



Pengembangan Media *Powerpoint* Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP

Baiq Elda Dinisa Putri¹, Syahrul Azmi², Gilang Primajati², Baidowi²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

baiqelda123@gmail.com

Abstract

This research aims to develop interactive *powerpoint* media based on the *classpoint* application that was feasible, practical and effective to improve the mathematical communication skills of class VIII students at SMP Negeri 2 Terara on the Pythagorean theorem material. This development research uses a 4D model, namely Define, Design, Development and Disseminate. Data in this research are obtained from the results of instrument validation by experts to measure the suitability of the media, the results of teacher and student response questionnaires to measure the practicality of the media, and the results of students' mathematical communication ability tests to measure the effectiveness of the media. The sample in the research are 28 students in class VIII D. Interactive *powerpoint* media is tested to be very feasible with a validation score of 0,86 and obtained a practicality percentage of 90% and 96.5% with a very practical category. The average student pretest and posttest scores are 70.75 and 88.32, the t-test results showing that there is a difference in the average between the students' pretest and posttest results. The level of media effectiveness is categorized as very effective with an effect size score of 2.0001. Based on the research results, it can be concluded that the development of interactive *powerpoint* media is feasible, practical and effective for improving the mathematical communication skills of class VIII students at SMPN 2 Terara for the 2024/2025 academic year.

Keywords: interactive learning media, *powerpoint*, *classpoint*, middle school mathematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *powerpoint* interaktif berbasis aplikasi *classpoint* yang layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Terara pada materi teorema Pythagoras. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D yaitu *Define*, *Design*, *Development* dan *Disseminate*. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil validasi instrumen oleh ahli untuk mengukur kelayakan media, hasil angket respon guru dan siswa untuk mengukur kepraktisan media, dan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa untuk mengukur keefektifan media. Sampel dalam penelitian adalah 28 siswa kelas VIII D. Media *powerpoint* interaktif teruji sangat valid (layak) dengan skor validasi sebesar 0,86 dan memperoleh persentase kepraktisan sebesar 90%

dan 96,5% dengan kategori sangat praktis. Dari hasil tes, diperoleh rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa adalah 70,75 dan 88,32 dengan hasil uji-t bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Tingkat keefektifan *powerpoint* interaktif masuk kategori sangat efektif dengan skor *effect size* sebesar 2,0001. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *powerpoint* interaktif layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Terara tahun ajaran 2024/2025.

Kata Kunci: media *powerpoint*, interaktif, *classpoint*, matematika SMP

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa mampu memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Wardhani, 2008). Sejalan dengan tujuan tersebut, Permendikbud No. 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa (Try, 2015). Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma, cara dalam memecahkan masalah, dan menjelaskan fenomena dunia nyata secara grafis, kalimat, persamaan, tabel dan sajian secara fisik (Jazuli, 2015).

Menurut Kurniawati (dalam Rahman & Wandini, 2024) kemampuan komunikasi matematis terdiri dari dua, yang pertama kemampuan komunikasi matematis lisan terdiri dari 3 indikator yakni, 1) membaca yang meliputi siswa mampu menyebutkan istilah atau simbol matematika dengan benar dan mampu memahami maksud dari kalimat matematika atau persoalan matematika dengan baik, 2) berdiskusi yang meliputi siswa mampu menjelaskan ide pemikirannya kepada kelompok diskusi, mampu memberikan tanggapan, dan mampu menarik kesimpulan dari hasil diskusi, 3) mendengar meliputi siswa mampu menyimpulkan suatu gagasan dari penjelasan guru atau teman dan mampu menanggapi pernyataan atau pertanyaan guru dan teman. Kedua adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis terdiri dari 3 indikator yakni, 1) menulis yang meliputi siswa mampu menuliskan penyelesaian dari permasalahan atau pertanyaan matematika mulai dari menuliskan yang diketahui dari soal hingga kesimpulan dengan benar, 2) menggambar yang meliputi siswa mampu mengilustrasikan ide matematikanya dalam bentuk gambar dan mampu menggambarkan gagasan dari suatu pertanyaan atau pernyataan matematika, 3) ekspresi matematika yang meliputi siswa mampu menggunakan istilah dan simbol matematika dengan benar, serta mampu menyatakan ide dalam bentuk pernyataan matematika. Dari indikator yang sudah dijabarkan, kemampuan komunikasi matematis sangat penting dan perlu dimiliki siswa serta menjadi hal dasar yang harus dipahami (Yanti et al., 2019).

