

## Strategi Peningkatan Pemahaman Materi Penyajian Data Melalui Game Edukasi

Ani Apriani<sup>1</sup>, Sumargiyani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Geologi, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan

Korespondensi : [aniapriani@itny.ac.id](mailto:aniapriani@itny.ac.id)

### ABSTRAK

Kondisi sulitnya siswa memahami matematika menjadi permasalahan yang terus menerus dicari solusinya. Matematika yang cenderung bersifat abstrak menjadi salah satu kendala siswa dalam memahami serta mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut juga dialami oleh siswa SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk, sehingga perlu ada terobosan mengajar yang atraktif dan efektif untuk menghilangkan kesulitan belajar. Salah satu yang dapat dilakukan adalah mengajarkan matematika khususnya materi penyajian data melalui game edukasi. Pengabdian ini bertujuan untuk (1) memberikan pemahaman kepada siswa tentang materi penyajian data (2) memaksimalkan kemampuan kognitif dan motorik siswa dalam memahami pelajaran. Pengabdian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode ceramah dan pendampingan untuk siswa kelas 3 SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk Gunung Kidul sebanyak 48 siswa. Kegiatan berlokasi di sekolah SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk Gunung Kidul. Kegiatan dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Hasil pengabdian yaitu (1) siswa memahami secara mendalam materi penyajian data dalam pelajaran matematika, (2) siswa dapat memecahkan soal yang diberikan secara individu maupun kelompok, dan (3) Terdapat peningkatan signifikan pemahaman materi penyajian data setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian.

**Kata kunci:** Siswa, Matematika, Game Edukasi

### ABSTRACT

*The difficulty of students understanding mathematics is a problem for which solutions are continuously sought. Mathematics, which tends to be abstract, is one of the obstacles students face in understanding and applying the material in everyday life. This condition is also experienced by students at the Al Fatih Patuk Unggulan Muhammadiyah Elementary School, so an attractive and practical teaching breakthrough is needed to eliminate learning difficulties. One thing that can be done is to teach mathematics, especially data presentation material, through educational games. This service aims to (1) provide students with an understanding of data presentation material and (2) maximise students' cognitive and motor skills in understanding lessons. This service was conducted using the lecture and mentoring method for 48 grade 3 students at Muhammadiyah Elementary School, Al Fatih Patuk, Gunung Kidul. The activity was at the superior Muhammadiyah elementary school, Al Fatih Patuk Gunung Kidul. The activity was carried out in two meetings. The results of the service are (1) students understand in depth the data presentation material in mathematics lessons, (2) students can solve questions given individually and in groups, and (3) There is a significant increase in understanding of data presentation material after the service activities are carried out.*

**Keywords:** Student, Math, Educational Games

### PENDAHULUAN

Sekolah Dasar Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk Gunung Kidul merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SD yang berlokasi di Jalan Wonosari Km 24,6 Putat wetan, Putat, Patuk, Gunungkidul, Putat, Kec. Patuk, Kab. Gunung Kidul Prov. D.I. Yogyakarta. Berdasarkan informasi dari Kepala Sekolah SD Unggulan Al Fatih Patuk, sekolah ini baru berdiri selama tiga tahun, sehingga saat ini baru memiliki siswa sampai kelas 3. Jumlah guru yang ada di sekolah ini ada

sebanyak 11 orang guru yang terdiri dari tujuh guru tetap yayasan dan empat guru honorer. Gambaran dari SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk, yang pengabdian diperoleh sesuai tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Data SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk

Uraian	Keterangan
Jumlah Siswa	135
Jumlah Guru tetap yayasan	7
Jumlah Guru honorer	4
Rombongan belajar	6
Kurikulum	SD 2013
Penyelenggaraan	Sehari penuh/ 5 hari
Akses Internet	Lainnya
Daya listrik	1300

Sumber: <https://sekolah.data.kemdikbud.go.id>

Berdasarkan data sekolah, jumlah siswa yang ada di sekolah tersebut sebanyak 135 orang siswa, ini artinya rata-rata per kelas hanya ada siswa sebanyak 45 orang siswa saja dan masing-masing kelas ada dua kelas reguler. Oleh karena sekolah ini baru berdiri selama tiga tahun, pihak kepala sekolah menginginkan banyak masukan dan wawasan dari berbagai pihak untuk memberi pelatihan dan pendampingan terhadap siswa maupun guru. Lokasi dari sekolah inipun masih dalam tahap pembangunan gedung, sehingga saat ini pembelajaran menempati kelas seadanya.

Inovasi pembelajaran masih sangat diperlukan bukan hanya untuk menarik minat orang tua siswa untuk mendaftarkan anaknya di SD Muhammadiyah Al Fatih tapi juga siswa memang memerlukan kegiatan pembelajaran yang menarik dan mengena. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan adalah mengenalkan matematika dengan metode atraktif salah satunya adalah game edukasi [1][2].

