

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Articulate Storyline* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas VIII-2 MTs Nurul Islam Indonesia Medan

Nilam Sari Simarmata

Universitas Negeri Medan

Korespondensi penulis: nilamsarisimarmata28@gmail.com

Nurhasanah Siregar

Universitas Negeri Medan

Abstract. This research aims to determine the validity, practicality, effectiveness and how the students' answers process in completing the conceptual understanding ability test of the developed Articulate Storyline. This type of research is ADDIE model development research. The subjects of this research were 15 students in class VIII-2. The research results showed that the validity of the media was 85% before revision and 98% after revision from material experts and 61.67% before revision and 98% after revision from media experts on very valid criteria. The practicality of the media has met practical criteria, based on teacher responses obtained at 100% and from student responses obtained at 92.36%. The effectiveness of the media has met the effective criteria in terms of classical student learning completeness reaching 86.67%, use of research time in accordance with the RPP, and student response of 91.67%. The N-Gain test result is 0.70 in the high category. For the student answer process on the ability test (pre-test) it was 38.89%, increasing to 46.67% on the final ability test (post-test). Increasing students' ability to understand mathematical concepts strengthens the development of Articulate Storyline mathematics learning media in the classroom learning process.

Keywords: Articulate Storyline, ADDIE Development Model, Understanding Mathematical Concepts

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, keefektifan dan bagaimana proses jawaban siswa menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep dari *Articulate Storyline* yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan model ADDIE. Subjek penelitian ini adalah 15 orang siswa kelas VIII-2. Hasil penelitian menunjukkan validitas media sebesar 85% sebelum revisi dan 98% setelah direvisi dari ahli materi dan sebesar 61,67% sebelum revisi dan 98% setelah direvisi dari ahli media pada kriteria sangat valid. Kepraktisan media telah memenuhi kriteria praktis, berdasarkan respon guru diperoleh sebesar 100% dan dari respon siswa diperoleh sebesar 92,36%. Keefektifan media telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 86,67%, penggunaan waktu penelitian sesuai dengan RPP, dan respon siswa sebesar 91,67%. Hasil uji N-Gain yaitu 0,70 pada kategori tinggi. Untuk proses jawaban siswa pada tes kemampuan (*pre-test*) sebesar 38,89% meningkat menjadi 46,67% pada tes kemampuan akhir (*post-test*). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut menjadi penguatan terhadap pengembangan media pembelajaran matematika *Articulate Storyline* dalam proses pembelajaran di kelas.

Kata kunci: *Articulate Storyline*, Model Pengembangan ADDIE, Pemahaman Konsep Matematis

LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan unsur terpenting dalam mewujudkan pertumbuhan dan perkembangan suatu bangsa yang bertujuan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan membentuk karakter seseorang. Hal inilah yang mendorong seluruh lapisan masyarakat sangat memperhatikan perkembangan dunia pendidikan.

Salah satu aspek terpenting yang ada didalam pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan mulai dari

SD, SMP, SMA hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan, sains dan teknologi modern saat ini. Eksistensinya di dunia sangat dibutuhkan dan terus berkembang sejalan dengan tuntutan kebutuhan umat manusia, karena tidak ada kegiatan serta tingkah laku manusia yang terlepas dari matematika. Dengan berbagai peranannya menjadikan matematika sebagai ilmu yang sangat penting. Seperti yang diungkapkan oleh Batubara (2017) bahwa salah satu peranan matematika adalah sebagai sarana berfikir untuk mengantarkan para siswa agar dapat memahami konsep matematika yang sedang dipelajarinya.

Berdasarkan peranan tersebut juga dijelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan hal terpenting yang harus dicapai terlebih dahulu dalam belajar. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Yunita, *et al* (2020) bahwa pentingnya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pendidikan adalah bahwa pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika yaitu dengan memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan bukan hanya sebatas hafalan-hafalan saja namun lebih dari itu karena dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru Matematika dan hasil tes diagnostic yang diberikan di kelas VIII-2 MTs Nurul Islam Indonesia Medan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dikarenakan kurangnya minat siswa dalam belajar matematika serta kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang masih rendah. Beliau juga mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika masih berpusat pada guru yang membuat siswa kurang aktif selama pembelajaran matematika berlangsung. Dan juga dikarenakan penggunaan media pembelajaran masih belum optimal disekolah. Pengoptimalan dan penggunaan media yang tepat merupakan sarana untuk mengefektifkan proses penyampaian materi pelajaran kepada siswa. Siswa diharapkan menjadi lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan. Salah satu media pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah *Articulate Storyline*.

