

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DARING MULTIMODAL PADA *GOOGLE CLASSROOM* UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA KELAS VII

K.A. Saputra¹, I.G.P. Sudiarta², I.N. Suparta³

¹²³Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja.
e-mail: agus.saputra@undiksha.ac.id, gussudiarta@undiksha.ac.id, isuparta@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran multimodal pada *google classroom* untuk meningkatkan minat dan keaktifan belajar. Kemudian secara spesifik bertujuan untuk : 1. mendeskripsikan karakteristik media pembelajaran; 2. mengetahui validitas, kepraktisan, dan reliabilitasnya; serta 3. mengetahui bagaimana media pembelajaran dapat meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan prosedur pengembangan oleh Plomp yang terdiri dari 3 fase, yaitu Fase *Preliminary Research*, Fase *Prototyping*, dan Fase *Assessment*. Setelah dilakukan uji pakar, diperoleh media pembelajaran termasuk dalam kategori sangat valid. Kemudian dilakukan uji coba terbatas, diperoleh media pembelajaran termasuk dalam kategori praktis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik media pembelajaran yang dikembangkan adalah praktis, siswa nampak antusias dan memberikan respon baik terhadap media pembelajaran multimodal, terjadi peningkatan skor kuis, adanya antusias siswa dalam pembelajaran, rata-rata skor kuis yang dibuat pada *google form* dalam proses belajar siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan.

Kata kunci: Keaktifan belajar; Media Pembelajaran; Minat belajar; Multimodal

Abstract

This study aims to develop multimodal learning media in google classroom to increase interest and learning activity. Then specifically aims to: 1. describe the characteristics of learning media; 2. know the validity, practicality, and reliability; and 3. to find out how learning media can increase students' interest and activeness in learning. This type of research is development research using development procedures by Plomp which consists of 3 phases, namely Preliminary Research Phase, Prototyping Phase, and Assessment Phase. After the expert test, the learning media is included in the very valid category. Then a limited trial was conducted, and the learning media was included in the practical category. The results showed that the characteristics of the learning media developed were practical, students seemed enthusiastic and responded well to multimodal learning media, there was an increase in quiz scores, there was student enthusiasm in learning, the average quiz scores made on google form in the student learning process at both classes increased.

Keywords : Active Learning; Interest in learning; Learning Media, Multimodal.

1. Pendahuluan

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembangunan manusia Indonesia seutuhnya, karenanya pendidikan sangat perlu untuk dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan, pendidikan yang berkualitas sehingga dapat meningkatkan kecerdasan suatu bangsa, lebih lanjut yang terdapat dalam pasal 3 diamanatkan mengenai fungsi dan tujuan pendidikan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dimana bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi lebih kreatif perlu adanya minat peserta didik dalam mengikuti suatu pembelajaran. Minat belajar matematika sangatlah penting dalam suatu kegiatan belajar dan pembelajaran di

