesaian tes prasyarat, uji hipotesis menggunakan uji-t kemudian dilakukan.

Uji t diimplementasikan dalam dua iterasi, khususnya uji t dua ekor dan uji t satu sisi. Perhitungan dari uji t dua ekor menghasilkan nilai t_{obs} sama dengan 3,727, sedangkan t_{table} dipastikan menjadi 2,160. Hasil ini menunjukkan bahwa t_{obs} melebihi t_{table} , sehingga menandakan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam hasil pembelajaran matematika rata-rata antara siswa di kelas eksperimen dan kontrol. Selanjutnya, hasil dari uji t satu ekor mengungkapkan bahwa t_{obs} tetap di 3.727, dengan t_{table} juga di 2.160. Ini lebih lanjut menguatkan bahwa t_{obs} melampaui t_{table} , menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika rata-rata dari kelompok eksperimen lebih unggul daripada kelompok kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran matematika siswa yang menggunakan media “Math Bilbul” jauh lebih baik dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan media “Math Bilbul” yang berkaitan dengan materi bilangan bulat kelas VII di SMPN 1 Gadingrejo.

Investigasi ini sejalan dengan temuan studi sebelumnya yang dilakukan oleh Seko (2020), yang menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran untuk materi bilangan bulat sangat efektif dalam konteks pendidikan. Hal ini lebih lanjut diperkuat oleh (Kusumawardhani, Suryati, and Khery 2019) yang menyatakan bahwa penerapan media instruksional yang dikembangkan dengan baik dapat meningkatkan motivasi pelajar dan hasil pembelajaran kognitif, karena media tersebut disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik. Domain pendidikan matematika memerlukan pemahaman komprehensif kerangka kerja konseptual, yang pada gilirannya membutuhkan pemanfaatan alat pedagogis untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam tentang materi pelajaran..

Integrasi media instruksional Math Bilbul menumbuhkan peran yang lebih terlibat dan partisipatif di antara siswa selama proses pembelajaran, memungkinkan mereka untuk mengartikulasikan pemikiran, ide, dan umpan balik mereka sebagai respons terhadap penjelasan yang diberikan oleh peneliti yang menggunakan media instruksional Math Bilbul. Selanjutnya, siswa diberdayakan untuk secara aktif mencari dan mengidentifikasi solusi untuk masalah yang disajikan dalam kurikulum dengan memanfaatkan media

instruksional Matematika Bilbul. Selain itu, interaksi dinamis di antara siswa selama proses pembelajaran, serta keterlibatan mereka dengan peneliti, secara signifikan berkontribusi pada peningkatan kinerja akademik siswa, di mana siswa didorong untuk mengambil inisiatif dalam pembelajaran mereka dan memikul akuntabilitas atas tanggung jawab yang diberikan kepada mereka.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Matematika Bilbul memberikan dampak yang menguntungkan pada hasil pendidikan siswa kelas tujuh SMPN 1 Gadingrejo. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan memberikan dampak yang positif dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar karena aktivitas siswa dalam belajar lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Baro'ah, S., Trisnawati, S. N. I., Ernawati, A., Nurjannah, Supatminingsih, T., Nurdiana, Mustari, Aziz, F., Syarifah, Nuraisyiah, Nurmitasari, Aziz, M., Astuti, R., Isma, A., & Hasyim, S. H. 2023. *Kurikulum Merdeka: Inovasi Kurikulum Di Indonesia*. Surakarta: Tahta Media Group.
- Fitriani, L., Buchori, A., & Nursyahidah, F. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kahoot Dengan Model Pembelajaran Computer Assisted Instruction (CAI) terhadap Hasil Belajar Siswa. In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, 4(1), 292-300
- Kusumawardhani, Ria, Suryati Suryati, and Yusran Khery. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Periodik Unsur." *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia* 5(2):48. doi: 10.33394/hjkk.v5i2.1589.
- Kusumawati, Eny. 2022. "Sosialisasi Kurikulum Merdeka Belajar Untuk Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila Di Jenjang Sekolah Dasar Di Sd Al-

Islam 2 Jamsaren Surakarta.” *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(4):886–93. doi: 10.31949/jb.v3i4.3483.

Nurrita. 2018. “Kata Kunci : Media Pembelajaran Dan Hasil Belajar Siswa.” *Misykat* 03:171–87.

Nurfadhillah, S. (2021). *Media Pembelajaran di Jenjang SD*. Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher).

Perrin, K.M. (2015). *Principles of Planning, Evaluation, and Research for Health Care Programs*. United States of America: Jones & Bartlett Learning

Rohani, R. (2019). *Media Pembelajaran*. Medan: Diktat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Sairoh, S. (2019). Pengaruh Penggunaan Board Game Labirin matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Perkalian Pecahan (Kuasi Eksperimen di Kelas V SDN Kemuning Kecamatan Waringinkurung Kabupaten Serang). Banten: Disertasi UIN SMH Banten

Santoso, Singgih, (2015). *Statistik NonParametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Seko, Wilfrida M. M. D. S. 2020. “Penerapan Media Pembelajaran Etnomatematikagomo Toma ‘Congklak’ Untuk Materioperasibilangan Bulat Pada Siswa Kelas Vii Smpkalvarez Paga Tahun Pelajaran 2018/2019.” 3(1):7–15.

Susanti, D. D. (2013). Minat dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Berbasis Komputer pada Materi Bola. *MATHEdunesa*, 2(1), 1-3.