Berdasarkan analisis hasil pengerjaan soal siswa kelas VIII D SMPN 2 Terara tahun ajaran 2023/2024 pada materi Teorema pythagoras, diperoleh informasi bahwa ada beberapa indikator komunikasi matematis yang belum terpenuhi yakni ekspresi matematika, menulis dan menggambar. Hasil ini menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa rendah karena indikator yang belum terpenuhi. Dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMPN 2 Terara menjelaskan bahwa media pembelajaran yang digunakan adalah LKS (Lembar Kerja Siswa) walaupun begitu proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan LKS hanya digunakan untuk melihat contoh soal, sehingga menyebabkan sebagian siswa kurang aktif dalam merespon materi yang diajarkan maupun bertanya bagian yang belum mereka pahami. Hal ini berakibat tujuan pembelajaran yang ingin dicapai juga tidak terpenuhi.

Robiana & Handoko (2020) menyatakan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan bantuan media interaktif dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Sina et al., 2019). Selain itu media interaktif juga memberikan pengaruh positif terhadap sikap siswa dan kemampuan berfikir kritis siswa selama proses pembelajaran (Zulhelmi et al., 2017). Salah satu media interaktif yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran adalah media *powerpoint* interaktif berbasis *classpoint* (Azmi et al, 2024).

Classpoint dirancang agar guru dapat menggabungkan serangkaian alat presentasi canggih, kuis interaktif, dan fitur interaktif untuk membangun keterlibatan siswa dalam proses pembelajarannya. Terdapat beberapa fitur interaktif dalam *classpoint* antara lain, *pen*, *textbox*, *whiteboard*, *polling*, *pick name*, *AI quiz*, *draggable objects*, dan lain sebagainya. *Classpoint* juga merupakan platform yang efektif dalam menciptakan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dengan berbagai jenis kuis interaktif seperti *multiple choice*, *short answer*, *word cloud*, *slide drawing*, *image upload*, *fill in the blank*, *audio record*, dan *video upload*..

Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media *powerpoint* interaktif yang layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Terara tahun ajaran 2024/2025”.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Menurut Sugiyono (2015) untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan

penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas.

Prosedur dalam penelitian yang digunakan terdiri atas empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*).

Instrumen yang digunakan yaitu berupa lembar validasi, angket, dan soal tes. Dalam menentukan kelayakan media powerpoint interaktif peneliti menggunakan hasil analisis validitas oleh validator ahli dengan rumus V aiken dan kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Validitas Media *Powerpoint* Interaktif

No.	Penilaian	Kriteria
1	0,81 – 1,00	Sangat valid
2	0,61 – 0,80	Valid
3	0,41 – 0,60	Cukup valid
4	0,21 – 0,40	Kurang valid
5	0 – 0,20	Sangat tidak valid

(Sumber: Sholihah et al., 2022)

Powerpoint interaktif dikatakan valid (layak) jika memperoleh nilai minimal 0.61 dalam kriteria valid berdasarkan hasil penilaian ahli.

Untuk menentukan kepraktisan media powerpoint interaktif peneliti menggunakan analisis data dari hasil angket respon guru dan hasil angket respon guru siswa dengan kriteria kepraktisan sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Media *Powerpoint* Interaktif

No.	Nilai	Kriteria
1	81% – 100%	Sangat praktis
2	61% – 80%	Praktis
3	41% – 60%	Cukup praktis
4	21% – 40%	Kurang praktis
5	0% – 20%	Sangat Tidak praktis

(Sumber: Sholihah et al., 2022)

Powerpoint interaktif dikatakan praktis jika hasil penilaian angket kepraktisan berada pada persentase $\geq 61\%$ dengan kriteria praktis.

Untuk mengetahui keefektifan media powerpoint interaktif peneliti melakukan uji yang terdiri dari uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas data hasil *pretest* dan *posttest* siswa, dilanjutkan dengan uji-*t* berpasangan. Adapun hipotesis uji-*t* data berpasangan adalah:

H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata antara data *pretest* dan *posttest*

H_1 : ada perbedaan rata-rata antara data *pretest* dan *posttest*
dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis diterima.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka hipotesis ditolak.

