



## Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VII Menggunakan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment

Annisa Aulia Farhan Saleha<sup>\*1</sup>, Zuli Nuraeni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan

<sup>2</sup>Sekolah Menengah Pertama Negeri 32 Palembang, Sumatera Selatan  
e-mail korespondensi: \* [annisaauliaf17@gmail.com](mailto:annisaauliaf17@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan representasi matematis menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment*. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 32 Palembang yang telah mempelajari materi penyajian data. Subjek dikumpulkan untuk memperhatikan media pembelajaran dengan menyelesaikan LKPD bersama-sama secara berkelompok di suatu tempat. Instrumen dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Media Pembelajaran Berbasis *Edutainment*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi aktivitas-aktivitas berupa masalah pada materi penyajian data, Soal Tes yang berisi 3 (Tiga) soal untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *edutainment* dengan menggunakan video animasi dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan memberikan kesempatan kepada subjek untuk dapat memahami matematika melalui cara yang lebih mudah dan lebih dimengerti bagi mereka. Sehingga subjek menemukan caranya untuk menyelesaikan masalah secara mandiri.

**Kata kunci:** Representasi, *Edutainment*, Penyajian Data

**Abstract.** This study aimed to measure the ability of mathematical representation using edutainment-based mathematics learning media. The subjects of this study were students of SMP Negeri 32 Palembang who had studied data presentation material. Subjects were gathered to pay attention to learning media by completing LKPD together in groups somewhere. The instruments in this study were the Learning Implementation Plan (RPP), Edutainment-Based Learning Media, Student Worksheets (LKPD) which contained activities in the form of problems in data presentation material, Test Questions which contained 3 (three) questions to measure mathematical representation ability student. The data obtained from this study were analyzed by descriptive qualitative. The results of this study indicate that the use of edutainment-based learning media using animated videos can assist students in solving given problems and provide opportunities for subjects to be able to understand mathematics in a way that is easier and more understandable for them. So that the subject finds a way to solve the problem independently.

**Keywords:** Representation, Edutainment, Data Presentation

### Pendahuluan

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan dalam kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis bagi siswa. Penggunaan media pembelajaran juga dapat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pembelajaran (Arsyad, 2011).

How to cite:

Saleha, A. A. F., & Nuraeni, Z. (2023). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VII Menggunakan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, Vol. 3, Hal. 73–81



Menurut Herman (2016) keberhasilan suatu negara dalam menghadapi revolusi industri 4.0, turut ditentukan oleh kualitas dari pendidik seperti guru. Para guru dituntut menguasai keahlian, kemampuan beradaptasi dengan teknologi baru dan tantangan global. Menurut Hussain (2013) berpendapat bahwa Pendidikan 4.0 adalah istilah umum yang digunakan oleh para ahli teori pendidikan untuk menggambarkan berbagai cara untuk mengintegrasikan teknologi *cyber* baik secara fisik maupun tidak ke dalam pembelajaran. Ini adalah lompatan dari pendidikan 3.0. Pendidikan 3.0 mencakup pertemuan ilmu saraf, psikologi kognitif, dan teknologi pendidikan, menggunakan digital dan teknologi web, termasuk aplikasi keras dan lunak.

Menurut Soesana (2022) Penggunaan media pembelajaran merupakan hal yang signifikan dari pembelajaran di era *society 5.0* seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan teknologi. Penggunaan media pembelajaran secara tepat guna akan memaksimalkan dan membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efektif, sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Menurut Hijriani (2018) media pembelajaran berbasis *edutainment* dapat berupa video animasi yang berisi materi pembelajaran yang telah dirancang semenarik dan menyenangkan mungkin untuk ditayangkan sehingga siswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan tanpa merasa mereka sedang belajar. Berbagai aplikasi telah dirancang agar mempermudah guru untuk membuat media pembelajaran untuk siswa. Dengan video animasi yang memadukan teks, gambar, suara, dan animasi maka siswa akan lebih tertarik dengan pembelajaran sehingga materi yang disampaikan akan lebih mudah diterima oleh siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, terdapat dua potensi yaitu kebermanfaatan *edutainment* dalam pembelajaran dan kemudahan pengembangan media pembelajaran melalui video animasi. Kedua potensi tersebut sangat memungkinkan untuk dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis *edutainment*.

