
Pengembangan Buku Digital Berbasis *Contextual Teaching And Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN 27 Medan

Zahrah Fathinnisa Putri

Universitas Negeri Medan

Korespondensi penulis: zahrahfathinnisaputri2106@gmail.com

Abstract. *This study aims to develop digital books that are valid, practical and effective, as well as to find out the increase in students' mathematical problem-solving abilities after using digital books based on Contextual Teaching and Learning on comparative value material. The research instruments used were material validation sheets and digital book media, lesson plans validation sheets, student and teacher response questionnaire validation sheets, pretest and posttest test validation sheets, student and teacher response questionnaires, pretest tests, and posttest tests. The subjects in this study were 30 students of class VII-4 SMPN 27 Medan. The research results obtained are: (1) how to develop digital books that are valid, practical, and effective is carried out with the ADDIE stages, starting from analyzing characteristics and needs so that solutions are obtained, after that digital books based on Contextual Teaching and Learning will be designed and made and validated by 3 material experts and 3 media experts. After that, a readability test was carried out as well as implementing digital books for 3 meetings. The developed digital book is stated to be valid, practical, and effective, (2) The percentage of students' mathematical problem solving ability improvement percentage in indicator 1 increases by 25.93%, in indicator 2 is 16.11%, in indicator 3 is 39.63%, and on indicator 4 of 57.77%. And the average N-gain value of students is 0.704, which means they are in the high category.*

Keywords: *Digital books, Contextual Teaching and Learning, mathematical problem solving ability, comparison of values.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku digital yang valid, praktis dan efektif, serta mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi perbandingan senilai. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi materi dan media buku digital, lembar validasi RPP, lembar validasi angket respon siswa dan guru, lembar validasi tes *pretest* dan *posttest*, angket respon siswa dan guru, tes *pretest*, dan tes *posttest*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-4 SMPN 27 Medan yang berjumlah 30 orang. Hasil penelitian yang diperoleh adalah: (1) cara mengembangkan buku digital yang valid, praktis, dan efektif dilakukan dengan tahapan ADDIE, dimulai dari penganalisisan karakteristik dan kebutuhan sehingga diperoleh solusi, setelah itu buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* akan dirancang dan dibuat serta divalidasi oleh 3 ahli materi dan 3 ahli media. Setelah itu,

dilakukan uji keterbacaan serta menerapkan buku digital selama 3 pertemuan. Buku digital yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif, (2) Presentase peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator 1 meningkat sebesar 25,93%, pada indikator 2 sebesar 16,11%, pada indikator 3 sebesar 39,63%, dan pada indikator 4 sebesar 57,77%. Serta rata-rata nilai N-gain siswa sebesar 0,704 artinya berada pada kategori tinggi.

Kata Kunci: Buku digital, *Contextual Teaching and Learning*, kemampuan pemecahan masalah matematis, perbandingan senilai.

PENDAHULUAN

Teknologi merupakan sebuah kebutuhan dasar bagi setiap orang mulai dari anak-anak, remaja, sampai orang dewasa menggunakan teknologi di berbagai bidang kehidupan mereka. Toffler (dalam Padmini & Tyagita, 2015) mengatakan bahwa kekuatan terbesar di dunia saat ini adalah ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian, kehidupan manusia saat ini tidak dapat dipisahkan dari teknologi dan salah satu aspek yang tidak dapat dipisahkan dari teknologi adalah Pendidikan.

Di dalam bidang Pendidikan saat ini mengintegrasikan teknologi ke dalam berbagai aspek termasuk pembelajaran. Permedikbud No. 103 (poin 12) tentang prinsip pembelajaran menyebutkan bahwa pemanfaatan teknologi dan informasi bisa meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Kemendikbud, 2014). Salah satu pembelajaran yang terdapat di sekolah adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika sendiri diartikan sebagai sebuah proses interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan pendekatan, strategi, model, metode, taktik dan teknik dalam suatu lingkungan belajar mata pelajaran matematika agar dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika (Sutama, 2013).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Chotimah (dalam Mawaddah, 2015) merupakan kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, kecukupan unsur-unsur yang dibutuhkan, dapat menggunakan atau menyusun model matematika, dapat menentukan dan membangun strategi penyelesaian, dan dapat menjelaskan serta memeriksa kesesuaian jawaban yang diperoleh. Sedangkan menurut pendapat Soedjadi (dalam Layali & Masri, 2020) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebuah keterampilan yang memungkinkan siswa untuk dapat menggunakan kegiatan matematik dalam memecahkan permasalahan didalam