Kemudian melakukan uji *effect size* dengan metode *Cohen's (d)* untuk melihat tingkat keefektifan media *powerpoint* interaktif dengan kriteria keefektifan berikut:

Tabel 3 Kriteria Keefektifan Media *Powerpoint* Interaktif

Batasan <i>effect size</i>	Kriteria
> 1,00	Sangat besar
0,51 – 1,00	Besar
0,21 – 0,50	Sedang
0,00 – 0,20	Kecil

(Sumber: Fauzi et al., 2022)

Powerpoint interaktif dikatakan efektif jika memperoleh nilai $\geq 51\%$ dalam kriteria keefektifan berdasarkan hasil perhitungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

Hasil dari penelitian dan pengembangan media pembelajaran *powerpoint* interaktif berbasis *classpoint*. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Hasil penelitian berdasarkan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran *powerpoint* interaktif sebagai berikut:

1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian terdiri dari 5 langkah pokok sebagai berikut:

a. Analisis Ujung Depan

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMPN 2 Terara untuk mengkaji permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran. Berdasarkan informasi yang diperoleh, media pembelajaran yang digunakan adalah LKS (Lembar Kerja Siswa) yang disediakan sekolah untuk dibeli siswa. Walaupun demikian proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan LKS digunakan hanya untuk melihat contoh soal, sehingga sebagian siswa kurang aktif dalam merespon materi yang diajarkan maupun bertanya bagian yang belum mereka pahami.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini peneliti menganalisis data hasil pengerjaan soal materi teorema Pythagoras siswa kelas VIII D SMPN 2 Terara tahun ajaran 2023/2024 yang diperoleh saat peneliti mengikuti program kampus mengajar angkatan 6 disekolah tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang belum terpenuhi, yakni ekspresi matematika dimana siswa belum bisa menyatakan rumus Pythagoras yang benar dari sebuah segitiga, lalu indikator menulis dimana siswa belum bisa menulis dengan tepat penyelesaian

dari soal yang diberikan, dan yang terakhir indikator menggambar dimana siswa tidak bisa membuat ilustrasi dari soal cerita kontekstual terkait materi teorema Pythagoras.

c. Analisis Konsep

Analisi konsep dilakukan melalui analisis indikator pencapaian kompetensi materi teorema Pythagoras. Dalam penelitian ini materi akan berfokus pada dua kompetensi yakni menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

d. Analisis Tugas

Tugas yang diberikan kepada siswa dibuat sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi teorema Pythagoras yang sudah ditentukan pada analisis konsep.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

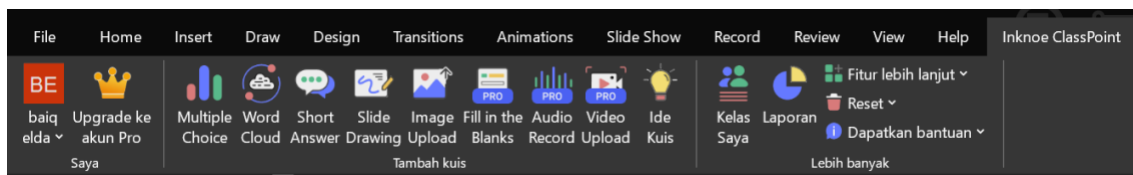
Dari langkah sebelumnya diperoleh tujuan pembelajaran adalah siswa menjelaskan dan memeriksa kebenaran teorema Pythagoras, siswa dapat menghitung panjang sisi segitiga siku-siku dengan teorema Pythagoras, siswa dapat menentukan tripel Pythagoras, dan siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan desain awal berupa draf media pembelajaran yang dikembangkan. Mulai dari pemilihan tema, *background*, jenis *font*, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi yang disajikan, soal-soal, serta jenis-jenis soal interaktifnya. Media yang dibuat berupa media *powerpoint* interaktif berbasis *classpoint*. *Classpoint* adalah aplikasi tambahan yang digunakan untuk menambahkan fitur interaktif pada *powerpoint*. Dalam *powerpoint* yang dikembangkan termuat fitur interaktif berupa *draggable objects*, dan soal-soal interaktif seperti *multiple choice*, *short answer*, dan *image upload*.

