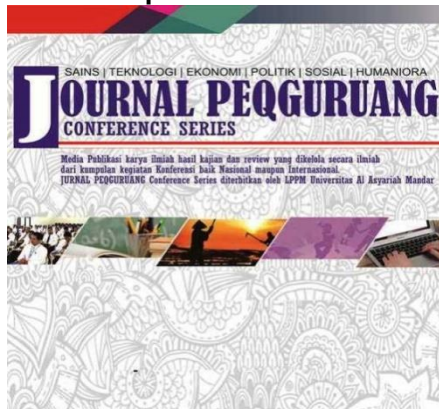


Graphical abstract



PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI HIMPUNAN MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL DENGAN MEDIA VISUAL INTERAKTIF DI SMPN 3 MAMBI

^{1*}Miftahul Jannah, ¹Muhammad Assaibin, ¹Dian Fahra Irawaty

^{1*}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

miftahul_jannah@mail.unasman.ac.id

Abstract

Students' understanding of the concept of sets at SMPN 3 Mambi is still low, so contextual and interesting learning strategies are needed. This study aims to improve the understanding of the concept of sets through the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach with the help of interactive visual media. The study used a two-cycle Classroom Action Research (CAR) design with 14 eighth-grade students as subjects. The instruments included a concept understanding test, observation sheets for teacher and student activities, and a student response questionnaire. The instruments were validated by mathematics education experts and tested for reliability using Cronbach's α for the test and inter-rater reliability in the observation sheet. Data were analyzed descriptively, supplemented by the Shapiro - Wilk normality test, N-Gain calculation, and Cohen's d effect size. The results showed that the average score increased from 66.00 in cycle I to 85.71 in cycle II; learning completeness increased from 21.43% to 85.71%. The average N-Gain value was 0.63 (moderate category), while the effect size was very large (Cohen's $d > 2.0$). These findings indicate that CTL with interactive visual media effectively improves understanding of set concepts. However, limitations of the study include the small sample size and the absence of a control group. Further research with a quasi-experimental design and larger sample sizes is recommended.

Keywords: *Contextual Approach, Interactive Visual Media, Understanding of Set Theory*

Abstrak

Pemahaman siswa terhadap konsep himpunan di SMPN 3 Mambi masih rendah sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang kontekstual dan menarik. Penelitian ini bertujuan meningkatkan pemahaman konsep himpunan melalui penerapan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan bantuan media visual interaktif. Penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua siklus dengan subjek 14 siswa kelas VIII. Instrumen meliputi tes pemahaman konsep, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta kuesioner respons siswa. Instrumen divalidasi oleh ahli pendidikan matematika dan diuji reliabilitasnya dengan Cronbach's α untuk tes serta reliabilitas antar-penilai untuk lembar observasi. Data dianalisis secara deskriptif, dilengkapi uji normalitas Shapiro-Wilk, perhitungan N-Gain, dan ukuran efek Cohen's d . Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor meningkat dari 66,00 pada siklus I menjadi 85,71 pada siklus II; ketuntasan belajar naik dari 21,43% menjadi 85,71%. Nilai rata-rata N-Gain = 0,63 (kategori sedang), sedangkan ukuran efek termasuk sangat besar (Cohen's $d > 2,0$). Temuan ini menunjukkan bahwa CTL dengan media visual interaktif efektif meningkatkan pemahaman konsep himpunan. Namun, keterbatasan penelitian adalah ukuran sampel kecil dan tidak adanya kelompok kontrol. Penelitian lanjutan dengan desain kuasi-eksperimental dan sampel lebih besar direkomendasikan.

Kata Kunci : CTL, media visual interaktif, himpunan, pemahaman konsep, PTK.