dalam kelas dikarenakan untuk membangun minat belajar siswa yang kurang akan ketertarikan pembelajaran matematika sangat sulit sehingga jika tidak segera dikuasai dengan mendengarkan dan mencatat, siswa juga harus diikuti sertakan dalam suatu kegiatan lain seperti Tanya jawab, bertanya, mengerjakan latihan , mengerjakan pekerjaan rumah (PR), mengadakan diskusi , serta mengeluarkan pendapat, ide dan gagasan sehingga antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika dapat terlihat, Beberapa permasalahan ini tidak terlepas dari penyajian materi pembelajaran, dimana umumnya guru lebih banyak menggunakan waktu menjelaskan materi pembelajaran, dengan cara mengajar yang monoton dan kurang variatif sehingga dapat menyebabkan terjadinya minat belajar siswa menurun terutama didalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu siswa merasa jenuh dan bosan dalam proses belajar mengajar, Sehingga siswa masih ada kesulitan di dalam mempelajari matematika permasalahan ini secara tidak langsung menyebabkan rendahnya minat serta keaktifan belajar matematika siswa. Rendahnya Keaktifan belajar siswa terhadap pelajaran matematika dikarenakan pelajaran matematika banyak bersifat abstrak sehingga siswa membutuhkan visualisasi untuk memperoleh suatu kejelasan dalam materi yang diajarkan, dimana guru dalam penyampaian materi di sekolah masih menggunakan sistem pada umumnya dimana guru menyampikan materi didepan kelas dengan spidol dan papan tulis untuk memberikan contoh dan gambaran dalam pembelajaran matematika, dengan begini dapat menyebabkan kebosanan pada siswa sehingga dapat menyebabkan rendahnya minat dan keaktifan belajar siswa. Terkait dengan hal itu perlu dilakukan suatu upaya guna sebagai solusi dalam perbaikan proses pembelajaran, yaitu perlu adanya suatu variasi dalam pembelajaran terutama media untuk memvisualisasikan pembelajaran matematika. Multimodal adalah suatu istilah yang digunakan untuk merujuk pada cara orang berkomunikasi menggunakan model yang berbeda pada waktu bersamaan (Kress & van Leeuwen), yang didefinisikan sebagai penggunaan beberapa mode semiotik dalam suatu desain produk, atau peristiwa semiotik secara bersama dan dengan cara tertentu mode-mode ini digabungkan untuk memperkuat dan melengkapi dalam susunan tertentu (Kress and van Leeuwen, 2018). Multimodal juga dapat dikatakan dengan istilah teknis yang bertujuan untuk menunjukkan bahwa dalam proses pemak-naan, manusia memanfaatkan beragam semiotik (ledema). Sementara itu, Chen (2010) memaknai multimodal sebagai segala sumber seperti verbal serta visual yang dapat digunakan untuk merealisasikan jenis dan tingkatan keterlibatan dialogis. Selain mode verbal dan visual tersebut dapat juga dilakukanya dengan menggunakan pendekatan dimana pendekatan ini bertujuan membantu siswa dalam memenuhi keragaman, memastikan inklusivitas yang dapat mendorong kualitas intelektual dan memungkinkannya untuk membangun pengalaman belajar yang luas (Jewitt, 2018); (Taufiq Akbar Al Fajri, 2018). Dengan pendekatan multimodal ini, siswa dapat memilih sendiri objek pembelajaran, atau representasi yang paling sesuai dengan preferensi berdasarkan gaya belajar mereka yang dominan. Sesuai tuntutan pendekatan ini, Dalam pendekatan media pembelajaran multimodal peneliti mengembangkan : 1). Video Pembelajaran, dimana Video ini dapat berupa video tutorial, yang dimana dalam video tutorial ini siswa dapat lebih cermat dalam mencermati suatu permasalahan serta membantu siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dalam hal ini konten akan dikemas dengan menggunakan aplikasi OBS dan beberapa aplikasi pendukung lainnya. 2) Menggunakan Teks, Gambar dan Animasi Interaktif: Hal ini akan dikembangkan dan dikemas dengan menggunakan aplikasi *Power Point* dan vitur pendukung lainnya. Berdasarkan paparan berikut, sangat relevan dilakukan kajian melalui penelitian agar peningkatan minat belajar dan keaktifan belajar peserta didik mengalami peningkatan, Peneliti akan menerapkan media pembelajaran multimodal. Oleh karena itu dilakukannya penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Daring Multimodal Pada *Google Classroom* untuk Meningkatkan Minat dan Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Pelangi Dharma Nusantara".

2. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan ini merujuk pada model pengembangan Plomp. Menurut Plomp (2013), fase-fase penelitian pengembangan terdiri dari 3 fase yaitu: 1) *Preliminary Research*, 2) *Prototyping*, dan 3) *Assesment*. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran multimodal untuk dapat meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa. Kualitas media pembelajaran multimodal yang dihasilkan ditinjau dari tiga aspek yaitu validitas, kepraktisan dan reliabilitas.

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di SMP Pelangi Dharma Nusantara. Waktu penelitian yaitu pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Subjek penelitian yaitu ahli, guru, dan siswa. Ahli tersebut adalah satu orang dosen Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Undiksha Singaraja sebagai pakar teori. Satu guru berasal dari guru matematika kelas VII SMP Pelangi Dharma Nusantara sebagai praktisi. Siswa berasal dari kelas VIIA dan VIIB SMP Pelangi Dharma Nusantara.

Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, antara lain

1. Tes

Tes dalam bentuk soal uraian ini digunakan untuk mengetahui rata-rata peningkatan minat dan keaktifan belajar siswa. Dengan demikian konsistensi rata-rata skor hasil belajar siswa akan menjadi pertimbangan untuk menentukan apakah video pembelajaran baik atau tidak.

2. Angket

Angket dilakukan selama proses uji pakar dan selama berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam penelitian ini uji pakar dilaksanakan oleh satu orang dosen Pendidikan matematika universitas Pendidikan ganessa sebagai pakar teori dan satu orang guru kelas VII SMP Pelangi Dharma Nusantara sebagai praktisi. Angket yang digunakan untuk memperoleh data mengenai validitas media pembelajaran multimodal, keterlaksanaan media pembelajaran multimodal, respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran multimodal.

Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif yaitu dengan menghitung rata-rata skor validitas media pembelajaran multimodal, rata-rata skor keterlaksanaan media pembelajaran multimodal, respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran multimodal dan nilai rata-rata skor hasil belajar siswa. Data validitas media pembelajaran multimodal secara deskriptif berdasarkan rata-rata skor dari dua orang ahli yaitu dosen Pendidikan matematika universitas Pendidikan Ganesha sebagai pakar teoritis dan guru sebagai praktisi. Ditentukan kriteria dan perhitungannya adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kreteria validitas media

Skor	Kreteria
$3,5 \leq Vr \leq 4,0$	Sangat Valid
$2,5 \leq Vr \leq 3,5$	Valid
$1,5 \leq Vr \leq 2,5$	Tidak Valid
$1,00 \leq Vr \leq 1,5$	Sangat Tidak Valid

Keterangan: Skor rata-rata berdasarkan hasil validasi.

$$Vr = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak item}}$$

data keterlaksanaan media pembelajaran multimodal dianalisis secara deskriptif berdasarkan rata-rata skor dari dua orang ahli yaitu dosen Pendidikan matematika universitas Pendidikan Ganesha sebagai pakar teoritis dan guru sebagai praktisi. Ditentukan kriteria dan perhitungannya sebagai berikut.

Tabel 2. Kreteria keterlaksanaan media

Skor	Kreteria
$3,5 \leq S_r \leq 4,0$	Sangat praktis
$2,5 \leq S_r < 3,5$	Praktis
$1,5 \leq S_r < 2,5$	Tidak Praktis
$1,0 \leq S_r < 1,5$	Sangat tidak praktis

Keterangan: S_r : Skor rata-rata berdasarkan hasil validasi.

$$S_r = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak item}}$$

Data respon siswa terhadap media pembelajaran mutimodal ditentukan kriteria dan perhitungannya sebagai berikut.

Tabel 3. Kreteria respon siswa terhadap media

Skor	Kreteria
$3,5 \leq RSr \leq 4,0$	Sangat Positif
$2,5 \leq RSr < 3,5$	Positif
$1,5 \leq RSr < 2,5$	Tidak positif
$1,00 \leq RSr < 1,5$	Sangat Tidak Positif

Keterangan : RSr : skor rata-rata berdasarkan angket respon siswa terhadap media pembelajaran multimodal

$$RSr = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak item}}$$

Data respon guru terhadap media pembelajaran multimodal ditentukan kriteria dan perhitungannya sebagai berikut.

Tabel 4. Kreteria respon guru

Skor	Kreteria
$3,5 \leq RGr \leq 4,0$	Sangat Positif
$2,5 \leq RGr < 3,5$	Positif
$1,5 \leq RGr < 2,5$	Tidak positif
$1,00 \leq RGr < 1,5$	Sangat Tidak Positif

RGr : skor rata-rata berdasarkan angket respon siswa terhadap media pembelajaran multimodal

$$RGr = \frac{\text{Jumlah skor dari semua item}}{\text{Banyak item}}$$

Keterangan : RGr : skor rata-rata berdasarkan angket respon guru terhadap media pembelajaran multimodal

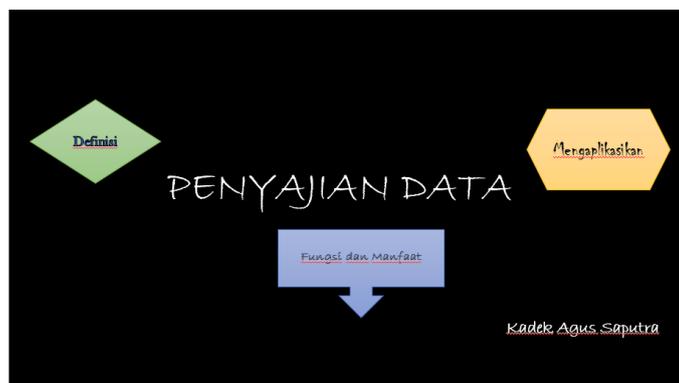
3. Hasil dan Pembahasan

Fase Penelitian Awal (Preliminary Research)

Beberapa hal pokok yang ditemukan pada saat analisis awal dan wawancara, diantaranya : 1) pembelajaran daring seringkali dilakukan hanya dengan mengirim materi pembelajaran, 2) pembelajaran masih berpusat pada guru, 3) pembelajaran tidak menggunakan media pembelajaran.