matematika, ilmu lainnya, dan kehidupan sehari-hari. Polya (dalam Dewi, 2020) menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebuah cara penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan konsep-konsep matematis yang telah diperoleh sebelumnya. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebuah kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, ilmu lainnya, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan konsep matematis yang telah diperoleh sebelumnya sesuai dengan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa. Sebagaimana dikatakan oleh Rahayu (dalam Mariam et al., 2019) bahwa setiap siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan dasar yang sangat penting. Sejalan dengan pendapat Branca (dalam Putra et al., 2018) yang menyebutkan bahwa salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis karena kemampuan ini dianggap sebagai jantungnya matematika.

Namun, fakta yang terjadi kemampuan pemecahan matematis siswa di Indonesia saat ini masih sangat rendah. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil tes *Programme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2018, yang diikuti oleh 77 negara. Dimana Indonesia berada pada urutan ke 72, dengan perolehan skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 379 dan masih di bawah rata-rata (OECD, 2019). Dengan ini dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa/i di Indonesia masih berada pada kategori rendah jika dibandingkan dengan negara-negara yang lain.

Sejalan dengan hasil tes diagnostik siswa yang penulis berikan saat melaksanakan observasi awal. Nilai rata-rata yang didapatkan siswa hanya sebesar 21,83 serta tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat tinggi maupun tinggi, sehingga keduanya memiliki presentase 0%, terdapat 3 siswa yang berada pada kategori sedang dengan presentase 10%, terdapat 6 siswa yang berada pada kategori rendah dengan presentase 20%, dan terdapat 21 siswa yang berada pada kategori sangat rendah dengan presentase 70%. Hal ini juga didukung dari hasil wawancara yang menyatakan bahwa hasil belajar

siswa masih dibawah KKM. Dari hasil pengamatan langsung, wawancara dan pemberian angket kepada siswa dapat diketahui penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu: 1) Model pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional maksudnya adalah dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas saja, sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru. 2) Kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, dan 3) Kurangnya ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa. Dari hasil angket dapat diketahui siswa masih merasa buku paket yang digunakan dalam pembelajaran kurang menarik minat mereka dalam belajar matematika dan mereka lebih menyukai bahan ajar yang didalamnya terdapat berbagai media, seperti: media video, audio, gambar, teks, dan animasi.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah bahan ajar yang kreatif dan inovatif, sehingga dapat menarik minat belajar siswa dan membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil angket yang diberikan kepada siswa/I kelas VII-4 dimana siswa/I lebih menyukai buku yang didalamnya terdapat teks, video, audio, animasi, dan gambar. Hal tersebut dikarenakan buku pembelajaran akan jauh lebih menarik jika mampu menayangkan video, animasi, audio dan gambar. Sehingga siswa mampu menerima pembelajaran dengan menggunakan lebih dari satu indera dan pembelajaran akan lebih konkret. Buku pembelajaran yang dapat menggabungkan teks, video, audio, animasi, dan gambar adalah buku digital atau disebut juga dengan (*Ebook*).

Pengembangan buku digital dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terlebih lagi jika dikembangkan dengan sebuah model/ pendekatan yang sejalan. Salah satu model/ pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 27 Medan kelas VII-4. Lalu, objek dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket berupa lembar validasi yang terdiri dari validasi ahli materi,

validasi ahli media dan validasi RPP, selain itu instrument yang digunakan adalah lembar angket respon guru dan siswa, serta berupa tes yaitu instrument soal *pretest* dan *posttest* sesuai dengan capaian pembelajaran.

