

Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Hologram Video* pada Materi Geometri Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 2 Alla

Awil^{1, a)}, Ilham Minggi^{1, b)}, dan Ermayanti^{1, c*)}

¹ Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar, 90224

a) awi.dassa@unm.ac.id

b) ilham.minggi@unm.ac.id

c) emaa.arsyad@gmail.com

Abstrak. Penelitian *pre-experiment* ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran *Hologram Video* materi geometri bangun ruang sisi datar. Unit eksperimen dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas siswa IX SMP Negeri 2 Alla. Sampel dari penelitian ini adalah kelas IX D. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 pertemuan, yakni 1 pertemuan *pretest*, 1 pertemuan *posttest* dan 3 pertemuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil yang dicapai adalah: (1) hasil belajar matematika siswa adalah 79,896 (melebihi KKM) dari skor ideal 100; (2) rata-rata nilai *gain ternormalisasi* secara inferensial lebih dari 0,3 yaitu 0,737 yang berada pada kategori tinggi; (3) tingkat ketuntasan klasikal siswa sebesar secara inferensial kurang dari 85%, yaitu 70,83%; (4) rata-rata persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah 85,78% atau berada pada kategori aktif; (5) rata-rata persentase respon siswa adalah 89,58% atau berada pada kategori sangat positif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Hologram Video* efektif digunakan pada pembelajaran matematika materi geometri bangun ruang sisi datar ditinjau dari hasil belajar, aktivitas siswa, dan respon siswa karena semua indikator memenuhi kriteria keefektifan.

Kata Kunci: Efektivitas, Pembelajaran Matematika, Media Pembelajaran, *Hologram Video*

Abstract. This *pre-experimental* research aimed to determine the effectiveness of using *Hologram Video* learning media for geometry materials. The experimental unit in this study consisted of one class of grade IX students of SMP Negeri 2 Alla. The sample of this study was grade IX D students. This research was carried out for five meetings where one meeting for *pretest*, one meeting was for *posttest*, and three meetings for learning session using *Hologram Video* learning media. Data were collected using observation sheets, learning achievement tests, and students' response questionnaire. The data were analyzed using descriptive and inferential statistical analysis. The results indicated that: (1) students' mathematics learning achievements is 79.896 (exceeding the KKM) of the ideal score of 100; (2) the average value of normalized *gain* inferentially is more than 0.3, namely 0.737 which is in the high category; (3) the classical mastery level of students is inferentially less than 85%, which is 70.83%; (4) the average percentage of students' activities in learning is 85.78% or it is in the active category; (5) the average percentage of students' responses is 89.58% or it is in the very positive category. Thus, it can be concluded that the use of *Hologram Video* learning media is effective for geometry materials if it is viewed from learning achievement, students' activities, and students' responses. It is because all indicators meet the effectiveness criteria.

Keywords: Effectiveness, Mathematics Learning, Learning Media, *Hologram Video*

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan suatu pelajaran yang berhubungan dengan banyak ide abstrak (Novitasari, 2016). Faktanya, proses belajar matematika tidak serta-merta berjalan dengan mulus,

terkhusus di Indonesia. Tidak sedikit siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan hal yang sulit dikarenakan sifatnya yang abstrak. Hal ini dibuktikan oleh data hasil penelitian Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) pada empat periode terakhir bahwa prestasi hasil belajar matematika Indonesia secara umum berada pada posisi rendah (Hadi & Novaliyosi, 2019). Rendahnya prestasi hasil belajar siswa menyiratkan bahwa adanya permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran matematika

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika juga ditunjukkan oleh hasil survei Programming for International Student Assessment (PISA). Hasil survei PISA menunjukkan bahwa siswa lemah dalam geometri, khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk (Suwaji, 2008). Secara tidak langsung, hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan spasial pada siswa SMP sangat dibutuhkan untuk mengatasi kesulitan siswa pada materi geometri. Sejalan dengan itu, berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa dalam memahami konsep-konsep geometri masih mengalami kesulitan serta kemampuan penyelesaian masalah terkait geometri tergolong rendah. Hal tersebut dipertegas oleh hasil penelitian Candraningrum (dalam Indrayany & Lestary, 2019) menunjukan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri.