Untuk mendukung pendapat tersebut, dari hasil penelitian Sesilia dan Manurung terlihat bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar kubus dimana dari hasil validasi materi dengan persentase 75% kategori layak dengan aspek penilaian materi, bahasan serta penelitian dan hasil validasi media dengan persentase 76,71% kategori layak dengan aspek penilaian

tampilan, audio, isi, dan kemudahan penggunaan. Media yang dikembangkan juga praktis melalui hasil pengukuran kepraktisan yaitu memperoleh hasil 81,32% dengan kategori sangat praktis. Dan juga hasil pengukuran peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan tes memperoleh hasil 0,59 dengan kategori sedang menggunakan uji-gain. Hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Articulate Storyline 3* yang dikembangkan sudah layak dan praktis, dan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

KAJIAN TEORITIS

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa disetiap jenjang pendidikan. Sejalan dengan pendapat Novalinda & Suherman (2021) yaitu kemampuan pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa sehingga dapat mengerti ide-ide dari materi pembelajaran.

Indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No.506/C/Kep/PP/2004 yaitu menyatakan ulang sebuah konsep; mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); memberikan contohb dan bukan contoh dari konsep; menyajikan konsep dalam berbagai represntasi matematis; mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; menggunakan, memanfaatkan dan memilikih prosedur atau operasi tertentu; serta mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah.

Penelitian Pengembangan Model ADDIE

Penelitian dan pengembangan adalah proses pengembangan dan validasi suatu produk pendidikan dimana produk pendidikan yang dihasilkan tersebut tidak selalu berbentuk buku teks, film pendidikan dan sebagainya namun bisa saja berbentuk prosedur atau proses pembelajaran seperti metode mengajar atau metode mengorganisasi pembelajaran (Sanjaya, 2013). Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ialah proses menciptakan dan mengembangkan suatu media pembelajaran melalui proses penelitian yang sedemikian rupa sehingga menghasilkan media pembelajaran yang valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Model ADDIE adalah model pengembangan yang dipopulerkan pada tahun 1990-an oleh Reiser dan Mollenda. ADDIE merupakan akronim dari *Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*.

Media Pembelajaran *Articulate Storyline*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), media dapat diartikan sebagai alat atau sarana komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster dan sepanduk; perantara; penghubung. Media pembelajaran merupakan media dalam kegiatan pembelajaran yang memberikan efisiensi dan interaksi. Penggunaan media dalam proses pembelajaran diharapkan dapat membantu guru dalam memberikan visualisasi dan interaksi dalam pembelajaran sehingga siswa merasa lebih tertarik dan mudah dalam memahami materi pembelajaran (Nurfadhillah *et al*, 2021).