Pada penelitian ini akan digunakan model penelitian pengembangan ADDIE. Diawali dari tahap analisis peneliti menganalisis pentingnya pengembangan produk baru serta menganalisis kelayakan juga syarat-syarat pengembangan produk. Analisis dibagi menjadi 2, pertama analisis kinerja yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat permasalahan kinerja dan apakah dibuat sebuah solusi. Setelah itu melanjutkan ke tahap analisis kebutuhan untuk memperoleh solusi yang tepat. Setelah mengetahui solusi yang tepat peneliti merancang solusi secara konseptual. Lalu membuat produk tersebut dalam tahap pengembangan. Setelah produk dibuat peneliti akan memvalidasi produk kepada 3 ahli materi dan 3 ahli media sampai produk dikatakan valid lalu melanjutkan pada tahap implementasi dengan melakukan uji keterbacaan dan menerapkan produk pada situasi pembelajaran yang sebenarnya untuk memperoleh umpan balik dari penggunaan produk. Dan tahap evaluasi dilakukan di setiap tahap pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang akan dibahas adalah proses pengembangan buku digital materi Perbandingan senilai yang bersifat valid, praktis, dan efektif serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan tahapan ADDIE sebagai berikut:

Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis terdiri dari analisis kinerja dan analisis kebutuhan yang akan dipaparkan sebagai berikut:

a) Analisis Kinerja

Menganalisis kinerja siswa dengan: (1) Memberikan tes diagnostic untuk mengetahui hasil belajar siswa, dimana setelah diperiksa dapat diketahui hasil belajar siswa memang masih dibawah KKM dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 21,83. (2) Mengamati kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru dikelas untuk mengetahui permasalahan yang ada pada proses pembelajaran, dimana dari hasil pengamatan dapat

diketahui guru masih menggunakan metode konvensional dan dalam kegiatan belajar mengajar. (3) Melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII-4 terkait permasalahan yang ada pada proses pembelajaran, dimana dari hasil wawancara dengan guru dapat diketahui media pembelajaran yang digunakan guru hanya ppt dan jarang digunakan, serta bahan ajar yang digunakan hanya buku paket yang diberikan oleh sekolah. Dari permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah solusi yang tepat untuk meminimalisir permasalahan yang ada baik dari segi hasil belajar siswa maupun dalam proses pembelajaran.

b) Analisis Kebutuhan

Setelah mengetahui permasalahan yang ada, akan dicari sebuah solusi sesuai dengan karakteristik siswa kelas VII-4 SMPN 27 Medan dengan memberikan angket kebutuhan siswa untuk mengetahui hal apa yang dibutuhkan siswa dalam proses pembelajaran, dimana dapat diketahui siswa lebih menyukai pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, siswa menyukai pembelajaran yang menyenangkan, siswa menyukai pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat digital, siswa merasa buku paket belum menarik minat mereka, dan siswa menyukai bahan ajar yang didalamnya terdapat video, audio, animasi, dan gambar.

Dari hasil angket kebutuhan di atas dapat diketahui siswa memerlukan sebuah media pembelajaran atau bahan ajar yang mengintegrasikan berbagai media digital video, audio, animasi, dan gambar yang materinya dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Serta solusi yang diberikan harus sejalan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis agar siswa dapat terbiasa dalam memecahkan sebuah masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Oleh karena itu, peneliti ingin memberikan sebuah solusi dengan mengembangkan sebuah buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 27 Medan.

Tahap Desain (*Design*)

Tahapan ini bertujuan untuk merancang buku digital yang akan disusun menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* mengacu pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, buku digital dibuat dan divalidasi, pembuatan buku digital dibuat dengan menggunakan beberapa aplikasi seperti *Power Point*, *Inshot*, dan *Flip PDF Professional*. Setelah tahap pembuatan produk akan dilanjutkan pada tahap pemvalidasian produk, dimana tahap ini merupakan tahap yang harus dilakukan untuk mengetahui produk yang telah dibuat sudah layak atau tidak untuk diuji cobakan, jika terdapat saran dan masukan dari validator akan dilakukan perevisian hingga produk yang akan diuji cobakan sudah sesuai. Validasi buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan analisis data validasi buku digital dari ketiga validator ahli materi dapat diketahui rata-rata presentase kevalidannya adalah 91%. Dan juga analisis data validasi buku digital dari ketiga validator ahli media dapat diketahui rata-rata presentase kevalidannya adalah 93,12% sehingga buku digital berada pada kategori sangat valid dan layak untuk diuji cobakan.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini berguna untuk dapat mengetahui apakah buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* sudah praktis, efektif, serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis ketika diterapkan pada situasi yang sebenarnya. Tetapi, sebelum dilakukan uji coba sebenarnya akan dilakukan uji keterbacaan terlebih dahulu. Berikut akan dijelaskan hasil dari tahap implementasi yang telah dilakukan.

a) Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan dilakukan oleh 15 orang siswa kelas VII-3 SMP Negeri 27 Medan. Dimana, siswa diminta untuk melihat buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* dari halaman awal hingga akhir. Setelah itu, akan diberikan lembar saran dan masukan. Selanjutnya, pada lembar tersebut siswa diminta untuk menuliskan masukan dan saran terkait bahasa yang digunakan dalam buku.