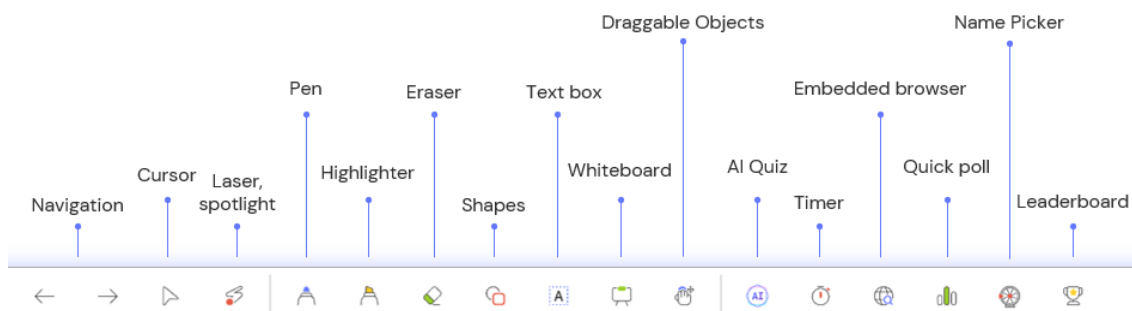
3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah membuat media pembelajaran interaktif *powerpoint* berbasis *classpoint*, lembar validasi untuk menilai kelayakan media, angket respon pengguna untuk menilai kepraktisan media, serta lembar tes untuk menilai keefektifan media. Karena terintegrasi dengan *classpoint* maka media pembelajaran ini dijalankan secara *online* dengan cara memasukkan kode yang muncul pada *slideshow powerpoint* kedalam situs *web Classpoint.app*. Setelah masuk siswa akan diarahkan untuk menuliskan nama masing-masing baru siswa dapat melihat *slide* presentasi *powerpoint* interaktif dan menjawab pertanyaan yang tampil. Berikut adalah tampilan *powerpoint* interaktif yang sudah terintegrasi oleh *classpoint*:



Gambar 1 Tampilan menu *classpoint*

Gambar 1 merupakan menu-menu dari *classpoint*. Terdapat fitur-fitur interaktif seperti *multiple choice*, *short answer*, *image upload*, yang dapat digunakan pada *slide powerpoint*. Untuk dapat menggunakan semua fitur pada *classpoint* akun pengguna harus terlebih dahulu di *upgrade* menjadi premium.



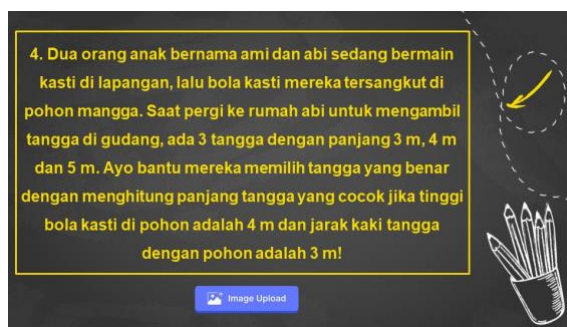
Gambar 2 Tampilan *slide show powerpoint* yang terintegrasi *classpoint*

Gambar 2 menunjukkan menu-menu dalam *slide show powerpoint* yang terintegrasi dengan *classpoint*. Terdapat fitur *AI quiz*, *draggable objects*, dan lain sebagainya. Berikut contoh *slide powerpoint* yang menggunakan fitur soal interaktif dari *classpoint*:



(a)

(b)



(c)

Gambar 3 Tampilan *slide* dengan fitur *quiz classpoint*

Pada gambar 3a menggunakan fitur *short answer* atau fitur jawaban singkat yang akan diisi oleh siswa dengan mengetik jawaban diponsel mereka. Kemudian gambar 3b menggunakan fitur *multiple choice* atau pilihan ganda, dimana siswa tinggal memilih jawaban yang benar sesuai dengan hasil perhitungan mereka. Gambar 3c menggunakan fitur *image upload* atau fitur unggah gambar yang akan diisi siswa dengan menulis jawaban mereka pada selembar kertas untuk kemudian difoto dan diunggah pada fitur *image upload*. Setelah media *powerpoint* interaktif selesai dibuat, selanjutnya dibuat lembar validasi, angket respon pengguna dan soal tes.