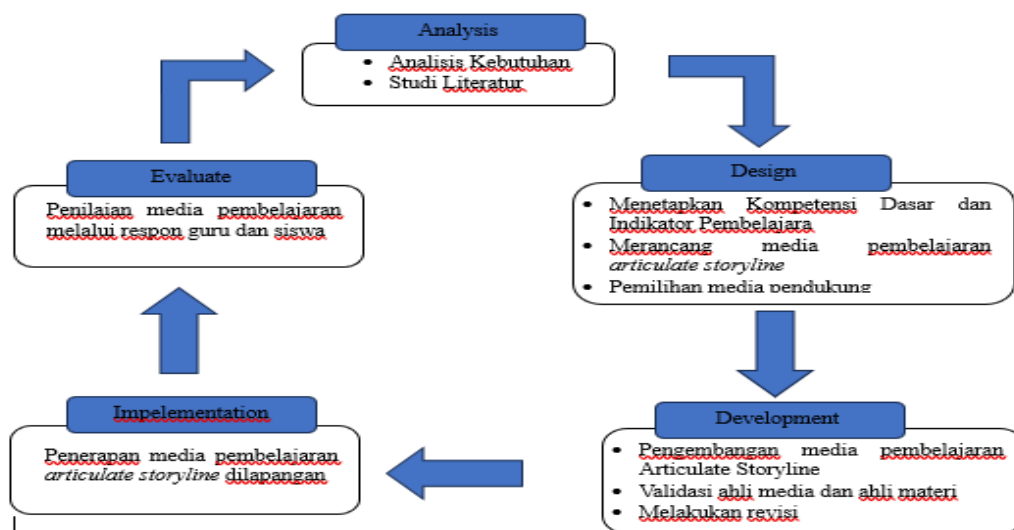
Media pembelajaran mengalami perkembangan dan kemajuan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Media pembelajaran interaktif adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana penyampaian pesan atau materi pelajaran yang dirancang untuk meningkatkan perhatian, minat, pikiran dan peran siswa dalam kegiatan pembelajaran dimana siswa dapat berinteraksi secara aktif dalam menggunakan media pembelajaran tersebut.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang saat ini mudah digunakan dalam media pembelajaran adalah aplikasi *Articulate Storyline*. *Articulate storyline* adalah media pembelajaran berbasis IT dalam bentuk *software* yang diluncurkan pada tahun 2014 dimana *software* ini memiliki kemampuan yang dapat menggabungkan slide, flash (swf), video dan karakter animasi menjadi satu. Didalam *articulate storyline* terdapat beberapa template yang cukup menarik sehingga bisa mempersingkat waktu pembuatannya. Menurut Novianita (2021) *articulate storyline* merupakan sebuah *software e-learning* yang berfungsi dalam membantu membangun konten pembelajaran interaktif dimana *articulate storyline* ini dapat menciptakan sebuah presentasi dengan menggunakan semua alat dan elemen yang berbeda dan dapat bekerja dengan berbagai media seperti audio dan video serta dapat menggunakan fasilitas *storyline quiz* dan dapat dipublikasikan *project* yang telah dibuat tersebut.

Articulate storyline merupakan perangkat computer yang memiliki fungsi dalam menyusun slide presentasi. Namun berdasarkan *Articulate Support* diketahui bahwa penggunaan *articulate storyline* bukanlah pengembangan dari *Microsoft Powerpoint*. *Articulate storyline* lebih ke dalam penerapan *e-learning*. Hasil publikasi *articulate storyline* dapat berupa media berbasis web (html5) atau dalam bentuk *application file* yang bisa dijalankan pada berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet dan *smartphone*. (Sapitri dan Bentri, 2020)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Nurul Islam Indonesia Medan yang terletak di Jalan Megawati No.20B Medan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-2 MTs Nurul Islam Indonesia Medan yang berjumlah 15 orang. Sedangkan objek penelitian ini adalah media pembelajaran matematika *articulate storyline* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-2 MTs Nurul Islam Indonesia Medan Tahun Ajaran 2023/2024 dengan materi bangun ruang sisi datar kubus.. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Adapun instrumen penelitian ini mencakup soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket validasi ahli media dan ahli materi, angket kepraktisan respon guru dan siswa serta angket keefektifan dari respon siswa. Instrument penelitian ini digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun fenomena sosial yang diamati (Sugiyono, 2018). Prosedur model pengembangan ADDIE yang dimodifikasi peneliti adalah



Gambar 1. Prosedur Penelitian Pengembangan Model ADDIE

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistic deskripif kualitatif yang diperoleh dari tes dan angket yang diberikan.

Analisis Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Analisa data dilakukan setelah tes diberikan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilihat dari peningkatan tiap indikator dan analisis n-gain. Dimana kriteria n-gain yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Analisis Data Kevalidan Media Pembelajaran

Analisa data validasi ahli media dan ahli materi dilakukan untuk menentukan kevalidan media pemberian skor menggunakan skala likert. Penilaian kevalidan media dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Dengan kriteria kevalidan media sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

Kriteria	Kategori	Keterangan
81% – 100%	Sangat Valid	Sangat layak digunakan
61% – 80%	Valid	Layak digunakan
41% – 60%	Kurang Valid	Kurang layak digunakan
0% – 40%	Tidak Valid	Tidak layak digunakan

Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisa data respon guru dan siswa dilakukan untuk menentukan kepraktisan media. Penilaian kepraktisan media dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Dengan kriteria kepraktisan media sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran

Kriteria	Kategori	Keterangan
81% – 100%	Sangat Praktis	Dapat digunakan tanpa revisi
61% – 80%	Praktis	Dapat digunakan dengan revisi kecil
41% – 60%	Kurang Praktis	Disarankan untuk tidak digunakan
0% – 40%	Tidak Praktis	Tidak dapat digunakan

Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran

Analisa data keefektifan media dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal, angket respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan pencapaian waktu pembelajaran minimal sama dengan pembelajaran biasa.

a) Ketuntasan Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa secara Klasikal

Keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan terkait dengan pemahaman konsep matematis siswa ditentukan berdasarkan ketuntasan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara klasikal. Yang menjadi acuan terhadap tercapainya ketuntasan adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 75. Siswa dikatakan telah tuntas belajar jika memiliki nilai sama dengan atau lebih dari 75.

b) Respon Siswa

Lembar respon berupa angket keefektifan media ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai kualitas penggunaan media pembelajaran saat pembelajaran berlangsung.

Penilaian keefektifan media dianalisis dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Dengan kriteria keefektifan media sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran

Kriteria	Kategori	Keterangan
81% – 100%	Sangat Efektif	Dapat digunakan tanpa revisi
61% – 80%	Efektif	Dapat digunakan dengan revisi kecil
41% – 60%	Kurang Efektif	Disarankan untuk tidak digunakan
0% – 40%	Tidak Efektif	Tidak dapat digunakan

c) Pencapaian Waktu Pembelajaran

Waktu pembelajaran yang digunakan saat implementasi terhadap media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan kemudian dianalisis apakah telah mencapai minimal pencapaian tujuan pembelajaran saat pembelajaran biasa di dalam kelas.

Analisis Data Proses Jawaban Siswa

Data proses jawaban siswa pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selanjutnya dianalisis. Persentase ketuntasan PJS (Proses Jawaban Siswa) dihitung dengan menggunakan rumus berikut: $P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$

Dengan kriteria proses jawaban siswa sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Proses Jawaban Siswa

Kriteria	Kategori
$81\% \leq \text{PJS} \leq 100\%$	Sangat Baik
$61\% \leq \text{PJS} < 80\%$	Baik
$31\% \leq \text{PJS} < 60\%$	Cukup Baik
$\text{PJS} \leq 30\%$	Kurang Baik

Indikator Keberhasilan Penelitian

Hasil analisis data atas tindakan yang dilakukan merupakan dasar bagi penarikan kesimpulan penelitian. Adapun indikator keberhasilan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Indikator Keberhasilan Penelitian

No	Aspek	Kriteria Keberhasilan	Hasil
1	Hasil media yang dikembangkan	Media yang dihasilkan minimal berada pada kriteria valid, praktis dan efektif	<ul style="list-style-type: none"> Valid - sangat valid Praktis - sangat praktis Efektif - sangat efektif
2	Kemampuan pemahaman konsep matematis	$\geq 85\%$ siswa dalam kategori baik dengan nilai KKM 75	Sedang – tinggi
3	Proses penyelesaian jawaban siswa	$\geq 60\%$ siswa dalam kategori minimal baik	Sedang – tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kevalidan Media Pembelajaran

Tabel 7. Hasil Kevalidan Media Pembelajaran

Hasil Validasi	Aspek Penilaian	Rata-Rata Persentase	Kategori
Ahli Materi	Kualitas Isi, Evaluasi/Latihan Soal, Kebahasaan, dan Efek bagi Strategi Pembelajaran	98%	Sangat Valid
Ahli Media	Tampilan, Kebahasaan, Penyajian Materi dan Efek bagi Strategi Pembelajaran	98%	Sangat Valid
RPP	Komponen RPP dan Kegiatan Pembelajaran	96,15%	Sangat Valid
Pre-Test	Soal dan Bahasa	98%	Sangat Valid
Post-Test	Soal dan Bahasa	93%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa rata-rata kevalidan media pembelajaran *Articulate Storyline* yang dikembangkan telah memenuhi kategori sangat valid dari segi media, materi, RPP, *pre-test* dan *post-test* yang disajikan. Dengan demikian, media pembelajaran *Articulate Storyline* yang dikembangkan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kepraktisan Media Pembelajaran