Article history

DOI: 10.35329/jp.v7i2.6493

Received : 2025-08-19 | Received in revised form : 2025-10-03 | Accepted : 2025-11-24

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat SMP sering menghadapi masalah rendahnya pemahaman konsep, terutama pada topik yang bersifat abstrak seperti himpunan. Observasi awal di SMPN 3 Mambi menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada materi prasyarat di bawah KKM (KKM = 75), dan sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan, yang mengindikasikan kebutuhan intervensi pembelajaran yang lebih kontekstual dan visual. Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) memungkinkan siswa mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata sehingga meningkatkan makna pembelajaran (Noor et al., 2024; Syamsuddin & Utami, 2021). Selain itu, media visual interaktif (mis. animasi, gambar interaktif) dapat mengurangi abstraksi konsep dan meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa (Az Zahra et al., 2023). Meskipun ada penelitian yang mendukung efektivitas CTL dan media visual pada berbagai topik matematika, studi yang memfokuskan pada pemahaman konsep himpunan di tingkat SMP dengan kombinasi CTL dan media visual interaktif masih terbatas, khususnya dalam konteks sekolah di Mamasa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menguji apakah penerapan pendekatan kontekstual berbantuan media visual interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi himpunan di SMPN 3 Mambi.

Pembelajaran matematika merupakan bagian yang sangat penting dari ilmu pengetahuan. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika memiliki banyak peran yang sangat besar. Salah satu peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai alat untuk menyampaikan informasi, informasi tersebut disampaikan melalui bahasa matematika yang pada gilirannya dapat meningkatkan kemampuan berfikir sistematis, kritis, dan kreatif (Yanti & Fauzan, 2021: 6368).

Secara keseluruhan, pembelajaran matematika tidak hanya difokuskan pada penguasaan bilangan dan rumus, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir logis dan kritis siswa, serta penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu pelajaran dasar yang sangat penting untuk diajarkan kepada siswa mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas.

Hasil observasi di SMP Negeri 3 Mambi melalui wawancara dengan guru matematika, Rahmat Hidayat, S.Pd., menunjukkan bahwa matematika masih dianggap sulit dan membosankan sebagian siswa mengalami kesulitan dalam belajar. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang belum mencapai KKM 75, di mana 66,7% siswa belum memenuhi standar dan hanya 33,33% yang berhasil. Kondisi ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mereka rendah, yang disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang menarik. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang baik terhadap simbol-simbol matematika dan kemampuan menerapkannya dalam situasi nyata.

Materi himpunan merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika yang sering dikaitkan

dengan kegiatan sehari-hari. Himpunan adalah konsep dasar dalam matematika yang mencakup pemahaman tentang elemen, notasi, operasi, serta penerapannya dalam berbagai topik matematika lainnya.

Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, diperlukan pendekatan yang menarik. Salah satunya adalah Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL), yang memungkinkan siswa menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari secara lebih mendalam (Noor, F. dkk., 2024: 139). Syamsuddin dan Utami (2021: 34) juga menyebutkan bahwa pendekatan ini membantu siswa memahami konsep pelajaran dengan menghubungkannya langsung pada konteks nyata. Selain itu, penggunaan media visual interaktif seperti gambar, animasi, dan grafik juga dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui interaksi yang lebih menarik dan konkret.

Salah satu media yang dapat mendukung pembelajaran visual interaktif adalah Canva. Canva merupakan platform desain grafis yang menyediakan berbagai fitur menarik untuk membuat materi pembelajaran yang kreatif dan mudah dipahami. Dengan Canva, guru dapat membuat presentasi, dan video yang interaktif, sehingga siswa dapat belajar dengan lebih efektif dan menyenangkan.

Menurut A. Az Zahra (2023: 1824), media visual interaktif merupakan salah satu jenis media digital yang menggabungkan gambar, teks, suara, dan animasi untuk membantu pengguna berinteraksi dengan konten. Media visual interaktif memungkinkan siswa untuk melihat, berinteraksi, dan merasakan konsep matematika dalam bentuk yang lebih konkret. Dengan menggunakan media ini, materi yang sulit seperti himpunan dapat di jelaskan dengan cara yang lebih menarik dan mudah di pahami.