a. Hasil uji kelayakan

Uji validasi media pembelajaran dilakukan oleh dua validator ahli materi dan ahli media. Berikut hasil penilaian dari validator:

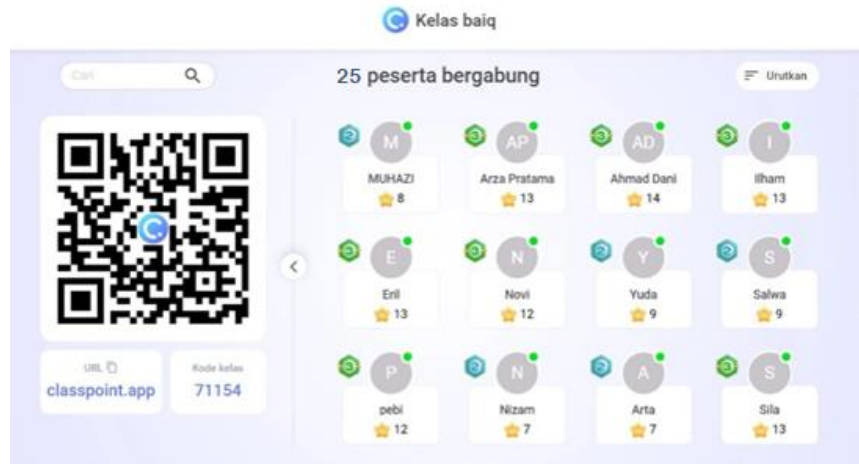
Tabel 4 Hasil Validasi Media *Powerpoint* Interaktif Oleh Ahli Materi

Aspek	Jumlah indikator	Skor dari validator 1	Skor dari validator 2
Penyajian	4	16	12
Isi	4	16	13
Bahasa	2	8	8
Total skor		40	33
Skor validitas		0,883	
Kriteria validitas		Sangat Valid	

Tabel 5 Hasil Validasi Media *Powerpoint* Interaktif Oleh Ahli Media

Aspek	Jumlah indikator	Skor dari validator 1	Skor dari validator 2
Tampilan	8	32	25
Konstruksi	3	12	10
Total skor		44	35
Skor validitas		0,86	
Kriteria validitas		Sangat Valid	

Berikut tampilan media *powerpoint* interaktif saat digunakan:



Gambar 4 Tampilan nama siswa yang sudah bergabung kedalam *web classpoint*

Gambar 4 merupakan tampilan pada *powerpoint* interaktif setelah siswa bergabung kedalam *web classpoint*.



Gambar 5 Tampilan jawaban siswa dengan fitur *short answer*

Gambar 5 menunjukkan jawaban siswa yang sudah diupload melalui aplikasi *classpoint* dengan tipe soal *short answer*.

b. Hasil uji kepraktisan

Setelah media *powerpoint* interaktif diimplementasikan, guru dan siswa diberikan angket respon penggunaan untuk melihat tingkat kepraktisan media pembelajaran. Berikut hasil penilaian angket respon pengguna:

Tabel 6 Hasil Penilaian Angket Respon Guru Terhadap Media *Powerpoint* Interaktif

Jumlah indikator penilaian	10
Total skor	36
Skor kepraktisan	90%
Kriteria kepraktisan	Sangat Praktis

Tabel 7 Hasil Penilaian Angket Respon Siswa Terhadap Media *Powerpoint* Interaktif

Jumlah indikator penilaian	12
Total skor	1297
Skor kepraktisan	96,5%
Kriteria kepraktisan	Sangat Praktis

c. Hasil uji keefektifan

Dari data hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII D SMPN 2 Terara, diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* yaitu dari 70,75 menjadi 88,32. Selanjutnya akan dilakukan uji-uji berikut:

- Uji Normalitas data *pretest* dan *posttest*

Tabel 8 Hasil Uji Normalitas

tes	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil pretest	,111	28	,20 [*]	,936	28	,087
tes posttest	,113	28	,20 [*]	,944	28	,140

Pada tabel 8 nilai sig dari data *pretest* sebesar $0,087 > 0,05$ dan nilai sig dari data *posttest* sebesar $0,140 > 0,05$. Maka, disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

- Uji Homogenitas Varians data *pretest* dan *posttest*

Tabel 9 Hasil Uji Homogenitas Varians

hasil tes	Based on Mean	Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
hasil tes	Based on Mean	,177	1	54	675

Pada tabel 9 nilai sig dari data *pretest* dan data *posttest* sebesar $0,675 > 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa varians data *pretest* dan data *posttest* adalah sama atau homogen.