Tabel 8. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran

No	Hasil Penilaian Kepraktisan	Rata-Rata Persentase	Kategori
1	Guru	100%	Sangat Praktis
2	Siswa	92,36%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa rata-rata kepraktisan media pembelajaran *Articulate Storyline* yang dikembangkan telah memenuhi kategori sangat praktis melalui tahap implementasi yang dilakukan oleh guru dan siswa dilapangan. Dengan demikian, media pembelajaran *Articulate Storyline* yang dikembangkan dinyatakan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Keefektifan Media Pembelajaran

a) Ketuntasan Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa secara Klasikal

Tabel 9. Ketuntasan Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa secara Klasikal

Kategori	Tes Awal (Pretest)		Tes Akhir (Postest)	
	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan Klasikal	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan Klasikal
Tuntas	3	20%	13	86,67%
Tidak Tuntas	12	80%	2	13,33%
Jumlah	15	100%	15	100%

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata ketuntasan belajar klasikal setelah implementasi media pembelajaran *Articulate Storyline* yang dikembangkan mencapai 86,67% atau lebih besar dari standar minimal yang ditetapkan yaitu 85%. Sehingga berdasarkan data ketuntasan belajar siswa secara klasikal, media pembelajaran *Articulate Storyline* dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

b) Respon Siswa

Diperoleh skor rata-rata respon siswa setelah implementasi *Articulate Storyline* yang dikembangkan mencapai 91,67% atau lebih besar dari standar minimal yang ditetapkan yaitu 80%. Sehingga, berdasarkan data yang diperoleh maka media *Articulate Storyline* dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

c) Pencapaian Waktu Pembelajaran

Pencapaian waktu pembelajaran dua kali pertemuan atau 3 x 40 menit yang tidak ada bedanya dengan pencapaian waktu pembelajaran biasa. Dengan demikian, pencapaian waktu pembelajaran menggunakan media pembelajaran matematika *Articulate Storyline* sama dengan pembelajaran biasa. Hal ini sesuai dengan kriteria waktu pembelajaran biasa, dengan demikian pencapaian waktu pembelajaran pada implementasi media sudah efektif.

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Tiap Indikator

Tabel 10. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Tiap Indikator

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Pre-Test	Post-Test
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	63%	85%
2	Memberi contoh dan bukan contoh	58%	87%
3	Mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah	42%	78%

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sudah meningkat. Dimana rata-rata *post-test* lebih tinggi dari rata-rata *pre-test*.

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Berdasarkan N-Gain

Tabel 11. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Berdasarkan N-Gain

Besar Gain	Kategori	Banyak Siswa	Persentase	Rata-rata Gain
$G > 0,7$	Tinggi	7	47%	0,70
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	7	47%	
$G < 0,3$	Rendah	1	6 %	
Jumlah		15	100 %	

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa saat sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran matematika *articulate storyline*. Nilai N-Gain yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep

adalah 0,70 dengan kriteria N-Gain tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran matematika *articulate storyline* yang telah dikembangkan berdampak pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII-2 MTs Nurul Islam Indonesia Medan.

Peningkatan Proses Jawaban Siswa

a) Peningkatan Proses Jawaban Siswa *Pre-Test*

Tabel 12. Peningkatan Proses Jawaban Siswa *Pre-Test*

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Soal	Jawaban			PPJ	Kategori
		Indikator sudah terpenuhi	Indikator hampir terpenuhi	Indikator belum terpenuhi		
Menyatakan ulang sebuah konsep	1	-	13 siswa	2 siswa	50%	Kurang baik
Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	2	4 siswa	5 siswa	6 siswa	33,33%	Kurang baik
Mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah	3	2 siswa	7 siswa	6 siswa	33,33%	Kurang baik
Rata – Rata PPJ					38,89%	Kurang Baik

b) Peningkatan Proses Jawaban Siswa *Post-Test*

Tabel 13. Peningkatan Proses Jawaban Siswa *Post-Test*

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Soal	Jawaban			PPJ	Kategori
		Indikator sudah terpenuhi	Indikator hampir terpenuhi	Indikator belum terpenuhi		
Menyatakan ulang sebuah konsep	1	9 siswa	8 siswa	-	56,67%	Kurang baik
Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	2	13 siswa	2 siswa	-	50%	Kurang baik
Mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah	3	6 siswa	7 siswa	2 siswa	33,33%	Kurang baik
Rata – Rata PPJ					46,67%	Kurang Baik

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada kemampuan pemahaman konsep matematis yang dilakukan pada *pre-test* dan *post-test* diperoleh hasil persentase peningkatan sebesar 7,78%. Dimana pada *pre-test* rata-rata tingkat proses jawaban siswa sebesar 38,89% dan pada *post-test* sebesar 46,67%.