Dengan mempertimbangkan pentingnya pendekatan kontekstual dan penggunaan media visual interaktif dalam proses pembelajaran matematika, penelitian ini bertujuan untuk menguji sejauh mana pendekatan tersebut dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi himpunan. Sebagai peneliti, saya tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Peningkatan Pemahaman Materi Himpunan Melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Pemanfaatan Media visual interaktif".

2. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. PTK bertujuan agar guru dapat mengidentifikasi, menerapkan strategi yang lebih efektif, serta terus berinovasi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Suciani et al., 2023: 115). Tujuan penelitian ini artinya menaikkan Pemahaman peserta didik diperhimpunan materi melalui pendekatan kontekstual menggunakan media visual interaktif. Penelitian dilakukan secara sistematis melalui siklus berulang yang mencakup perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

b. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Mambi Kecamatan Mambi, Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat pada bulan April mulai dari tanggal 10 April sampai 12 Mei 2025.

c. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi, Kecamatan Mambi, Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat, yang berjumlah 14 orang, terdiri dari 11 perempuan dan 3 laki-laki. Pemilihan kelas ini didasarkan pada hasil observasi dan nilai sebelumnya yang menunjukkan sebagian besar siswa belum mencapai KKM pada materi prasyarat, seperti operasi bilangan dasar dan logika matematika sederhana. Karena jumlah siswa terbatas, peneliti menggunakan teknik total sampling (sampling jenuh), dengan menggunakan seluruh siswa sebagai subjek penelitian. Teknik ini sesuai dengan praktik PTK di kelas X MIPA 11 dengan 46 siswa sebagai total sampel, serta sejalan dengan prinsip sampling jenuh yang dianjurkan untuk populasi kecil (<30) (Tefa et al., 2019: 4).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1) Hasil Tindakan Kelas Siklus I

Berdasarkan empat kali pertemuan pada siklus I maka hasil tindakan melalui analisis deskriptif kuantitatif terhadap nilai tes akhir siklus I yang diberikan kepada siswa setelah mereka diajar dengan pemanfaatan media visual interaktif, dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4. 1 Statistik Peningkatan Skor Hasil Belajar Matematika yang dicapai Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi pada Siklus I

Statistik	Nilai
Subjek	14
Skor Ideal	100
Skor Terendah	52
Skor Tertinggi	83
Rentan Skor	31
Rata-rata Skor	66,00
Median	66
Modus	60
Standar Deviasi	8,07

Sumber data: Lampiran tes siklus I

Berdasarkan data pada Tabel 4.1, diketahui bahwa dari 14 siswa yang mengikuti tes akhir siklus I, skor tertinggi adalah 83 dan skor terendah 52, dengan rentang skor sebesar 31. Rentang ini menunjukkan masih adanya variasi yang cukup besar antar siswa. Meskipun demikian, sebaran nilai tergolong cukup seragam dan mendekati distribusi normal.

Rata-rata nilai siswa sebesar 66,00 menunjukkan bahwa secara umum tingkat pemahaman siswa terhadap materi masih rendah. Modus sebesar 60 juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang dan belum mencapai ketuntasan belajar. Hal ini tercermin dalam distribusi frekuensi pada Tabel 4.2, yang memperlihatkan sebagian besar peserta didik mendapatkan nilai psda bawah standar KKM.

Tabel 4. 2 Distribusi frekusnsi dan persentase skor hasil peningkatan belajar siswa kelas VIII. SMP Negeri.. 3 Mambi pada Siklus I

Interval Skor	Frekuensi	Kategori
0-25	0	Terendah
26-50	0	Rendah
51-74	11	Sedang
75-85	3	Tinggi
86-100	0	Sangat Tinggi
Jumlah	14	

Sumber: Hasil Tes Siklus I

Berdasarkan data yang pada Tabel 4.2, diketahui bahwa pemahaman belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi pada siklus I sebagian besar berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 11 siswa. Sementara itu, hanya 3 siswa yang mencapai kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman materi matematika meskipun telah diterapkan pendekatan kontekstual dengan bantuan media visual interaktif.