- Uji-t Data Berpasangan

Tabel 10 Hasil Uji-t Data Berpasangan

Pair 1	pre test - post test	Paired Differences				Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t		
					df		
		17,571	13,593	2,569	6,840	27	,002

Pada tabel 10 nilai sig (*2-tailed*) sebesar $0,002 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil pretest dan *posttest* siswa kelas VIII D SMPN 2 Terara.

- **Uji *Effect Size***

Terakhir adalah uji *effect size* dengan formul *Cohen's (d)*. Diperoleh hasil uji *effect size* sebesar $2,0001 > 1$, maka sesuai dengan kriteria keefektifan bahwa penerapan media *powerpoint* interaktif pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII D SMPN 2 Terara masuk kategori sangat efektif.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahapan terakhir adalah menyebarluaskan media *powerpoint* interaktif. Dalam penelitian ini penyebarluasan media melalui *link google drive* dan video *youtube*. *File* media *powerpoint* interaktif disimpan dalam *google drive* dan *link* tersebut dibagikan kepada guru matematika SMPN 2 Terara supaya mereka dapat membukanya kapan saja saat diperlukan. Tutorial penggunaan media *powerpoint* interaktif berbasis *classpoint* ini juga dibagikan dalam bentuk video *youtube*. Berikut adalah link untuk mengakses media *powerpoint* interaktif:

[https://docs.google.com/presentation/d/1nT-vTdCS9lH5XmCg3b7fGIthyCoRs2B9/edit?usp=drive link&ouid=100941420303317467620&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/1nT-vTdCS9lH5XmCg3b7fGIthyCoRs2B9/edit?usp=drive_link&ouid=100941420303317467620&rtpof=true&sd=true)

3.2 PEMBAHASAN

Uji kelayakan media ini telah melalui dua validator, yakni validator ahli materi dan validator ahli media sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil validitas didapatkan bahwa media *powerpoint* interaktif mendapatkan skor rata-rata 0.883 dari ahli materi dengan kriteria sangat valid, dan mendapatkan skor 0,86 dari ahli media dengan kriteria sangat valid pula. Artinya penggunaan media *powerpoint* interaktif layak digunakan dalam proses pembelajaran materi teorema Pythagoras. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hapsari & Fahmi (2021) dengan hasil pengembangan media pembelajaran interaktif berada pada kategori sangat layak digunakan. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Fachrezi & Lingga (2024) menghasilkan pengembangan media pembelajaran interaktif yang berada pada kategori sangat layak digunakan dengan persentase hasil validasi ahli materi dan ahli media masing-masing sebesar 95% dan 94,18%.

Selanjutnya dilakukan uji kepraktisan dari hasil angket respon guru matematika kelas VIII dan hasil angket respon 28 siswa kelas VIII D SMPN 2 Terara terhadap media *powerpoint* interaktif. Dari angket respon guru terhadap media *powerpoint* interaktif diperoleh total skor 36 dan persentase kepraktisan sebesar 90% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan dari angket respon siswa terhadap media *powerpoint* interaktif diperoleh total skor 1297 dan persentase kepraktisan sebesar

96,5% dengan kriteria sangat praktis. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gulo & Harefa (2022) dengan media pembelajaran yang sangat praktis digunakan oleh siswa. Begitupun dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanullang (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan berada pada kategori sangat praktis dengan persentase 87,65% dan 95,38%.