Fase Prototyping

Pada fase ini disusun media pembelajaran multimodal. Kemudian dilakukan uji pakar untuk mendapatkan validitas dari media pembelajaran multimodal sebelum diuji coba pada uji coba terbatas. Media pembelajaran multimodal dirancang berdasarkan atas permasalahan yang ditemukan pada fase penelitian awal dan disesuaikan dengan pembelajaran yang. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran multimodal



Gambar 1. Media Pembelajaran

Fase Assesment

Pada tahap ini dilaksanakan uji coba lapangan II dengan melibatkan siswa pada kelas yang berbeda yaitu siswa kelas VII B yang beranggotakan 23 orang. Pada uji coba lapangan II, pengamatan (observasi) dilakukan selama kegiatan pembelajaran daring berlangsung untuk melihat keterlaksanaan penggunaan media pembelajaran multimodal dengan melibatkan guru, siswa dan peneliti. Diakhir pertemuan pada uji coba lapangan II, siswa dan guru mengisi angket terkait respon mengenai media pembelajaran multimodal yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat kepraktisannya media pembelajaran. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan revisi, sehingga diperoleh produk final.

Validasi Produk

Uji pakar yang telah dinilai oleh dua orang ahli, yang terdiri dari satu orang dosen Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Undiksha Singaraja sebagai pakar teori dan satu guru berasal dari guru matematika kelas VII SMP Pelangi Dharma Nusantar sebagai praktisi. Berdasarkan penilaian uji pakar tersebut maka didapat skor validitas media pembelajaran dengan kriteria sangat valid.

Tabel 5. Hasil Uji Pakar

No.	Bahan Ajar	Rata-rata skor Validator 1	Rata-rata skor Validator 2	Rata-rata skor kedua Validator	Kategori
-----	------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------------	----------

1	Angket siswa	3,80	3,55	3,68	Sangat Valid
2	Angket guru	3,62	3,23	3,42	Valid
3	Media Pembelajaran	3,77	3,23	3,50	Sangat Valid

Kepraktisan Produk

Kemudian aspek kepraktisan media pembelajaran multimodal ini diperoleh melalui data lembar keterlaksanaan media pembelajaran multimodal, lembar angket respon guru dan lembar angket respon siswa terhadap media pembelajaran multimodal.

Hasil dari angket keterlaksanaan terhadap media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Angket respon guru

Tabel 6. Hasil respon guru

No.	Uji Coba	Rata-rata skor	Kategori
1	Uji Coba Terbatas	2,94	Praktis
2	Uji Coba Lapangan I	3,05	Praktis
3	Uji Coba Lapangan II	3,50	Sangat Praktis

Skor penilaian terhadap lembar keterlaksanaan media pembelajaran multimodal pada dua kelas adalah 3,50 yang dikategorikan sangat praktis. Aspek kepraktisan juga diperoleh berdasarkan angket respon siswa dan angket respon guru terhadap media pembelajaran multimodal yang minimal berkategori baik. Hasil dari angket respon siswa terhadap media pembelajaran multimodal dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Angket respon siswa

Tabel 7. Rangkuman Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

No.	Uji Coba	Rata-rata skor	Kategori
1	Uji Coba Terbatas	2,89	Praktis
2	Uji Coba Lapangan I	3,01	Praktis
3	Uji Coba Lapangan II	3,12	Praktis

Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh bahwa angket respon siswa tergolong dalam kategori sangat baik.

Reliabilitas Produk

Terakhir, media pembelajaran multimodal ini dinilai reliabilitasnya melalui rata-rata skor tes hasil belajar siswa pada dua kelas yang berbeda. Berdasarkan pelaksanaan tes hasil belajar siswa maka didapat rata-rata skor tes siswa kelas VIIA yaitu 76,53, 80,38, 80,76, 81,15, 82,30, dan 83,0. dan VIIB yaitu 78,84, 81,92, 82,30, 82,69, 83,07, dan 83,46. Oleh karena itu, siswa nampak antusias dan memberikan respon baik terhadap media pembelajaran multimodal. Disimpulkan bahwa siswa pada kedua kelas yang berbeda berada dalam kategori peningkatan minat dan keaktifan belajar siswa berkategori baik.

Karakteristik Media Pembelajaran Multimodal

1. Video pembelajaran ini dikemas menarik dengan animasi agar siswa merasa nyaman dengan tampilan video pembelajaran yang diberikan.
2. Teks pada bagian ini dibuat detail dan jelas sehingga siswa dapat memperoleh kejelasan dan kelengkapan materi yang diajarkan.