Berdasarkan hasil analisis lembar masukan dan saran siswa dapat diketahui bahwa siswa sudah merasa bahasa yang terdapat didalam buku digital berbasis *Contextual*

Teaching and Learning sudah jelas dan sudah dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Namun, terdapat sedikit revisi pada buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning*.

b) Uji Coba Sebenarnya

Pada tahap ini akan diuji cobakan buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada kondisi yang sebenarnya. Tahap ini dilakukan sebanyak 3 pertemuan, dimana sebelum menerapkan buku digital diberikan terlebih dahulu soal *pretest* kepada siswa. Selanjutnya, kegiatan pembelajaran dilakukan berdasarkan RPP dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*, dimana peneliti berperan sebagai pengajar. Uji coba lapangan dilakukan di kelas VII-4 dengan jumlah 30 orang. Setelah menerapkan buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* diberikan soal *posttest* dan juga angket respon siswa kepada siswa, serta pemberian angket respon guru kepada guru.

Data yang diperoleh dari tahap uji coba yang sebenarnya ini adalah data respon siswa dan guru terhadap buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* berdasarkan angket, dan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tes *pretest* dan *posttest*.

Analisis Kepraktisan

Kepraktisan bermakna bahwa suatu produk mudah atau senang untuk digunakan. Kriteria kepraktisan didapatkan dari penilaian angket respon siswa dan penilaian angket respon guru.

a) Hasil Angket Respon Guru terhadap Buku Digital

Hasil analisis data angket respon guru terhadap buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* dipaparkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Hasil Analisis Angket Respon Guru

Jumlah Guru	1 guru
Presentase Kepraktisan	100%
Kategori	Sangat Praktis

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa respon guru terhadap buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* adalah 100%, sehingga buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* berada pada kriteria Sangat Praktis menurut guru.

b) Hasil Angket Respon Siswa terhadap Buku Digital

Hasil analisis data angket respon siswa terhadap buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* dipaparkan pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Jumlah Siswa	30 siswa
Presentase Kepraktisan	78,76%
Kategori	Sangat Praktis

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* adalah 78,76%, sehingga buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* berada pada kriteria Praktis menurut siswa.

Analisis Keefektifan

Buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan jika nilai tes *pretest* dan tes *posttest* yang diberikan saat uji coba lapangan siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal, mencapai indicator/tujuan pembelajaran, dan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dapat dilihat melalui peningkatan nilai rata-rata siswa setiap indicator, dan dari nilai *N-gain*. Berikut hasil analisis terkait data-data kriteria keefektifan.

a) Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Keseluruhan (Klasikal)

Dapat dikatakan secara keseluruhan hasil belajar yang diperoleh siswa tuntas apabila minimal 85% siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar memperoleh nilai minimal 75. Berikut adalah data presentase ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3 Presentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal

Keterangan	<i>Pretest</i>		<i>Posstest</i>	
	Jumlah Siswa	Presentase	Jumlah Siswa	Presentase
Tuntas	2 siswa	6,67%	26 siswa	86,67%
Tidak Tuntas	28 siswa	93,33%	4 siswa	13,33%
Jumlah	30 siswa	100%	30 siswa	100%

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa sebelum perlakuan hanya 6,67% siswa yang tuntas karena $< 85\%$ maka belum dapat mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Dan setelah diterapkan, siswa yang tuntas ada 86,67% karena $> 85\%$ maka dapat dikatakan setelah diterapkannya buku digital dapat mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

b) Ketercapaian Indikator/Tujuan Pembelajaran

Dapat dikatakan secara keseluruhan indicator/ tujuan pembelajaran yang diperoleh siswa tercapai apabila minimal ada 65% siswa yang bisa mencapai minimal 75% ketercapaian indicator/tujuan pembelajaran. Berikut adalah data presentase ketercapaian indicator/tujuan pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4 Presentase Ketercapaian Indikator/ Tujuan Pembelajaran