Kemudian tingkat keefektifan penggunaan media *powerpoint* interaktif dalam penelitian ini dilihat dari hasil uji *effect size* skor *pretest* dan *posttest* siswa. Media *powerpoint* interaktif dapat dikatakan efektif jika hasil uji *effect size* memperoleh skor $\geq 0,51$. Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilakukan terhadap 28 siswa kelas VIII D SMPN 2 Terara, diperoleh rata-rata nilai *pretest* siswa sebesar 70,75 dan rata-rata nilai *posttest* siswa sebesar 88,32. Sebelum melakukan uji *effect size* terlebih dahulu dilakukan uji-t data berpasangan dan uji prasyarat. Dari hasil uji normalitas diketahui nilai sig dari data *pretest* sebesar $0,087 > 0,05$ dan nilai sig dari data *posttest* sebesar $0,140 > 0,005$ yang menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Selanjutnya dari hasil uji homogenitas varians diperoleh nilai sig dari data *pretest* dan data *posttest* sebesar $0,675 > 0,05$ yang berarti varians data *pretest* dan data *posttest* adalah sama atau homogen. Kemudian dari uji-t data berpasangan diperoleh nilai sig (*2-tailed*) sebesar $0,002 < 0,05$ dengan kesimpulan ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* yang artinya ada pengaruh penggunaan media *powerpoint* interaktif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII D SMPN 2 Terara. Terakhir adalah hasil uji *effect size* dengan perhitungan secara manual diperoleh skor *effect size* sebesar 2,0001, karena $2,0001 > 1$ maka sesuai dengan kriteria keefektifan bahwa penerapan media *powerpoint* interaktif pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII D SMPN 2 Terara masuk kategori sangat efektif.

Pengembangan media pembelajaran interaktif memungkinkan siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, hal ini disebabkan karena adanya soal-soal yang disajikan dalam bentuk interaktif yang mengharuskan siswa untuk segera menjawab pertanyaan yang diajukan dan mendapatkan umpan balik atas jawaban yang diberikan (Azmi et al., 2024). Hal ini sesuai dengan keunggulan yang dimiliki oleh media pembelajaran pembelajaran interaktif menurut Newby (dalam Nopriyanti & Sudira 2015), antara lain 1) memberikan pembelajaran dengan penyimpanan informasi yang baik, 2) desain pembelajaran yang ditunjukkan bagi siswa dengan karakteristik belajar yang berbeda, 3) langsung ditujukan bagi domain pembelajaran efektif tertentu, 4) menghadirkan pembelajaran yang realistis, 5) dapat meningkatkan motivasi peserta didik, 6) menuntut siswa agar lebih interaktif, 7) kegiatan pembelajaran lebih bersifat individual, 8) memiliki konsistensi materi yang diberikan, dan 9) siswa mempunyai pengendalian terhadap kecepatan belajar setiap individu. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryani, Musaddat & Fauzi (2024)

bahwa penggunaan media interaktif sangat efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan hasil uji *effect size* sebesar 3,1 yang memenuhi kriteria sangat efektif.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis tidak hanya peneliti lihat dari analisis hasil tes siswa, namun dilihat juga saat ujicoba media. Pemilihan fitur interaktif pada tiap *slide powerpoint* disusun untuk meningkatkan indikator kemampuan komunikasi matematis, yakni indikator menulis, menggambar, dan ekspresi matematika. Pada *slide* materi pemantik disediakan pertanyaan untuk meningkatkan indikator menggambar dimana hasilnya siswa mampu menyebutkan nama segitiga sesuai dengan gambar yang sudah disajikan. Kemudian *slide problem solving* disediakan soal cerita kontekstual tentang materi Pythagoras untuk meningkatkan indikator menggambar dan menulis, dimana hasilnya siswa bisa memvisualisasikan soal tersebut kedalam bentuk gambar dan menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Untuk meningkatkan indikator ekspresi matematika, pada *slide* materi teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras, siswa dipilih secara acak untuk membaca materi seperti teorema dan rumus, dimana hasilnya mereka bisa membaca istilah-istilah matematika dengan benar dan sesuai tempatnya.

Pada slide kuis interaktif nomor 1, diberikan soal *short answer* untuk meningkatkan indikator ekspresi matematika dengan menentukan rumus Pythagoras dan menyebutkan nama ruas garis pada segitiga tersebut, dimana hasilnya semua siswa bisa menjawab dengan benar. Pada kuis interaktif nomor 2 dan 3 berikan soal *multiple choice* untuk meningkatkan kemampuan menulis dengan menentukan tripel Pythagoras dan menghitung panjang sisi segitiga dengan teorema Pythagoras, hasilnya 80% siswa menjawab dengan benar. Terakhir pada kuis interaktif nomor 4 diberikan soal *image upload* berisi soal cerita kontekstual yang harus divisualisasikan kedalam bentuk gambar dan diselesaikan untuk melatih kemampuan menggambar dan menulis, dimana hasilnya 92% siswa menjawab dengan benar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa media *powerpoint* interaktif dinyatakan sangat layak dan praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Terara. Media *powerpoint* interaktif juga dinyatakan sangat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Terara.