Kemampuan representasi awalnya masih dipandang sebagai bagian dari kemampuan komunikasi matematis. Hal ini terlihat dalam Tyas & Sujadi (2016) yang awalnya hanya merekomendasikan empat kompetensi dasar yaitu Pemecahan Masalah, Komunikasi, Koneksi, dan Penalaran. Namun setelah disadari bahwa kemampuan representasi matematis merupakan hal yang selalu ada ketika seseorang mempelajari matematika pada semua tingkatan/level pendidikan maka representasi dipandang sebagai komponen yang penting sehingga perlu mendapatkan perhatian. Fariz, Gusrayani, & Isrok'atun (2006) mengemukakan hasil wawancaranya dengan guru yang hasilnya bahwa guru jarang memperhatikan representasi matematis, khususnya bentuk representasi visual diberikan kepada siswa hanya sebagai pelengkap dalam penyampaian materi.

Menurut Wijaya (2018), representasi adalah suatu bentuk interpretasi dari pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu dalam mencari solusi dari permasalahan tersebut. Bentuk representasi yang muncul dari setiap siswa tentu bervariasi. Representasi merupakan konfigurasi dari gambar, atau objek nyata yang merepresentasikan sesuatu yang lain. Representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah maka didapatkan rumusan masalah pada kegiatan penelitian ini yaitu, apakah penggunaan media pembelajaran berbasis *edutainment* ini mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP kelas



VII. Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan media pembelajaran berbasis *edutainment* ini dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP kelas VII. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah: 1) untuk mendukung kemampuan representasi matematis siswa sesuai dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, 2) membantu siswa untuk belajar secara mandiri diruamh dengan bantuan visual animasi yang telah disediakan, 3) memudahkan pelaksanaan pembelajaran dan membimbing siswa dalam membangun pengetahuan serta pemahaman.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah 12 orang siswa SMP kelas VII yang telah mempelajari materi penyajian data. Subjek dikumpulkan untuk menyaksikan media pembelajaran berbasis *edutainment* yang kemudian diajak untuk mengerjakan latihan sebanyak 3 soal yang dikerjakan bersama secara berkelompok, setelah itu siswa diberikan soal tes sebanyak 3 soal untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Soal tes yang dibuat merupakan soal yang sudah berdasarkan dengan indikator kemampuan representasi matematis dan berisi aktivitas-aktivitas penyelesaian masalah mengenai materi penyajian data.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Media pembelajaran berbasis *edutainment* berupa video animasi pada materi penyajian data, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Soal Tes untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data yang telah diuji validitasnya oleh pakar atau validator yaitu dosen Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya. Lembar tes atau soal tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan representasi matematis siswa pada materi penyajian data.

Pembelajaran dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan yang berlangsung untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa mengenai materi pembelajaran penyajian data, kemudian 1 pertemuan lagi untuk melangsungkan kegiatan pembelajaran guna mengetahui apakah terjadi peningkatan kemampuan representasi matematis siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *edutainment* berupa video animasi. Kemampuan representasi matematis dinilai berdasarkan kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis Siswa

No	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	Rubrik Penskoran	Skor
1	Representasi Visual (Diaram, Grafik, atau Tabel)	Menyajikan kembali data atau informasi dari representasi suatu tabel	Tidak ada jawaban	0
			Mampu mengidentifikasi permasalahan yang ditanyakan	1
			Mengidentifikasi masalah untuk mendapatkan informasi dari suatu tabel tetapi masih salah	2



No	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	Rubrik Penskoran	Skor
		menjadi diagram batang.	Mengidentifikasi masalah untuk mendapatkan informasi dari suatu tabel tetapi belum lengkap	3
			Mengidentifikasi masalah untuk mendapatkan informasi dari suatu tabel sudah lengkap tapi jawaban di akhir salah	4
			Mengidentifikasi masalah untuk mendapatkan informasi dari suatu tabel sudah lengkap dan benar	5
2	Representasi Simbolik	Menyajikan dan menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk model matematis berupa operasi aljabar.	Tidak ada jawaban	0
			Mampu mengidentifikasi permasalahan yang ditanyakan	1
			Mengidentifikasi masalah untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah model matematis tetapi masih salah	2
			Mengidentifikasi masalah untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah model matematis tetapi belum lengkap	3
			Mengidentifikasi masalah untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah model matematis sudah lengkap tetapi jawaban di akhir salah	4
			Mengidentifikasi masalah untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah model matematis jawaban sudah lengkap dan benar	5
			3	Representasi Verbal
Mampu mengidentifikasi permasalahan yang ditanyakan	1			
Mengidentifikasi masalah untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan kata-kata tetapi masih salah	2			
Mengidentifikasi masalah untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan kata-kata tetapi belum lengkap	3			
Mengidentifikasi masalah untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan	4			