Keberhasilan Penelitian

Tabel 14. Keberhasilan Penelitian

Aspek	Kriteria Keberhasilan	Hasil	Keterangan
Hasil media yang dikembangkan	Media yang dihasilkan minimal berada pada kriteria valid, praktis dan efektif	<ul style="list-style-type: none"> • Diperoleh persentase sebesar 98% pada kategori sangat valid untuk ahli materi dan ahli media • Diperoleh persentase sebesar 100% pada kategori sangat praktis untuk penilai guru dan 92,36% untuk respon siswa • Diperoleh persentase sebesar 86,67% untuk ketuntasan nilai TKPKM dan 91,67% untuk respon siswa pada kategori sangat efektif 	Indikator keberhasilan sudah tercapai
Kemampuan pemahaman konsep matematis	$\geq 85\%$ siswa dalam kategori baik dengan nilai KKM ≥ 75	Jumlah siswa yang mencapai nilai ketuntasan adalah sebanyak 13 dari 15 orang siswa atau rata-rata persentase sebesar 86,67%	Indikator keberhasilan sudah tercapai
Proses penyelesaian jawaban siswa	$\geq 60\%$ siswa dalam kategori minimal baik	Jumlah siswa yang mencapai kriteria minimal baik adalah 14 dari 15 siswa atau rata-rata persentasenya itu 93,33%.	Indikator keberhasilan sudah tercapai

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil bahwa semua indikator keberhasilan yang ditetapkan sudah tercapai.

Dengan demikian, berdasarkan hasil pendeskripsian yang telah diuraikan diatas diperoleh bahwa media pembelajaran *Articulate Storyline* yang dikembangkan dapat membantu guru dan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa karena telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dan berdasarkan data proses jawaban siswa yang diperoleh maka pengembangan media *Articulate Storyline* juga dapat meningkatkan kualitas proses jawaban siswa terkait dengan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini dapat dikemukakan beberapa kesimpulan yaitu media pembelajaran *Articulate Storyline* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat layak atau sangat valid dari ahli validasi ahli media dan ahli materi. Media *Articulate Storyline* yang dikembangkan juga telah memenuhi kriteria sangat praktis

yang ditinjau dari respon guru dan respon siswa. Dan juga telah memenuhi kriteria sangat efektif yang ditinjau dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal, penggunaan waktu penelitian sesuai dengan rencana pelaksanaan dan respon siswa. Selain itu, proses jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis dengan pengembangan media *Articulate Storyline* dikelas VIII-2 MTs Nurul Islam Indonesia Medan juga berkategori baik.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk dijadikan masukan yaitu, media *Articulate Storyline* yang dikembangkan dapat dimanfaatkan pendidik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, media yang dikembangkan tersebut juga masih perlu diujicobakan ke sekolah-sekolah lain dengan berbagai kondisi dan melakukan perbaikan-perbaikan lagi agar diperoleh media pembelajaran yang lebih berkualitas.

DAFTAR REFERENSI

- Batubara. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Autograph dan Geogebra di SMA Freemethodist Medan. *Jurnal of Education and Science*. 3(1): 47-54.
- Novalinda., & Suherman. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Batanghari. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. 10(2): 95-100
- Novianita, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Universitas Negeri Medan*.
- Nurfadhillah, S., Rachmadani, A., Salsabila, C.S., Yoranda, D.O., Savira, D., & Oktaviani, S.N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Melalui Aplikasi Quiziz Pada Pelajaran Matematika VI SDN Karang Tengah. *Pensa: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 3(2): 280-296.
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Sapitri, D., & Bentri, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Articulate Storyline pada Mata Pelajaran Ekonomi kelas X. *Inovtech*. 2(1): 1-8
- Sesilia, J., & Manurung, N. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Articulate Storyline 3 Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Swasta Katolik Budi Murni 2 Medan. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(2): 52-66.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yunita, A., Sovia, A., & Hamdunah, H. (2020). Pemahaman Konsep Matematis Siswa Menggunakan Buku Teks Dengan Pendekatan. *Jurnal Elemen*. 6(1): 261-269