5. REFERENSI

Arofah, M. S., & Nugraha, A. W. (2023, August). Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Pada Materi Peluang Kelas VIII Di SMP Negeri Sumbergempol. In *Prosiding*

- SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)* (Vol. 6, pp. 139-151). [Vol. 6 \(2023\): SEMDIKJAR 6](#)
- Azmi, S. A., Junaidi, J., & Sripatmi, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Berbasis Classpoint pada Materi Matematika SMP. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(1), 384-399. [10.29303/jm.v6i1.7267](#)
- Baidowi, M. S., Wahidaturrahmi, S. S., Kertiyani, N. M. I., & Wulandari, N. P. (2024). Statistika Dasar Teori Dan Praktik :P4I.
- Bong, E. Y., & Chatterjee, C. (2021). The use of a ClassPoint tool for student engagement during online lesson. In *Proceedings of the Asian Conference on Education*.
- Dewi, N. L. P. S., & Manuaba, I. B. S. (2021). Pengembangan media pembelajaran Powerpoint interaktif pada mata pelajaran IPA siswa kelas VI SD. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 76-83. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i1.32760>
- Fachrezi, I. A., & Lingga, L. J. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Mata Pelajaran IPS di Kelas VI SDN 015 Pancur Kabupaten Indragirihilir. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 5772-5783. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.13754>
- Fauzi, A., Rahmatih, A. N., & Haryati, L. F. (2022). Analisis efektivitas model pembelajaran blended learning ditinjau dari hasil belajar geometri mahasiswa guru sekolah dasar. *Collase (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(1), 43-52.
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis powerpoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291-299. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hapsari, D. I. S., & Fahmi, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android pada operasi pada matriks. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 51-60. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.51-60>
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9-18. [10.12928/admathedu.v7i1.7397](#)
- Rahman, F. S., & Wandini, R. R. (2024). Pentingnya Meningkatkan Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Journal Innovation In Education*, 2(1), 37-46. <https://doi.org/10.59841/inoved.v2i1.733>
- Novitasari, D., Trisnowali, A., Hamdani, D., Junaidi, J., & Arifin, S. (2021). Pengembangan LKPD berbasis GeoGebra untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 7(1), 1-16. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v7i1.3916>
- Rizal, S. U., Maharani, I. N., Ramadhan, M. N., Rizqiawan, D. W., Abdurachman, J., & Damayanti, D. (2016). Media pembelajaran :Nurani.

- Robiana, A., & Handoko, H. (2020). Pengaruh Penerapan Media UnoMath untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 521–532. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.772>
- Salsabila, N. H., Lu'luilmaknun, U., Novitasari, D., Tyaningsih, R. Y., & Ardani, R. A. (2020). Game Edukasi Pada Pembelajaran Matematika: Tanggapan Siswa SMP Berdasarkan Gender *Mathematics Education And Application Journal (META)*, 2(1) 25-32. <https://doi.org/10.35334/meta.v2i1.1632>
- Sholihah, S. M., Farida, N., & Rahmawati, D. (2021). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Kontekstual Disertai Nilai-Nilai Islam Pada Materi Barisan Dan Deret. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 168-180.
- Simanullang, C. M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 2(2), 197-216. <https://doi.org/10.55927/jiph.v2i2.3924>
- Sina, I., Farlina, E., Sukandar, S., & Kariadinata, R. (2019). Pengaruh Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i1.5081>
- Sugiyono, S. (2015). Metodologi Penelitian Kualitatif Kuantitatif Dan R&D. *Bandung: Cv. Alfabeta*.
- Sripatmi, S., Junaidi, J., Wulandari, N. P., & Kurniawan, E. (2023). Efektifitas Buku Referensi Media Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 5(1), 79-87. [10.29303/jm.v5i1.5097](https://doi.org/10.29303/jm.v5i1.5097)
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Council for Exceptional. Children
- Zulhelmi, Adlim, & Mahidin. (2017). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 72–80.