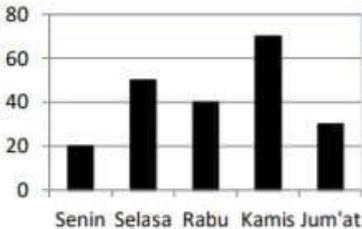
No	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Indikator Soal	Rubrik Penskoran	Skor
		dengan kata-kata	kata-kata sudah lengkap tetapi jawaban di akhir salah	
			Mengidentifikasi masalah untuk menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan kata-kata sudah lengkap dan benar	5

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 7 tahapan yaitu, 1) mengoreksi hasil jawaban siswa dan memberikan skor berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, 2) menentukan nilai tes dengan rumus yang telah ditentukan, 3) menentukan kategori kemampuan representasi matematis siswa sesuai dengan nilai tes, 4) menentukan persentase siswa sesuai dengan kategori kemampuan representasi matematis siswa menggunakan rumus, 5) menentukan rata-rata nilai siswa menggunakan rumus yang telah ditentukan, 6) menentukan skor rata-rata per indikator representasi matematis, 7) mendeskripsikan hasil tes tertulis dan sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis siswa.

Soal tes yang diberikan membahas mengenai materi penyajian data pada kelas VII SMP yang terdapat 3 aktivitas penyelesaian masalah yang disajikan. Berikut adalah permasalahan yang disajikan di dalam soal tes:

Tabel 2. Analisis Soal Tes Siswa Materi Penyajian Data

Soal 1	Perhatikan tabel berikut ini!																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kelas</th> <th colspan="2">Banyak Siswa</th> </tr> <tr> <th>Laki – laki</th> <th>Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8A</td> <td>16</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>8B</td> <td>12</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>8C</td> <td>15</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>8D</td> <td>14</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>8E</td> <td>13</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>8F</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gambarlah diagram batang berdasarkan data pada tabel di atas!</p>	Kelas	Banyak Siswa		Laki – laki	Perempuan	8A	16	14	8B	12	18	8C	15	19	8D	14	18	8E	13	17	8F	15
Kelas	Banyak Siswa																						
	Laki – laki	Perempuan																					
8A	16	14																					
8B	12	18																					
8C	15	19																					
8D	14	18																					
8E	13	17																					
8F	15	16																					
Soal 2	<p>Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan persentase kecelakaan yang terjadi pada bulan Februari 2023!</p> <p>Jika jumlah pengendara mobil yang mengalami kecelakaan 60 jiwa, maka berapa banyak penyeberang jalan yang mengalami kecelakaan ?</p>																						

Soal 3	<p>Perhatikan diagram batang berikut!</p>  <table border="1"><thead><tr><th>Hari</th><th>Jumlah Penjualan</th></tr></thead><tbody><tr><td>Senin</td><td>20</td></tr><tr><td>Selasa</td><td>50</td></tr><tr><td>Rabu</td><td>40</td></tr><tr><td>Kamis</td><td>70</td></tr><tr><td>Jum'at</td><td>30</td></tr></tbody></table> <p>Diagram di samping menunjukkan data penjualan buku suatu toko buku “Alfa” selama lima hari pada minggu pertama bulan Januari 2023. Dari diagram tersebut, tentukanlah berapa selisih penjualan buku di toko Alfa pada hari:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Selasa ke Rabu</li><li>Kamis ke Jum’at</li></ol> <p>Bagaimana kondisi penjualan buku di toko buku Alfa dari hari Senin sampai hari Jum’at. Jelaskan jawabanmu!</p>	Hari	Jumlah Penjualan	Senin	20	Selasa	50	Rabu	40	Kamis	70	Jum'at	30
Hari	Jumlah Penjualan												
Senin	20												
Selasa	50												
Rabu	40												
Kamis	70												
Jum'at	30												

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi penyajian data yang mempelajari mengenai macam – macam bentuk penyajian data seperti tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 32 Palembang dengan subjek penelitian peserta didik kelas VII sebanyak 12 orang.