Lebih lanjut, jika dikaitkan dengan ketuntasan belajar individu sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4.3, sebanyak 11 siswa belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dan hanya 3 siswa (21,43%) yang berhasil mencapai ketuntasan. Dengan demikian, hasil pada siklus I belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal, sehingga diperlukan perbaikan pembelajaran pada siklus II.

Tabel 4. 3 Deskripsi Ketuntasn Belajar Individu Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi pada Siklus I

Interval Skor	Frekuensi	Kategori
0-74	11	Tidak Tuntas
75-100	3	Tuntas
Jumlah	14	

Sumber: Hasil Tes Siklus I

Berdasarkan data pada Tabel 4.3, dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi yang mencapai ketuntasan belajar masih sangat terbatas. Hanya 3 dari 14 siswa (21,43%) yang mendapatkan nilai lebih dari KKM, sementara sisanya belum tuntas. Selain itu, tidak ada siswa yang memperoleh skor maksimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus I belum mencapai ketuntasan klasikal, sehingga perlu dilakukan perbaikan melalui pelaksanaan tindakan pada siklus II.

2) Hasil Tindakan Kelas Siklus II

Berdasarkan tiga kali pertemuan pada siklus II maka diperoleh hasil tindakan melalui analisis deskriptif terhadap nilai tes akhir siklus II yang diberikan kepada siswa setelah mereka diajar dengan menggunakan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dan media visual interaktif dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Statistik Skor Hasil Peningkatan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi pada Siklus II.

Statistik	Nilai
Subjek	14
Skor Ideal	100
Skor Terendah	63
Skor Tertinggi	100
Rentang Skor	37
Rata-rata Skor	85,71
Median	86
Modus	80
Standar Deviasi	10,67

Sumber: Hasil Tes Siklus II

Berdasarkan data pada Tabel 4.4, diketahui bahwa dari 14 siswa yang mengikuti tes pada siklus II, diperoleh skor tertinggi sebesar 100 dan skor terendah 63, dengan rentang skor sebesar 37. Nilai rata-rata yang dicapai siswa adalah 85,71, yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa terhadap materi sudah berada pada kategori tinggi. Skor modus sebesar 80 dan median 86 juga mengindikasikan yaitu sebagian besar siswa mendapatkan nilai dalam rentang tinggi.

Hasil analisis deskriptif kuantitatif terhadap

skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Mambi pada siklus II didukung oleh tabel distribusi frekuensi nilai, seperti yang terlihat pada Tabel 4. 5.

Tabel 4.5 menunjukkan distribusi frekuensi dan persentase skor peningkatan belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Mambi pada siklus II.

Interval Skor	Frekuensi	Kategori
0-25	0	Terendah
26-50	0	Rendah
51-74	2	Sedang
75-85	5	Tinggi
86-100	7	Sangat Tinggi
Jumlah	14	

Sumber: Hasil tes siklus II

Berdasarkan data pada Tabel 4.5, diketahui bahwa sebagian besar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi pada siklus II berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Sebanyak 7 siswa (50%) ada pada kategori sangat tinggi, 5 siswa (35,71%) pada kategori tinggi, dan 2 siswa (14,29%) pada kategori sedang. Tidak terdapat siswa pada kategori rendah maupun sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbantuan media visual interaktif selama dua siklus.