Kesulitan-kesulitan yang dialami terkhusus pada materi geometri tentunya tidak terlepas dari proses pembelajaran yang berlangsung. Disamping itu, dukungan alat peraga atau media pembelajaran yang sesuai untuk menjembatani siswa memahami konsep sangat jarang digunakan oleh guru, terlebih pada materi geometri yang sifatnya abstrak. Hal ini berujung pada pengetahuan siswa yang terbatas pada apa yang telah diajarkan oleh guru saja. Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi juga menjadi sebuah tuntutan dalam proses pembelajaran di era globalisasi ini. Salah satu cara penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran yaitu pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran.

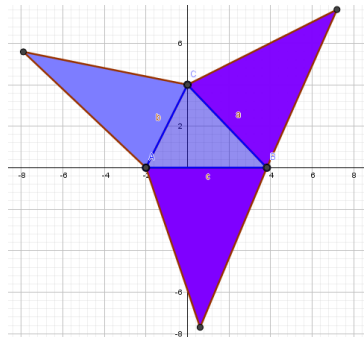
Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima (Sadiman, Rahardjo, Haryono, & Raharjito, 2011). Media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan pembelajar yang merangsang pembelajar untuk belajar (Jennah, 2009). Khairani & Ahern (dalam Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah merupakan faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada siswa ataupun sebaliknya. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu proses belajar yang dimana dapat memperlancar dan meningkatkan efisiensi proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, harus pintar memilih media yang tepat digunakan sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan. Media pembelajaran pada matematika juga dapat membantu mempermudah memahami materi yang sulit termasuk memahami konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit. Salah satu alternatif yang dapat digunakan guru untuk membantu siswa memahami materi dengan berbasis penggunaan teknologi adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran *Hologram Video*.

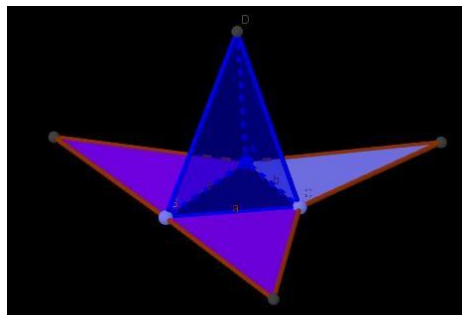
“Hologram adalah produk dari teknologi holografi” (Ridsa, Sideng, & Suprpta, 2020, hal. 192). Hal serupa juga dikemukakan oleh Rahmawati, Sugiyono, & Kartono (2020, hal. 2) bahwa media hologram adalah produk dari teknologi holografi yang digunakan sebagai media pembelajaran yang memanfaatkan perbedaan sudut pandang cahaya koheren sehingga objek yang kita lihat seakan-akan menjadi nyata dengan berupa tiga dimensi (3D). Media ini merupakan salah satu inovasi terbaru yang dikembangkan dalam dunia pendidikan. Media ini juga menjadi salah satu alternatif bagi siswa untuk lebih tertarik lagi dalam proses belajar yang berlangsung di kelas, terkhusus pada materi geometri karena kelebihanannya yang dapat menampilkan bentuk objek tiga dimensi. Sejalan dengan itu, Ridsa, Sideng, & Suprpta (2020, hal. 192) menjelaskan bahwa, “kelebihan hologram ialah ia mampu menyimpan informasi, yang di dalamnya memuat objek-objek 3D, tampilan 3D merupakan sesuatu yang baru bagi peserta didik sehingga dapat menarik

minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran”. Kelebihan hologram dibanding media gambar adalah tingkat radiasi yang lebih rendah karena peserta didik tidak melihat langsung ke layar handphone melainkan dari media pantulan hologram. Selain itu, dengan tampilan 3D yang dimiliki oleh hologram dapat menjadikan siswa lebih mudah untuk membayangkan bentuk bangun ruang yang diajarkan, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk memahami materi yang diberikan serta pembelajaran yang monoton akan dapat diminimalisir.

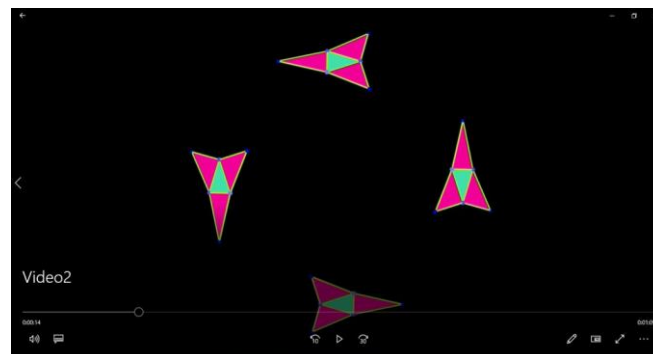
Piramida hologram merupakan sebuah sistem dalam menciptakan objek visual berbentuk 3 dimensi, yang dimana sistemnya terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang disusun sedemikian rupa agar dapat tercipta gambar hologram (Soepriyanto, Sihkabuden, & Surahman, 2018). Piramida hologram sebenarnya bukan memunculkan hologram, melainkan hanya memberikan kesan hologram. Kesan hologram tersebut muncul dari reflektor yang disusun seperti piramida yang terpotong puncaknya. Piramida yang dimaksud terbuat dari gelas akrilik disusun dan diatur sedemikian rupa agar hologram bisa terlihat dari empat sisi dan memunculkan efek 3D hasil refleksi.



GAMBAR 1. Tampilan Kerangka Bangun Ruang



GAMBAR 2. Tampilan Video Materi



GAMBAR 3. Tampilan Video Materi Diputar

Dengan demikian, penelitian ini mengkaji tentang keefektifan penggunaan media pembelajaran *Hologram Video* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi geometri bangun ruang.

Penelitian ini berfokus pada tiga indikator efektivitas pembelajaran yaitu hasil belajar peserta didik, aktivitas peserta didik, dan respon peserta didik. Penggunaan media pembelajaran *Hologram Video* dalam penelitian ini akan dilakukan dalam model pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* yang terdiri dari enam fase.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Pre Experiment*. Penelitian ini melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran *Hologram Video*. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2019). Rancangan desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 1. Rancangan *One Group Pretest-Posttets Design*

O_1	X	O_2
-------	---	-------

Sumber: Sugiyono (2019)

Keterangan:

O_1 : *pretest*

X : *treatment*, penggunaan media pembelajaran *Hologram Video*

O_2 : *posttest*

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla. Setelah menggunakan Teknik pengambilan sampel *Cluster Random Sampling*, maka terpilih kelas IXD sebagai sampel dalam penelitian ini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tes, dan angket. Adapun instrument yang digunakan pada penelitian telah divalidasi oleh ahli yang terdiri dari: (1) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, (2) Tes hasil belajar, (3) Lembar observasi aktivitas siswa, (4) Angket respon siswa. Data yang telah dikumpulkan tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial.

Analisis Statistik Deskriptif

Keterlaksanaan pembelajaran

Analisis keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan cara membagi jumlah nilai yang diperoleh dari tiap aspek dengan banyaknya aspek yang dinilai. Adapun kategori pelaksanaan pembelajaran menurut Widjoko (dalam Wahyuddin & Nurcahya, 2018) sebagai berikut:

TABEL 2. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Skor Rata-rata	Kategori
1	$1,00 \leq \bar{x} \leq 1,50$	Kurang terlaksana dengan baik
2	$1,50 < \bar{x} \leq 2,50$	Cukup terlaksana dengan baik
3	$2,50 < \bar{x} \leq 3,50$	Terlaksana dengan baik
4	$3,50 < \bar{x} \leq 4,00$	Terlaksana dengan sangat baik

Sumber: Wahyuddin & Nurcahya (2018)

Hasil belajar

Hasil belajar siswa diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi KKM yang ditentukan oleh sekolah,

yakni 75. Adapun ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 85% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal.

Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa, digunakan rumus gain ternormalisasi atau Normalized Gain (N-Gain) yang dikemukakan oleh Richard Hake (dalam Bao, 2006) sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{S_{\text{maximum}} - S_{\text{pretest}}}$$

Acuan kriteria gain yang sudah dinormalisasikan menurut Richard Hake disajikan sebagai berikut:

TABEL 3. Kategori *Gain* Ternormalisasi

Interval	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Sumber: Bao (2006)

Aktivitas siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis dengan melihat persentase rata-rata siswa yang aktif di setiap aspek selama pengamatan. Persentase tersebut dikonversikan secara deskriptif berdasarkan kategori aktivitas siswa yang dikemukakan oleh Khabibah (dalam Akhmad & Masriyah, 2014) sebagai berikut:

TABEL 4. Kategori Aktivitas Siswa

Persentase	Kategori
$95\% \leq A \leq 100\%$	Sangat aktif
$80\% \leq A < 95\%$	Aktif
$65\% \leq A < 80\%$	Kurang aktif
$0\% \leq A < 65\%$	Tidak aktif

Sumber: Akhmad & Masriyah (2014)

Respon siswa

Data hasil respon siswa dianalisis dengan menghitung persentase siswa yang memberikan respon positif. Adapun kriteria respons positif menurut Khabibah (dalam Akhmad & Masriyah, 2014) disajikan sebagai berikut :

TABEL 5. Kategori Respon Siswa

Persentase	Kategori
$0\% \leq RS < 50\%$	Tidak positif
$50\% \leq RS < 70\%$	Kurang positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$85\% \leq RS \leq 100\%$	Sangat positif

Sumber: Akhmad & Masriyah (2014)

Analisis Statistik Inferensial

Uji normalitas

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau $\alpha = 5\%$. Adapun kriteria pengujian: (1) Jika $p > \alpha$ atau $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal, (2) Jika $p \leq \alpha$ atau $p \leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data yang diteliti tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji hipotesis

Pada uji hipotesis ini, terdapat dua data yang diujikan, yaitu skor *posttest* dan *gain* ternormalisasi. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t setelah mengetahui bahwa data terdistribusi normal.

Untuk menguji skor *posttest* setelah diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*, dilakukan dengan uji-t menggunakan *One Sample T-Test*. Adapun hipotesis yang dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik adalah :

$$H_{0(1)} : \mu \leq 74,9 \text{ lawan } H_{1(1)} : \mu > 74,9$$

dimana :

- μ : parameter rata-rata skor *posttest* siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*
- $H_{0(1)}$: rata-rata skor *posttest* siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla kurang dari atau 74,9 setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*
- $H_{1(1)}$: rata-rata skor *posttest* siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla lebih dari 74,9 setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*

dengan kriteria uji H_0 diterima jika nilai $p \geq 0,05$ dan sebaliknya jika nilai $p < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Untuk menguji peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*, dilakukan dengan uji-t menggunakan *One Sample T-Test*. Adapun hipotesis yang dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik adalah:

$$H_{0(2)} : \pi \leq 0,3 \text{ lawan } H_{1(2)} : \pi > 0,3$$

dimana :

- π : rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla setelah diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*
- $H_{0(2)}$: rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla setelah diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* kurang dari atau sama dengan 0,3
- $H_{1(2)}$: rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla setelah diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* lebih dari 0,3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di kelas IX D yang merupakan sampel dari empat kelas di kelas IX SMP Negeri 2 Alla yang diambil secara acak. Pada penelitian ini sampel diberikan perlakuan dengan memberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*. Penelitian dilaksanakan sebanyak lima pertemuan, dimana pertemuan pertama berupa

pemberian pretest, pertemuan kedua hingga pertemuan keempat berupa pemberian pembelajaran matematika materi geometri bangun ruang sisi datar dengan menggunakan media pembelajaran Hologram Video, dan pertemuan kelima berupa pemberian posttest.

Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk melihat kesesuaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan langkah-langkah model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yang telah direncanakan pada RPP. Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan selama pembelajaran berlangsung. Rekapitulasi data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

TABEL 6. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Pendahuluan	Kegiatan Inti	Penutup	Rata-rata	Kategori
1	3.6	3.97	3	3.52	Terlaksana dengan sangat baik
2	3.8	3.77	4	3.87	Terlaksana dengan sangat baik
3	3.6	4	2.25	3.28	Terlaksana dengan baik
Rata-rata	3.67	3.91	3.08	3.55	Terlaksana dengan sangat baik

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua terlaksana dengan sangat baik, serta pertemuan ketiga terlaksana dengan baik. Rata-rata total untuk tiga kali pertemuan adalah 3,55 atau berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Jadi, pembelajaran matematika geometri bangun ruang sisi datar dengan menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* telah terlaksana dengan sangat baik.

Hasil Belajar

Analisis statistik deskriptif

Adapun rekapitulasi pengolahan data hasil belajar matematika siswa berdasarkan hasil pretest, posttest, dan gain ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

TABEL 7. Data Statistik Deskriptif *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain* Ternormalisasi

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i> Ternormalisasi
Ukuran Sampel	24	24	24
Mean	24.375	79.896	0.737
Median	21.25	78	0.725
Modus	5	72.5	0.95
Standar Deviasi	14.28	10.797	0.141
Variansi	203.94	116.565	0.02
Skor Minimum	5	57.5	0.43
Skor Maksimum	47.5	97.5	0.95

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika pada *pretest* terlihat bahwa nilai rata-rata adalah 24,375 dengan standar deviasi 14,28 berada di bawah 75. Adapun nilai rata-rata *posttest* adalah 79,896 dengan standar deviasi 10,797 berada di atas 75. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa materi bangun ruang sisi datar setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*

berada di atas KKM (75) dan memenuhi kriteria keefektifan. Selanjutnya, pada data *gain* ternormalisasi terlihat bahwa nilai rata-rata sebesar 0,737 atau berada pada kategori tinggi ($g > 0,70$).

Klasifikasi peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat ditunjukkan menggunakan *gain* ternormalisasi seperti pada Tabel 8 berikut.

TABEL 8. Klasifikasi *Gain* Ternormalisasi Siswa

Interval	Jumlah Siswa	Persentase	Klasifikasi
$g > 0,70$	13	54.17%	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	11	45.83%	Sedang
$g \leq 0,30$	0	0%	Rendah
Jumlah	24	100%	
Rata-rata	0.737		Tinggi

Berdasarkan Tabel 8, tidak terdapat siswa atau 0% siswa dengan nilai *gain* ternormalisasi kurang dari atau sama dengan 0,3 yang berarti tidak terdapat siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar yang tergolong rendah. Adapun 11 siswa atau 45,83% siswa dengan nilai *gain* ternormalisasi antara lebih dari 0,3 sampai 0,7 menunjukkan bahwa terdapat 11 siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar yang tergolong sedang. Sisanya, 54,17% atau 13 siswa memperoleh nilai *gain* ternormalisasi lebih dari 0,7 menunjukkan bahwa terdapat 13 siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar yang tergolong tinggi. Dengan demikian, rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* adalah 0,737 atau berada pada kategori tinggi.

Tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa secara klasikal pada kelas IX D dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

TABEL 9. Data Ketuntasan Klasikal Siswa

Tes	KKM	Persentase Ketuntasan Klasikal	
		Tuntas	Tidak Tuntas
<i>Pretest</i>	75	0%	100%
<i>Posttest</i>		70.83%	29.17%

Berdasarkan Tabel 9, dapat dilihat bahwa pada *pretest* 100% siswa secara klasikal memperoleh nilai di bawah KKM sehingga tergolong tidak tuntas. Namun, pada *posttest* 70,83% siswa secara klasikal memperoleh nilai di atas KKM sehingga tergolong tuntas dan 29,17% sisanya masih memperoleh nilai di bawah KKM sehingga tergolong tidak tuntas.