Dalam melakukan pengamatan selama penelitian, peneliti menggunakan instrument penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Media pembelajaran berbasis *edutainment* berupa video animasi pada materi penyajian data, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan kemudian terdapat Soal Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 32 Palembang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang belajar materi penyajian data menggunakan media pembelajaran berbasis *edutainment* berupa video animasi yang menayangkan materi penyajian data. Indikator yang diukur meliputi kemampuan: 1) menyajikan kembali data atau informasi dari representasi suatu tabel menjadi diagram batang, 2) memecahkan masalah yang melibatkan representasi numerik atau menggunakan suatu persamaan, 3) membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal matematika dengan kata-kata. Hasil skor kemampuan representasi matematis siswa untuk pretest dan posttest dapat dilihat pada Tabel 2.

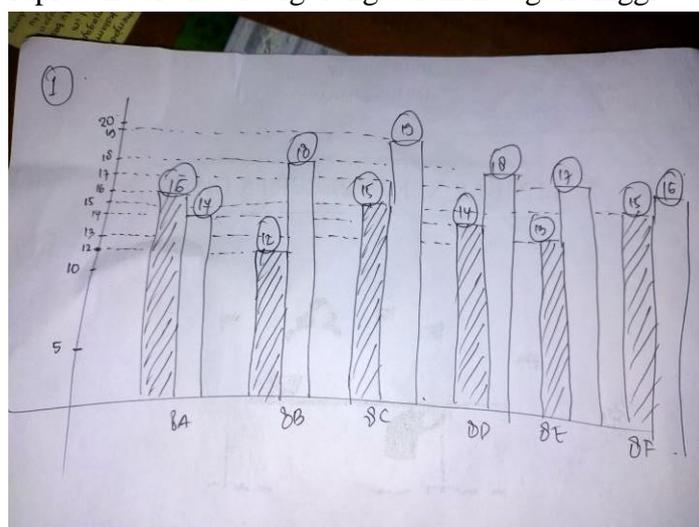
Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis

		Skor	Skor Maks	Rata – rata	Kategori
<b>Skor Tes Kemampuan Representasi Matematis</b>	Visual	79	100	92,94	Tinggi
	Simbolik	52	100	61,18	Sedang
	Verbal	43	100	50,59	Rendah
<b>Skor</b>		67,14	100	68,24	Sedang

Berdasarkan Tabel 2, skor yang diperoleh siswa pada indikator representasi visual berupa tabel maupun gambar adalah 79 dengan persentase 92,94% sehingga kategori representasi visual berupa tabel maupun gambar adalah tinggi. Skor yang diperoleh siswa pada indikator representasi simbolik berupa model matematika adalah 52 dengan persentase 61,18% sehingga kategori representasi simbolik berupa model matematika adalah sedang. Skor yang diperoleh siswa pada indikator representasi verbal adalah berupa menyelesaikan masalah dengan kata-kata adalah 43 dengan persentase 50,59% sehingga kategori representasi verbal adalah rendah. Dari ketiga representasi diatas maka jumlah skornya adalah 67,14 dengan persentase 68,24% sehingga seluruh representasi SMP Negeri 32 Palembang memiliki representasi sedang. Berdasarkan hasil data yang diperoleh kemampuan representasi siswa secara keseluruhan, dibawah ini akan dikaji pembahasan mengenai kemampuan representasi matematis siswa pada tiap representasi.

### *Representasi Visual Berupa Tabel maupun Gambar*

Pada soal nomor 1, skor yang diperoleh siswa pada indikator representasi visual berupa tabel maupun gambar adalah 79 dengan persentase 92,94%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi visual tergolong dalam kategori tinggi.



Gambar 1. Jawaban Dari Soal Tes No. 1 Penyajian Data

Pada langkah penyelesaian, hanya beberapa siswa yang menggambar diagram batang dengan tepat. Siswa yang lainnya tidak menggambar diagram batang dengan tepat pada jumlah frekuensi nya sehingga diagram batang yang digambarkan tersebut kurang tepat.

### *Representasi Simbolik Berupa Persamaan dan Model Matematika*

Pada soal nomor 2, skor yang diperoleh siswa pada indikator representasi adalah 52 dengan persentase 61,18%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi simbolik siswa berupa model matematika termasuk ke dalam kategori sedang.