Selanjutnya, jika data hasil belajar pada siklus II diklasifikasikan ke dalam kategori ketuntasan belajar individu, maka diperoleh deskripsi sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Deskripsi Ketuntasan Belajar Individu Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi pada Siklus II

Interval Skor	Frekuensi	Kategori
---------------	-----------	----------

0-74	2	Tidak Tuntas
75-100	12	Tuntas
Jumlah	14	

Sumber: Hasil tes siklus II

Berdasarkan data pada Tabel 4.6 tersebut dapat dijelaskan bahwa jumlah siswa VIII SMP 3 Mambi yang masuk kategori tuntas setelah melalui pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dan media visual interaktif adalah sebanyak 12 orang 85,71%. dan yang tidak tuntas adalah 2 orang 14,29%. Hal ini menunjukkan bahwa setelah melalui pembelajaran selama dua siklus, hasil peningkatan belajar matematika pada materi himpunan yang dicapai peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi mengalami peningkatan sebagaimana yang diharapkan.

3) Hasil Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif pada penelitian ini mencakup statistik deskriptif, uji normalitas, uji N-Gain, dan perhitungan effect size, yang bertujuan untuk melihat peningkatan pemahaman siswa sebelum dan sesudah tindakan pembelajaran melalui pendekatan kontekstual berbantuan media visual interaktif. Analisis dilakukan berdasarkan nilai siswa pada tes siklus I dan siklus II di kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi. Seluruh data diolah menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 31, dan hasilnya disajikan melalui beberapa tabel yang menampilkan informasi secara sistematis.

Tabel 4. 7 Analisis Statistik Kuantitatif

		Statistics	
		siklus_1	siklus_2
N	Valid	14	14
	Missing	0	0
Mean		66.00	85.71
Median		66.00	86.00
Mode		60	80
Std. Deviation		8.376	10.673
Variance		70.154	113.912
Range		31	37
Minimum		52	63
Maximum		83	100
Sum		924	1200

Sumber: Hasil analisis statistik kuantitatif SPSS 31

Berdasarkan Tabel 4.7 yang ada di atas terlihat bahwa terdapat Nilai rata-rata meningkat dari 66,00 pada siklus pertama menjadi 85,71 pada siklus II, disertai peningkatan skor maksimum dan penurunan modus pada kategori lebih tinggi. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa dari siklus I ke siklus II.

Tabel 4. 8 Uji Normalitas

Tests of Normality
Shapiro-Wilk

	Statistic	Df	Sig.
Siklus_1	.976	14	.947
Siklus_2	.946	14	.501

Sumber: Uji normalitas SPSS 31

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4.8 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,947 untuk siklus I dan 0,501 untuk siklus II. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa: Data pada siklus I dan siklus II berdistribusi normal.

Kemudian, berdasarkan perhitungan N-Gain diperoleh bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep matematika dari siklus I ke siklus II. Sebanyak 8 dari 14 siswa (57,14%) berada pada klasifikasi N-Gain kategori sedang, 1 siswa berada pada kategori rendah (7,14%) dan 5 siswa (35,71%) berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dengan media visual interaktif memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Selanjutnya, untuk mengetahui kekuatan pengaruh dari perlakuan pembelajaran yang diterapkan, dilakukan perhitungan effect size dapat dilihat pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Perhitungan Effect Size

Statistik	Nilai
Rata-rata Siklus I (M_1)	66,71
Rata-rata Siklus II (M_2)	87,07
Standar Deviasi Siklus I (S_1)	7,97
Standar Deviasi Siklus II (S_2)	10,21
Pooled Standar Deviasi (Sp)	9,16
Effect Size (d)	2,22

Sumber: Data diolah berdasarkan hasil perhitungan manual menggunakan rumus effect size

Hasil perhitungan effect size pada tabel 4. 9 di atas menunjukkan nilai sebesar 2,22 yang dikategorikan sebagai sangat besar berdasarkan interpretasi Cohen. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan kontekstual dengan media visual interaktif memiliki dampak yang sangat kuat terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam memahami materi himpunan

Mengingat peningkatan keaktifan atau aktivitas siswa juga menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam penelitian ini, oleh karena itu peneliti sajikan perbandingan keaktifan pada siklus I dan siklus II sebagaimana yang tercantum dalam tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Perbandingan Keaktifan Siswa Kelas VIII SMP Negeri Mambi pada Siklus I dan siklus II