Analisis statistik inferensial

Uji Normalitas

Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 10. Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov* terhadap *Posttest* dan *Gain* Ternormalisasi

	Statistik	Df	Sig.
<i>Posttest</i>	0.129	24	0.200
<i>Gain</i> Ternormalisasi	0.103	24	0.200

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa p_{value} untuk data *posttest* adalah 0,200 yang dimana lebih besar dari $\alpha = 0,05$, serta p_{value} untuk data *gain* ternormalisasi adalah 0,200 yang juga lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data *posttest* siswa dan data *gain* ternormalisasi siswa berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Adapun hasil dari uji hipotesis *posttest* terhadap KKM (75), dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

TABEL 11. Hasil *One Sample t-Test Posttest*

	N	Rata-rata	Simpangan Baku
<i>Gain</i> Ternormalisasi	24	0.737	0.141

Jika digunakan $\alpha = 0,05$, dapat dilihat bahwa $p_{\text{value}} < 0,05$ yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa secara signifikan lebih besar dari 75. Maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat pula dikatakan rata-rata skor *posttest* siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla lebih dari 75 setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*.

Adapun hasil dari uji hipotesis *gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.

TABEL 12. Hasil *One Sample t-Test Gain* Ternormalisasi

Nilai Uji (<i>Test Value</i>) = 0.3			
	t	Df	Sig. (2-tailed)
<i>Gain</i> Ternormalisasi	15.163	23	0.000

Jika digunakan $\alpha = 0,05$, dapat dilihat bahwa $p_{\text{value}} < 0,05$ yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai *gain* ternormalisasi siswa secara signifikan lebih besar dari 0,3. Maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat pula dikatakan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 2 Alla setelah diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* lebih dari 0,3.

Aktivitas Siswa

Observasi aktivitas siswa dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan selama pembelajaran berlangsung. Skor dari aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 13 berikut.

TABEL 13. Skor Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Meeting	Average Score	Percentage	Category
1	3.41	85.29%	Active
2	3.53	88.24%	Active
3	3.35	83.82%	Active
Average	3.43	85.78%	Active

Berdasarkan Tabel 13, dapat dilihat bahwa persentase dari tiap pertemuan selama tiga pertemuan berada pada kategori aktif. Jadi, persentase rata-rata keseluruhan aktivitas siswa selama tiga pertemuan pada pembelajaran matematika geometri bangun ruang sisi datar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* adalah 85,78% atau berada pada kategori aktif.

Respons Siswa

Data respons siswa diperoleh melalui angket berisi pernyataan yang diberikan kepada siswa setelah diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran *Hologram Video*. Adapun kriteria penilaian pada respons siswa terbagi menjadi empat, yaitu: “Sangat Setuju” dan “Setuju” menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif, serta “Kurang Setuju” dan “Tidak Setuju” menunjukkan bahwa siswa memberikan respons negatif. Skor dari respons siswa terhadap penggunaan media dapat dilihat pada Tabel 14 berikut.

TABEL 14. Skor Respon Siswa terhadap Penggunaan Media

Pernyataan	Respons Siswa				Persentase Positif
	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju	
1	8	16	0	0	100%
2	5	15	4	0	83.33%

3	5	16	3	0	87.5%
4	8	13	3	0	87.5%
5	7	15	2	0	91.67%
6	6	15	3	0	87.5%
7	6	14	4	0	83.3%
8	8	13	2	1	87.5%
9	6	16	1	1	91.67%
10	7	16	1	0	95.83%
Overall percentage average					89.58%

Berdasarkan Tabel 14, dapat dilihat bahwa persentase rata-rata respons siswa terhadap penggunaan media adalah 89,58% atau berada pada kategori “Sangat Positif”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka kesimpulan dalam penelitian “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Hologram Video* pada Materi Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 2 Alla” yang dimana kriteria keefektifan ditinjau dari hasil belajar, aktivitas siswa, dan respons siswa adalah: (1) Hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* adalah hasil belajar matematika siswa adalah 79,896 dari skor ideal 100, peningkatan hasil belajar (*gain* ternormalisasi) siswa setelah diajar menggunakan media pembelajaran *Hologram Video* adalah 0,737 (berada pada kategori tinggi), dan tingkat ketuntasan klasikal siswa sebesar 70,83% (kurang dari 85%), (2) Rata-rata persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran lebih dari 80% (persentase minimal aktivitas siswa), yakni 85,78% atau berada pada kategori aktif, (3) Rata-rata persentase respon siswa terhadap media *Hologram Video* lebih dari 80% (persentase minimal respon siswa), yakni 89,58% atau berada pada kategori sangat positif.