Pada langkah pengerjaan, dapat disimpulkan bahwa pada representasi matematis berupa memuat persamaan untuk menentukan jumlah penyebrang jalan yang mengalami kecelakaan. Kebanyakan siswa hanya mengerjakan sampai menemukan jumlah persentase yang terdapat di dalam diagram lingkaran, tetapi masih banyak siswa yang mengerjakan persamaan untuk menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap.

(2) Penyeberang jalan (dalam diagram)  
 $360^\circ - (15^\circ + 15^\circ + 15^\circ + 15^\circ)$   
 $360^\circ - 60^\circ$   
 $300^\circ$   
Jumlah penyeberang jalan yang mengalami kecelakaan  
 $\frac{300^\circ}{360^\circ} \times 60$   
 $\frac{5}{6} \times 60$   
 $5 \times 10 = 50$   
Jumlah penyeberang jalan yang mengalami kecelakaan 50 orang

(3)

Gambar 2. Jawaban Dari Soal Tes No. 2 Penyajian Data

### Representasi Verbal Berupa Kata – kata

Pada soal nomor 3, skor yang diperoleh siswa adalah 43 dengan persentase 68,24%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi visual berupa kata – kata termasuk kedalam kategori rendah. Dari langkah pengerjaan hamper seluruh siswa kurang tepat dalam mengartikan diagram batang yang disajikan. Seperti pada gambar di bawah ini.

Jumlah penyeberang jalan yang mengalami kecelakaan 50 orang

(3)

a. Penjualan dari hari Selasa ke Rabu mengalami penurunan  
b. Penjualan dari hari Kamis ke Jumat juga mengalami penurunan  
c. Penjualan selama lima hari di toko buku Alfa tidak stabil karena mengalami kenaikan & penurunan

Gambar 3. Jawaban Dari Soal Tes No.3 Penyajian Data

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini untuk tiap – tiap representasi matematis didapat hasil yang berbeda, secara umum kemampuan representasi visual siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dikategorikan tinggi, kemampuan representasi simbolik siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dikategorikan sedang, dan kemampuan representasi verbal siswa dapat dikategorikan rendah. Hal ini berarti dari ketiga kemampuan representasi matematis tersebut kemampuan representasi verbal paling sulit bagi siswa hal ini dibuktikan dari kesulitan siswa dalam mendeskripsikan atau menjawab soal menggunakan kalimat verbal. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa Adapun penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam menginterpretasi suatu masalah matematis dengan kata-kata adalah rendahnya kemampuan menganalisis dan



menerjemahkan suatu permasalahan ke dalam kalimat verbal.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *edutainment* berupa video animasi pada materi penyajian data dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Besarnya peningkatan ini didapat setelah mengolah hasil data tes siswa dari soal tes yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *edutainment*. Besarnya peningkatan kemampuan representasi matematis ini berada pada kategori sedang.

## Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan peneliti agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan lebih baik yaitu: guru dapat menggunakan media pembelajaran berbasis *edutainment* dalam pembelajaran materi yang akan digunakan, dan guru dapat memperhatikan font dan gambar yang akan digunakan di dalam video sehingga dapat membuat siswa lebih fokus dan tidak sulit dalam menerima pembelajaran sehingga materi yang akan disampaikan pun akan diterima dengan baik oleh siswa.

## Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Fariz, I. N., Gusrayani, D., & Isrok'atun. (2006). *Pengaruh Pendekatan Rme Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa*. UPI Kampus Sumedang, (211), 751–760
- Fitrianingrum, Basir, M. A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(1), 1-11
- Hussain, F. (2013). E-Learning 3.0 E-Learning 2.0 + Web 3.0. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*.
- Soesana, A., Widyastuti, A., & Subakti, H. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran di Era Society 5.0*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016) Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3928–3937.
- Hijriani, L., Rahardjo, S., & Rahardi, R. (2018). Deskripsi Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(5), 603–607.
- Oktaria, M., Alam, A. K., & Sulistiawati. (2016). Penggunaan Media Software Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(10), 99–107.
- Tyas, W. H., & Sujadi, I., Riyadi. (2016). Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial Dan Perbandingan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(8), 781–792.
- Wijaya, C. B. (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi 'iyah Gondang. *Suska: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 115–124.