No	Jenis Aktivitas Siswa	Persentase (%)	
		Siklus I	Siklus II
1	Siswa yang hadir dalam pembelajaran	92.86%	100%
2	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru	73.81%	83.33%
3	Siswa yang bertanya mengenai pembelajaran	16.67%	47.62%

4	guru memberikan pertanyaan dan siswa menjawab pertanyaan tersebut	30.95%	50%
5	Siswa yang berantusias mengikuti pembelajaran	61.90%	100%
6	Siswa yang mengerjakan PR yang diberikan guru	50.00%	92.86%
7	siswa yang melakukan kegiatan lain saat proses belajar mengajar	21.43%	16.67%

Sumber: Hasil Observasi Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil kuesioner, mayoritas siswa menunjukkan tanggapan positif terhadap penggunaan media visual interaktif. Hal ini didukung oleh pernyataan salah satu siswa, "Saya lebih mudah paham karena gambarnya menarik dan tidak membosankan." Siswa lain juga menyatakan, "Pelajaran dari Canva bikin saya jadi ngerti cara mengelompokkan himpunan."

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual berbantuan media visual interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Mambi terhadap materi himpunan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan ketuntasan belajar dari 21,43% pada siklus I menjadi 85,71% pada siklus II. Aktivitas siswa juga meningkat dari kategori "Cukup Aktif" menjadi "Sangat Aktif". Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan data berdistribusi normal, sedangkan perhitungan gain score sebesar 0,63 berada pada kategori menengah, dan ukuran efek sebesar 2,05 terklasifikasi dalam kategori besar. Proses pembelajaran berlangsung lebih kondusif, partisipatif, dan bermakna, didukung oleh validitas instrumen yang baik serta peningkatan kualitas aktivitas guru. Dengan demikian, pendekatan ini terbukti efektif dan tidak perlu dilanjutkan ke siklus III.

DAFTAR PUSTAKA

Assaibin, M., Ali P, M., & Rahayu, A. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Model Pembelajaran (CUPs) Matematika SMK Negeri 1 Polewali. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2975–2988. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.934>

Az Zahra, A., Mursidah Rahmah, Siti Nurlaela, & Nur Ilma Melati. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Dan Media visual interaktif Tema Energi Dan Perubahannya. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1821–1829.

Ishak, S., Assaibin, M., & Nensi, W. (2023). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Kelas VII SMPN 2 Campalagian. *Journal Peguruang: Conference Series*, 5(2), 706.

<https://doi.org/10.35329/jp.v5i2.4559>

Malafu, D., Nahak, R. L., & Nitte, Y. M. (2023). Pengaruh Rewad Dan Ice Breaker Terhadap Minat Belajar Tematika Siswa Di Kelas Vi Sekolah Dasar Khatolik Santo Yosep 2 Naikoten. *HINEF : Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan*, 2(1), 27–34.

Noor, N. M., Purwoaetiyono, F. D., & Wardani, B. (2024). Efektlvitas Model Pembelajaran Berbasis Masalsh dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Keterampilan Literasi Matematika Siswa. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(1), 136–148

Siregar, H. M. (2023). Profil Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear dan Matriks Mata Kuliah Aljabar Linear. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 11(3), 193–203.

Siregar, T., Abadi, A. M., Andayani, S., Rangkuti, A. N., & Sungkono, J. (2024). Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul Dengan One Group Pre And Post Test di SMP Negeri 1 Padangsidempuan. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 499-504.

Syamsuddin, S., & Utami, M. A. P. (2021). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 32–40

Tefa, S., Idayani, D., & Astindari, T. (2019). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Pemberian Tugas Kelompok dan Tugas Individu Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMP Negeri 6 Situbondo Tahun Pelajaran 2017/2018. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 6(1), 23-33.

Yanti, W. T., & Fauzan, A. (2021). Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenal Bilangan untuk Siswa Lamban Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6367–6377.