Game merupakan salah satu dari sebuah media hiburan yang dapat menjadi pilihan yang digandrungi oleh masyarakat untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya untuk sekedar mengisi sebuah kesenggangan dalam waktu luang [3]. Selain menjadi media hiburan, game juga dapat menjadi sebuah media pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan otak seseorang [4]. Game edukasi memberikan kesempatan yang baik untuk merangsang pemikiran anak-anak [5][6]. Game edukasi adalah salah satu jenis game yang dapat digunakan untuk memberikan sebuah pembelajaran kepada penggunanya melalui media permainan yang mudah dipahami [7] [8].

Game edukasi yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian bukan game yang ada di gawai, tetapi game yang melatih gerak motorik siswa [9]. Materi matematika yang digunakan sebagai objek dalam penerapan game edukasi ini adalah materi penyajian data. Materi tersebut diambil karena banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa perlu memahami secara lebih mendalam menggunakan penjelasan yang menarik dan mengena sehingga mudah dipahami oleh siswa.

## METODE PENGABDIAN

Pengabdian masyarakat dilaksanakan di SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk Gunung Kidul dengan diikuti oleh siswa kelas 3 sebanyak 48 siswa. Kegiatan hari pertama dan kedua dilaksanakan di masjid SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih Patuk. Metode yang diberikan menggunakan metode ceramah/presentasi materi dan pendampingan yang dilaksanakan langsung secara luring. Tahapan kegiatan yang dilakukan ditampilkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pelaksanaan Pengabdian

No	Waktu	Kegiatan	Metode
1.	12 Juni 2023	Kegiatan Pengabdian 1: Pemberian materi Penyajian Data	Ceramah/presentasi
2.	14 Juni 2023	Kegiatan Pengabdian 2: Mengembangkan kognitif dan motorik siswa dalam menyelesaikan soal penyajian data.	Pelatihan dan Pendampingan

Evaluasi hasil pengabdian kepada masyarakat bagi para siswa kelas 3 SD Muhammadiyah Unggulan Al Fatih dilakukan dengan cara para siswa mengerjakan soal yang diberikan bersama dengan anggota tim. Selanjutnya diberikan pertanyaan sebelum (pretest) dan setelah (postest) kegiatan pengabdian untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan, sehingga bisa terukur keberhasilan dalam pemberian materi [10].

Hasil yang diperoleh akan diuji normalitas data yang dapat digunakan untuk menentukan alat uji yang tepat dalam melakukan pengujian hipotesis, untuk data yang berdistribusi normal akan menggunakan uji parametrik yaitu *Paired Sample T Test*, apabila data berdistribusi tidak normal maka menggunakan uji non-parametrik yaitu *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan signifikan antara pengetahuan dan keterampilan siswa dalam penguasaan materi penyajian data melalui game edukasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa terkait mata pelajaran matematika materi penyajian data. Materi yang disampaikan dalam kegiatan meliputi penjelasan umum materi penyajian data yang dimulai dengan motivasi dan urgensi penyajian data. Materi juga disajikan dengan memberikan contoh penyajian data sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pemberian materi penyajian data dalam bentuk ceramah/presentasi ini dilakukan di hari pertama pengabdian.



Gambar 1. Pemberian Materi



**Gambar 2.** Proses Diskusi Kelompok dan Salah Satu Hasil Pekerjaan Kelompok

Hari kedua pelaksanaan pengabdian dilakukan pemecahan soal-soal penyajian data dalam bentuk game edukasi. Kegiatan dilakukan dengan teknik pendampingan yang dibantu mahasiswa dalam mendampingi siswa dalam memecahkan soal. Teknis kegiatan siswa dibagi dalam 5 kelompok yang dinamakan pos 1-5 dengan anggota masing-masing kelompok 8-10 siswa. Kemudian masing-masing kelompok diberi soal untuk diselesaikan bersama.



**Gambar 3.** Foto Bersama Tim Pengabdian, Guru dan Siswa

Evaluasi terhadap kegiatan dilakukan untuk melihat efektivitas pemberian materi dan pendampingan melalui game edukasi. Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal-soal terkait penyajian data. Soal diberikan untuk melihat kemampuan awal siswa (pre test) dan diakhir setelah dilaksanakan kegiatan (post test). Hasil evaluasi pemahaman siswa terkait materi penyajian data ditunjukkan pada tabel 3 berikut.



**Tabel 3.** Pemahaman Siswa Terkait Materi Penyajian Data Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Pemahaman Materi	Sebelum (Pre Test)		Setelah (Post Test)	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Kurang	4	8,3	0	0,0
Cukup	29	60,4	2	4,2
Baik	15	31,3	46	95,8
Total	48	100,0	48	100,0

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 3 di atas, sebelum dilakukan kegiatan, pemahaman siswa terhadap materi penyajian data sebagian besar dalam kategori cukup yaitu 29 siswa (60,4%), kategori baik sebanyak 15 siswa (31,3%) dan dalam kategori kurang sebanyak 4 siswa (8,3%). Setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian pemahaman siswa Sebagian besar dalam kategori baik yaitu 46 siswa (95,8%) dan dalam kategori cukup sebanyak 2 siswa (4,2%). Tidak terdapat siswa yang mempunyai pengetahuan kurang setelah dilaksanakan pengabdian (0,0%).