- Materi diskusi yang dibuat oleh guru didiskusikan oleh siswa melalui ruang diskusi pada *google classroom* dengan beberapa materi yang diajarkan, selain dari video dan teks pembelajaran.

Minat dan keaktifan belajar siswa

Tidak hanya valid, reliabel, praktis dan memiliki karakteristik tersendiri, namun minat dan keaktifn belajar siswa mengalami peningkatan jika dilihat dari pertemuan pertama sejak awal diberikan media pembelajaran multimodal hingga pertemuan keenam. Berikut ini adalah hasil kuis hasil belajar kelas VIIA .

Tabel 8. skor kuis hasil belajar kelas VIIA sebelum media pembelajaran multimodal

Media Pembelajaran	Rata – rata Nilai (Skor)	Keterangan
Pertemuan ke-1	71,92	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-2	72,69	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-3	72,03	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-4	71,53	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-5	71,15	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-6	72,30	Kurang dari KKM

Tabel 9. Skor kuis hasil belajar kelas VIIA sesudah media pembelajaran multimodal

Media Pembelajaran Multimodal	Nilai (Skor)	Keterangan
Pertemuan ke-1	76,53	Diatas KKM
Pertemuan ke-2	80,38	Diatas KKM
Pertemuan ke-3	80,76	Diatas KKM
Pertemuan ke-4	81,15	Diatas KKM
Pertemuan ke-5	82,30	Diatas KKM
Pertemuan ke-6	83,07	Diatas KKM

Pada tabel diatas, terlihat paparan skor dari kuis hasil belajar pada media pembelajaran multimodal , siswa kelas VIIA mengalami peningkatan pada pertemuan 1 hingga pertemuan 6.

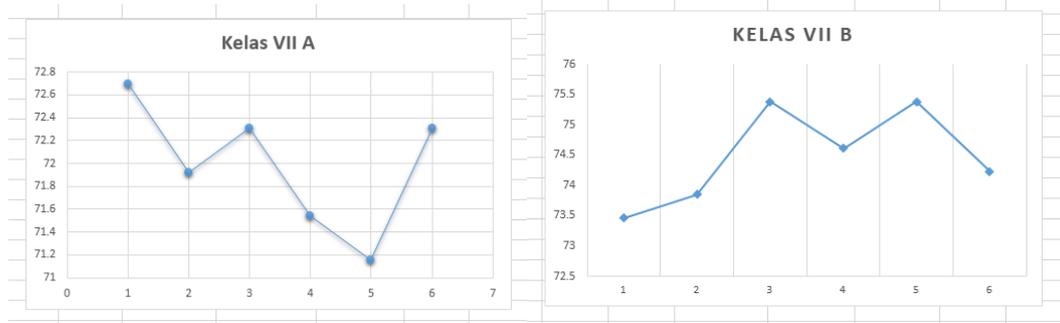
Tabel 10. Skor kuis hasil belajar kelas VIIB sebelum media pembelajaran multimodal

Media Pembelajaran	Rata – rata Nilai (Skor)	Keterangan
Pertemuan ke-1	73,46	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-2	73,84	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-3	75,38	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-4	74,61	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-5	74,23	Kurang dari KKM
Pertemuan ke-6	75,38	Kurang dari KKM

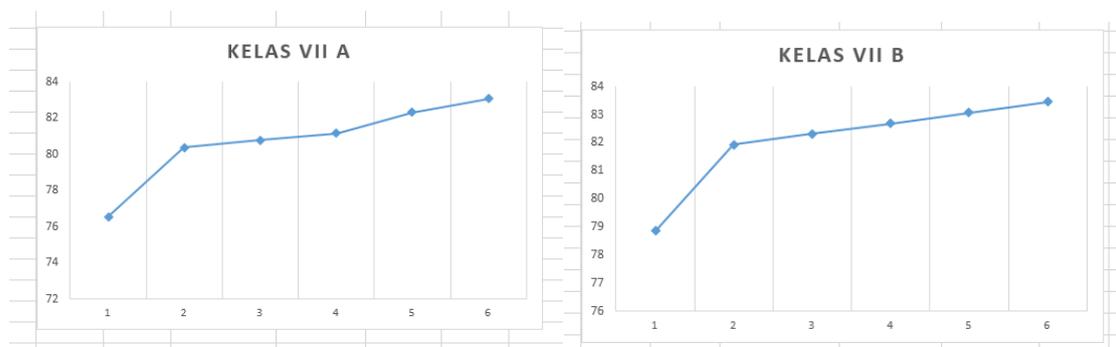
Tabel 11. Skor kuis hasil belajar kelas VIIB sesudah media pembelajaran multimodal