No.	Indikator	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Persentase	Keterangan	Persentase	Keterangan
1.	Memahami masalah	43,33%	Belum Tercapai	80%	Tercapai
2.	Merencanakan pemecahan masalah	46,67%	Belum Tercapai	83,33%	Tercapai
3.	Menyelesaikan rencana pemecahan masalah	16,67%	Belum Tercapai	86,67%	Tercapai
4.	Memeriksa Kembali	0%	Belum Tercapai	66,67%	Tercapai

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa sebelum diterapkannya buku digital, belum ada indikator yang tercapai karena presentase di bawah 65%. Tetapi, setelah diterapkannya buku digital semua indikator tercapai karena berada di atas 65%, maka dapat dikatakan dengan diterapkannya buku digital dapat mencapai indikator/tujuan pembelajaran siswa.

c) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dapat dikatakan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa apabila terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilihat berdasarkan analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di setiap indikatornya, dan analisis nilai *N-Gain*.

Pertama akan dilihat berdasarkan hasil analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terjadi di setiap indikatornya. Pada tabel 5 merupakan sajian dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di setiap indikatornya.

Tabel 5 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Indikator

No.	Indikator KPMM	Rata-rata Persentase		
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Peningkatan
1.	Memahami Masalah	61,11%	87,04%	25,93%
2.	Merencanakan pemecahan masalah	68,33%	84,44%	16,11%
3.	Menyelesaikan rencana pemecahan masalah	48,15%	87,78%	39,63%
4.	Memeriksa kembali	20,56%	78,33%	57,77%

Dari tabel 5 diatas dapat diketahui semua indikator meningkat, dimana presentase peningkatan indikator 1 sebesar 25,93%, presentase peningkatan indikator 2 sebesar 16,11%, presentase peningkatan indikator 3 sebesar 39,63%, dan presentase peningkatan indikator 4 sebesar 57,77%.

Selanjutnya akan dilihat berdasarkan hasil analisis nilai *N-Gain*. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan nilai *N-Gain* disajikan dalam tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori	Banyak Siswa	Persentase (%)	Rata-rata <i>N-Gain</i>
$g > 0,7$	Tinggi	17 siswa	56,67	0,704

$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	13 siswa	43,33	
$g < 0,3$	Rendah	0 siswa	0	
Jumlah		30 siswa	100	

Dari tabel 6 dapat diketahui rata-rata nilai *N-gain* yang diperoleh siswa sebesar 0,704, karena $> 0,7$ maka berada pada kategori tinggi dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada penelitian ini kesalahan dan kekurangan produk selama penelitian yang perlu diperbaiki seperti kekurangan buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* dari segi materi (kekurangan penjelasan pada video 1, ketidakjelasan pertanyaan, dll), maupun media (kekurangan identitas buku, ketidakcocokan kesimpulan dengan refleksi, dll) berdasarkan masukan dan saran oleh ahli materi dan ahli media, dan kekurangan buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* dari segi keterbacaan menurut siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mengembangkan buku digital berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-4 SMP N 27 Medan dilakukan dengan tahapan ADDIE. Dimana, presentase kevalidan buku digital oleh ahli materi sebesar 91% dan media 93,12%. Presentase kepraktisan buku digital oleh guru sebesar 100% dan oleh siswa sebesar 78,76%. Dan buku digital efektif karena, mencapai ketuntasan belajar klasikal 86,67%, dapat mencapai indikator pembelajaran, serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-4 SMP N 27 Medan melalui pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang disusun dalam buku digital pada indicator 1 meningkat sebesar 25,93%, indicator 2 meningkat sebesar 16,11%, indicator 3 meningkat 39,63%, indicator 4 meningkat sebesar 78,33%. Dan nilai *N-gain* diperoleh sebesar 0,704 sehingga berkategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Layali, N., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2): 137-144.
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A. & Hidayat, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN dengan Menggunakan Metode Open Ended di Bandung Barat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 178-186.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2): 166-175.
- OECD. (2019). *Pisa 2018 Results (Volume i): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- Padmini, K., & Tyagita, B. (2015). Teknologi Pendidikan Sebagai Pembelajaran Kompetitif Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (h. 59-66). Surakarta: Program Studi S-2 Pendidikan Luar Biasa Universitas Sebelas Maret.
- Putra, H., Thahiram, N., Ganati, M. & Nuryana, D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2): 82-90.
- Sutama. (2013). Pengelolaan Pembelajaran Matematika Sekolah Standar Nasional. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1): 1-15.