Analisis pengaruh pemberian materi menggunakan game edukasi terhadap pemahaman siswa terkait materi penyajian data disajikan pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

	Post Test - Pre Test
Z	-5.596 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Sumber : Data Primer Diolah (2022)

Berdasarkan tabel 4 di atas pemahaman siswa terhadap materi penyajian data setelah dilakukan pemberian materi dan pendampingan menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai sig (0,000)<0,05 pada tingkat kepercayaan 95%. Sehingga pengabdian kepada masyarakat dengan kegiatan peningkatan pemahaman materi penyajian data melalui game edukasi berhasil dipahami oleh siswa.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian yang dilaksanakan cukup efektif karena selain diberikan materi menggunakan teknik presentasi juga siswa diberikan pemahaman menggunakan teknik game edukasi. Siswa dapat lebih memahami ketika dilakukan pemberian materi tidak hanya dengan teknik ceramah/presentasi tapi juga dilatih motoriknya untuk ikut aktif dalam belajar. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan signifikan pemahaman materi penyajian data setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian yang dibuktikan dengan uji statistik Wilcoxon yaitu nilai sig (0,000)<0,05. Kegiatan pengabdian dapat dilanjutkan dengan memberikan bimbingan untuk materi-materi selanjutnya terutama untuk materi yang nilai pelajarannya masih dibawah rata-rata atau dianggap sulit. Kegiatan dapat dilakukan berkelanjutan dengan mengangkat tema-tema lain untuk meningkatkan kemampuan siswa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terlaksananya kegiatan pengabdian ini atas dana Pengabdian kepada Masyarakat hibah internal skema reguler Institut Teknologi nasional Yogyakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

*Strategi Peningkatan Pemahaman Materi Penyajian Data Melalui Game Edukasi (Ani Apriani)*



- [1] R. Jundu, V. S. Kurnila, dan S. Jelatu, “Visualisasi Pembelajaran Matematika Kelas 1 Sd Menggunakan Edugame Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung,” no. 10, hal. 6–10, 2018.
- [2] P. Angwarmasse dan W. Wahyudi, “Pengembangan game edukasi labirin matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VI sekolah dasar,” *J. Educ. J. Pendidik. Indones.*, vol. 7, no. 1, hal. 46, 2021, doi: 10.29210/120212953.
- [3] Q. J. Adrian dan A. Apriyanti, “Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak Sd Kelas 1 Dan 2 Berbasis Android,” *J. Teknoinfo*, vol. 13, no. 1, hal. 51, 2019, doi: 10.33365/jti.v13i1.159.
- [4] R. Gunawan, T. H. Prastyawan, dan Y. Wahyudin, “Rancang Bangun Game Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3, 4 Dan 5 Menggunakan Construct 2,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 16, no. 1, hal. 46–59, 2021, doi: 10.35969/interkom.v16i1.96.
- [5] N. Janiati, “Rancangan Game Edukasi Matematika ‘Learn and Play’ Untuk Anak Kelas 1-3 Sd Sebagai Media Belajar Berbasis Android Di Sdn 07 Kramat Jati Jakarta Timur,” *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, hal. 56–62, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.283.
- [6] S. Sulistyowati, E. Gunawan, dan L. Rusdiana, “Aplikasi Game Edukasi Matematika Tingkat Dasar Berbasis Android,” *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, hal. 107, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.806.
- [7] M. Yunus, I. F. Astuti, dan D. M. Khairina, “Game Edukasi Matematika Untuk Sekolah Dasar,” *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, hal. 59, 2015, doi: 10.30872/jim.v10i2.192.
- [8] M. A. Nisa dan R. Susanto, “Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar,” *JPGI (Jurnal Penelit. Guru Indones.*, vol. 7, no. 1, hal. 140, 2022, doi: 10.29210/022035jpgi0005.
- [9] Rahma dan Nurhayati, “Pengembangan Media Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Pembelajaran Matematika,” *J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 1, hal. 38–41, 2021.
- [10] A. Apriani, “Program Pendampingan Belajar Matematika Intergrasi Nilai-Nilai Al- Qur ’ an untuk Santri TPQ Mathematics Learning Assistance Program with the Integration of Al-Qur ’ an Values for,” *JPPM (Jurnal Pengabd. dan Pemberdaya. Masyarakat)*, vol. 7, no. 2, hal. 337–343, 2023, doi: 10.30595/jppm.v7i2.11103.