Bagi peneliti bidang pendidikan di masa mendatang, penelitian terkait penggunaan media pembelajaran *Hologram Video* dapat dikembangkan kembali dengan melihat aspek lain dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan. Selain itu, penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber data dan bahan perbandingan dalam penelitian yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, G. P., & Masriyah. (2014). Efektivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII-A SMP Negeri 1 Lamongan. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 97–102.
- Bao, L. (2006). Theoretical comparison of average normalized gain calculations. *American Journal of Physics*, 74(10), 917–922. doi:<https://doi.org/10.1119/1.2213632>
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS INDONESIA (Trends In International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers* (hal. 562–569). Tasikmalaya: Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.
- Indriani, R. (2017). Aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan Contextual Teaching and Learning (CTL) di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(2), 261–267. doi:<http://dx.doi.org/10.23969/jp.v2i2.841>
- Jannah, R. (2009). *Media pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press. Retrieved from <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/id/eprint/2204>

- Kamarullah. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21–31. doi:<http://dx.doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Kristin, F. (2016). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD ditinjau dari hasil belajar IPS siswa kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(2), 74–79. doi:<https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p74-79>
- Kusuma, F. W., & Aisyah, M. N. (2012). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe think pair share untuk meningkatkan aktivitas belajar akuntansi siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Wonosari tahun ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 10(2), 43–63. doi:<https://doi.org/10.21831/jpai.v10i2.912>
- Lubis, A. (2012). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok gerak lurus di kelas X SMA Swasta UISU Medan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 27–32. doi:<https://doi.org/10.22611/jpf.v1i1.3378>
- Masykur, R., Nofrizal, & Syazali, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan macromedia flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186. doi:<https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 8–18.
- Rahmawati, D. A., Sugiyono, & Kartono. (2020). Pengembangan media berbasis hologram dalam pembelajaran tematik tema 8 subtema 1 di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 18 Sungai Kakap. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(7), 1–9.
- Ridsa, A., Sideng, U., & Suprpta. (2020). Efektifitas penggunaan media pembelajaran 3D hologram dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Negeri 2 Majene. *La Geografia*, 18(3), 191–208. doi:<https://doi.org/10.35580/lageografia.v18i3.13607>
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32. doi:<https://doi.org/10.21009/JPUUD.091.02>
- Rusman. (2017). *Belajar dan pembelajaran: Berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Raharjito. (2011). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya* (Edisi 15 ed.). Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum dan pembelajaran: Teori dan praktik pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saragih, S., & Rahmiyana. (2013). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA/MA di Kecamatan Simpang Uim melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 19(2), 174–188.
- Setyosari, P. (2014). Menciptakan pembelajaran yang efektif dan berkualitas. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 20–30. doi:<http://dx.doi.org/10.17977/um031v1i12014p020>
- Soepriyanto, Y., Sihkabuden, & Surahman, E. (2018). Pengembangan objek 3D digital pada meja piramida hologram untuk pembelajaran kelas. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(4), 333–339.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan* (Edisi ke-3 ed.). (A. Nuryanto, Ed.) Bandung: Alfabeta CV.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar* (Edisi Pertama ed.). Jakarta: Prenada Media Group.

- Suwaji, U. T. (2008). *Permasalahan pembelajaran geometri ruang SMP dan alternatif pemecahannya*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Wahyuddin, & Nurcahaya. (2018). Efektivitas pembelajaran matematika melalui pembelajaran aktif tipe Everyone is a Teacher Here (ETH) pada siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 72–105.