Media Pembelajaran Multimodal	Nilai (Skor)	Keterangan
Pertemuan ke-1	78,84	Diatas KKM
Pertemuan ke-2	81,92	Diatas KKM
Pertemuan ke-3	82,30	Diatas KKM
Pertemuan ke-4	82,69	Diatas KKM
Pertemuan ke-5	83,07	Diatas KKM
Pertemuan ke-6	83,46	Diatas KKM

Pada tabel diatas, terlihat paparan skor dari kuis hasil belajar pada media pembelajaran multimodal , siswa kelas VIIB mengalami peningkatan pada pertemuan 1 hingga pertemuan 6.



Gambar 2. Sebelum media multimodal



Gambar 3. Sesudah media multimodal

Pada grafik diatas, terlihat paparan skor dari kuis hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran daring multimodal.

Keaktifan Belajar

Berdasarkan lembar observasi dan data hasil belajar yang telah disajikan dalam hasil penelitian, keaktifan siswa sudah berjalan dengan baik. Secara keseluruhan berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa dan dalam proses pembelajaran serta pembelajaran diskusi yang dilakukan oleh peneliti yang menggunakan media pembelajaran daring multimodal mengalami peningkatan yang baik ini bias dilihat pada hasil belajar yang diperoleh siswa.

4. Simpulan dan Saran

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan media pembelajaran multimodal yang valid, praktis dan reliabel, memiliki karakteristik yang membedakannya dengan media pembelajaran multimodal yang lain dan mampu meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Materi yang termuat dalam media pembelajaran multimodal yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya terbatas pada penyajian data kelas VII. Sehingga bagi praktisi pendidikan dan guru yang berminat, atau penulis nantinya dapat mengembangkan media pembelajaran multimodal serupa dengan cakupan materi yang lebih luas.
2. Tidak menutup kemungkinan bahwa guru atau pihak manapun yang menggunakan media pembelajaran ini dapat menemukan alternatif-alternatif tindakan lainnya yang

dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini.

3. Pembaca yang berniat menerapkan media pembelajaran ini sebaiknya memperhatikan kondisi latar belakang siswa, karena dalam pengembangan media ini meliputi proses pembelajaran daring dimasa pandemi sekarang.

Daftar Pustaka

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.

Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

B Uno, Hamzah dkk. 2013. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Candiasa, I Made. 2010. *Statistik Univariat Dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Irsyakhafid. 2011. Pilar Pendidikan Menurut Unesco dan 5 Pilar Pendidikan di Indonesia. Tersedia pada <http://irsyakhafid.wordpress.com/2011/12/17/4-pilar-pendidikan-menurut-unesco-dan-5-pilar-pendidikan-di-indonesia/>. (diakses tanggal 27 Mei 2017).

I Gusti Putu Sudiarta, 2020, Proposal Inovasi Pembelajaran Digital, Tidak diterbitkan.

Jewitt, C. 2006. *Technology, Literacy and Learning: A Multimodal Approach*. London: Routledge.

Jewitt, C. 2008. Multimodality and Literacy in School Classrooms. *Review of Research in Education*. 32(1), 241–267. doi:10.3102/0091732X07310586.

Khodijah, Nyayu. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Kholik, M. 2011. *Metode Pembelajaran Konvensional*. [Online].

Kemampuan Metakognisi Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Kuta Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi (tidak diterbitkan). IKIP PGRI Bali

Nasution, F. 2001. *Hubungan Metode mengajar Dosen Keterampilan Mengajar Sarana Belajar dan Lingkungan Belajar dengan Prestasi Belajar Mahasiswa*. *Jurnal Ilmu Pendidikan* Jilid 8. Nomor 1.

Plomp, T., & Nieveen. (2013). *Educational Design Research*. Enshede. Netherlands Institute For Curriculum Development (SLO).

Polya, G. (1973). *How to solve it*. Princeton University Press.

Shadiq, Fadjar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan PPPPTK Matematika

Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Padakarya.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.

Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2010)

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

Tersedia:<https://muhammadkholik.wordpress.com/2011/11/08/evaluasi-pembelajaran/>. [5Juni2017]
Mumbai: IASET

Wardhani Sri. 2010. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika