

Penerapan Strategi *Multiple Representation* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Rahadian Nur Irfan Saepullah¹, Agus Hikmat Syaf², Yuyu Nurhayati Rahayu^{3,*}

^{1,2,3}Prodi Pendidikan matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung,
Jl. Soekarno Hatta Kec. Gedebage Kota Bandung

*Email: yayunurhayatirahayu@uinsgd.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan design *Nonequivalent control grup design*. Instrumen yang digunakan adalah tes dan non tes. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi, soal *pre-test post-test*, dan angket respon siswa. Lokasi penelitian SMPN 8 Kota Bandung dengan sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang mana pemilihan sampel ini dengan teknik *Simple Random Sampling*. Strategi pembelajaran yang digunakan adalah strategi *Multiple Representation*. Penelitian ini melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu untuk menguatkan latar belakang masalah dengan memberikan soal sebanyak indikator kemampuan pemahaman matematis. Penelitian ini bertujuan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran, peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa, dan respon siswa terhadap strategi *Multiple Representation*. Hasil penelitian ini yaitu; (i) Keterlaksanaan proses pembelajaran guru dan siswa berada pada kategori baik sekali; (ii) Kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran strategi *Multiple Representation* termasuk dalam kategori kurang dan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional termasuk dalam kategori sangat kurang; (iii) Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran strategi *Multiple Representation* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional; (iv) Siswa kebanyakan merespon positif terhadap pembelajaran matematika strategi *Multiple Representation*.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, Strategi *Multiple Representation*.

Abstract

This research is a quasi-experimental research with Nonequivalent control group design. The instruments used are tests and non-tests. Data collection techniques using observation sheets, pre-test post-test questions, and student response questionnaires. The research location for SMPN 8 Kota Bandung used 2 classes, namely class VII A as the experimental class and class VII D as the control class, where the sample was selected using the Simple Random Sampling technique. The learning strategy used is the Multiple Representation strategy. This study conducted a preliminary study to strengthen the background of the problem by providing as many questions as indicators of mathematical understanding ability. This study aims to see the implementation of learning, increasing students' mathematical understanding abilities, and students' responses to the Multiple Representation strategy. The results of this study are; (i) the implementation of teacher and student learning processes is in the very good category; (ii) The mathematical understanding abilities of students who receive Multiple Representation learning strategies are included in the poor category and the mathematical understanding abilities of students who receive conventional learning models are included in the very poor category; (iii) Increasing the ability of students' mathematical understanding using Multiple Representation strategy learning is better than students using conventional learning models; (iv) Most students respond positively to the Multiple Representation strategy mathematics learning.

Keywords: *Mathematical Understanding Ability, Multiple Representation Strategy.*

1. PENDAHULUAN

Matematika salah satu pelajaran yang penting bagi siswa. Belajar matematika dapat melatih siswa mengaitkan suatu konsep ke konsep lain dalam memecahkan masalah secara logis, analitis, dan sistematis. Keberhasilan siswa mempelajari matematika akan membuka pintu karir yang cemerlang (NCTM, 1989).

Berdasarkan gagasan (Utomo, 2011) dalam jurnalnya bahwa ada beberapa masalah-masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah di antaranya, yaitu materi, metode, media, evaluasi, dan pengelolaan kelas. Banyak guru yang belum menguasai beberapa komponen tersebut seperti halnya dalam menyampaikan materi cenderung memilih membereskan materi daripada melihat sejauh mana kemampuan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Realita yang terjadi dalam pembelajaran matematika kemampuan pemahaman konsep siswa tergolong rendah, hal ini dibuktikan OECD (Diana et al., 2020) PISA (*Programme Internationale for Student Assesment*) adalah bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan dalam bidang matematika, sains, dan bahasa pada tahun 2015, rangking Indonesia untuk matematika adalah 64 dari 70 negara. Hasil dari PISA menunjukkan tingkat rendahnya kemampuan siswa di Indonesia dalam penguasaan pengetahuan konsep dan menyelesaikan soal-soal nonrutin (Aisyah & Firmansyah, 2021).

Polya, membedakan empat jenis pemahaman: Pemahaman mekanikal, yaitu dapat mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana, pemahaman induktif, yaitu dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa, pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu, pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik (Herdian, 2010).

Penelitian (Kilpatrick dkk, 2001:71) menyatakan pemahaman konsep matematika sebagai kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika dengan indikator:

1. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari;
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut;
3. Menerapkan konsep secara algoritma;
4. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika; dan
5. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Sepakat dengan apa yang disampaikan beberapa peneliti bahwasanya kemampuan pemahaman matematis ini sangat diperlukan oleh seluruh siswa karena pemahaman itu bukan hanya sekedar mengetahui tetapi dapat memudahkan menyelesaikan beberapa tipe soal yang berbeda dengan menggunakan konsep yang sama. Dan yang sangat terpenting seperti permasalahan yang telah kita ketahui bersama bahwasanya kondisi pendidikan pasca pandemi banyak berpengaruh terhadap pembelajaran khususnya terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mana hal itu sangat penting karena pemahaman konsep itu sangat keterkaitan antara materi satu dan yang lainnya.

Peneliti memahami betul betapa pentingnya kemampuan pemahaman matematis siswa pada saat pembelajaran matematika, maka dari itu peneliti mempunyai model pembelajaran yang berbeda yaitu dengan pembelajaran yang interaktif dan menarik yang akan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu pembelajaran Strategi *Multiple Representation*.

Multi representasi berarti merepresentasi ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda termasuk verbal, gambar, grafik, dan matematik (V & Waldrip, 2007) dan menggunakan berbagai format representasi untuk mempelajari konsep, memahami masalah dan memecahkan masalah (Scherr & Stetzer, 2016).

Selaras dengan gagasan (Siprianus, Sutopo, & Parno, 2016) bahwa langkah-langkah model pembelajaran Strategi Multiple Representation yaitu: Orientasi, Eksplorasi, Internalisasi, Evaluasi. Menyampaikan materi dengan beberapa cara tersebut menjadikan model pembelajaran Strategi Multiple Representation ini sangat menarik dan akan membantu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian yaitu metode *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitiannya adalah *Non-equivalent Control Group Design* Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VII SMPN 8 Bandung tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah delapan kelas. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel tidak secara acak berdasar pertimbangan tertentu saja. Pertimbangan ini atas beberapa informasi dari guru yang bersangkutan bahwa tidak adanya pengkategorian kelas atas dan bawah sehingga rata-rata kemampuan siswa hampir sama setiap kelas (Sugiyono, 2013:124). Sampel yang diseleksi pada riset ini berjumlah 2 kelas yakni kelas VII D sebagai kelas kontrol dan kelas VII A sebagai kelas eksperimen.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yakni melalui instrumen yang digunakan pada penelitian ini, lembar tes kemampuan pemahaman matematis siswa dan lembar angket respon siswa. Kemudian jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Adapun data kuantitatif yaitu data hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa. Sedangkan data kualitatif diperoleh data angket respon siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini akan membahas bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran matematika dengan strategi *Multiple Representation*, bagaimana kemampuan pemahaman matematis siswa dengan strategi *Multiple Representation* dan pembelajaran Konvensional, apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan strategi *Multiple Representation* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran Konvensional, Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *Multiple Representation*.

A. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Siswa dengan Strategi *Multiple Representation*

Data yang diperoleh untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran aktif tipe JUCAMA bersumber dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa diisi oleh observer yang merupakan guru matematika di kelas yang digunakan untuk kelas penelitian. Rekapitulasi hasil lembar observasi aktivitas guru pada setiap pertemuannya tertuang pada Tabel

Tabel 1 Rekapitulasi Keterlaksanaan Aktivitas Guru pada Setiap Pertemuan

Pertemuan	Total Skor					Jumlah	Skor Maks	Persentase	Keterangan
	1	2	3	4	5				
Pertemuan Pertama			10	8		80	90	88.89 %	Baik Sekali
Pertemuan Kedua			3	15		87	90	96.67 %	Baik Sekali
Rata-rata						83.5	90	92.78 %	Baik Sekali

Berdasarkan pada Tabel terlihat bahwa ketercapaian aktivitas guru pada setiap pertemuannya bertambah. Ketercapaian pada pertemuan pertama persentasenya mencapai 88.89 % dengan kategori baik sekali tetapi masih terdapat catatan dari observer yaitu guru mata pelajaran matematika SMPN 8 Kota Bandung. Guru pada saat mengajar di pertemuan pertama masih belum percaya diri sehingga kurang dalam menguasai kelas ketika pembelajaran, dan masih belum dapat menangani berbagai siswa yang terlalu aktif sehingga mengganggu pembelajaran..

Pada pertemuan kedua terdapat peningkatan yang cukup signifikan sebesar 7.78% menjadi 96.67% dan dikategorikan baik sekali. Beberapa catatan pada pertemuan sebelumnya sudah dapat guru perbaiki dan terdapat banyak peningkatan hanya terdapat tambahan catatan hanya karena waktu yang sangat sedikit sehingga guru belum dapat maksimal membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal atau diskusi pada saat berkelompok.

Pada setiap pertemuan ke pertemuan lainnya dapat meningkat, dengan rata-rata sebesar 92.78 % dengan kategori baik sekali. Hal tersebut didukung oleh kesiapan guru dalam mengajar dan guru selalu memperbaiki beberapa kesalahan setiap pertemuan.

Berikut merupakan rekapitulasi keterlaksanaan aktivitas siswa saat berlangsungnya proses pembelajaran menggunakan strategi *Multiple Representation* yang tersaji pada Tabel 3.

Tabel 2 Rekapitulasi Keterlaksanaan Aktivitas Siswa pada Setiap Pertemuan

Pertemuan	Total Skor					Jumlah	Skor Maks	Persentase	Keterangan
	1	2	3	4	5				
Pertemuan Pertama			4	6	8	76	90	84.44 %	Baik Sekali
Pertemuan Kedua				9	9	81	90	90.00%	Baik Sekali
Rata-rata						78.5	90	87.22 %	Baik Sekali

Keterlaksanaan aktivitas siswa pada pertemuan pertama bahwa siswa kurang semangat dalam pembelajaran karena merasa masih kebingungan terkait materi, dan siswa kurang dapat menganalisis fenomena yang bersangkutan dengan bangun datar segiempat terbukti dengan persentasenya yaitu 84.44 % dengan keterangan baik sekali.

Pada pertemuan kedua keterlaksanaan siswa selama pembelajaran meningkat terbukti siswa mengalami perubahan yang drastis siswa dapat memperbaiki catatan-catatan pada saat pertemuan pertama, namun masih terdapat siswa yang masih belum memahami soal-soal yang diberikan pada saat lembar kerja siswa secara berkelompok. Dan pada pertemuan kedua ini siswa mendapatkan persentase 90.00% dengan

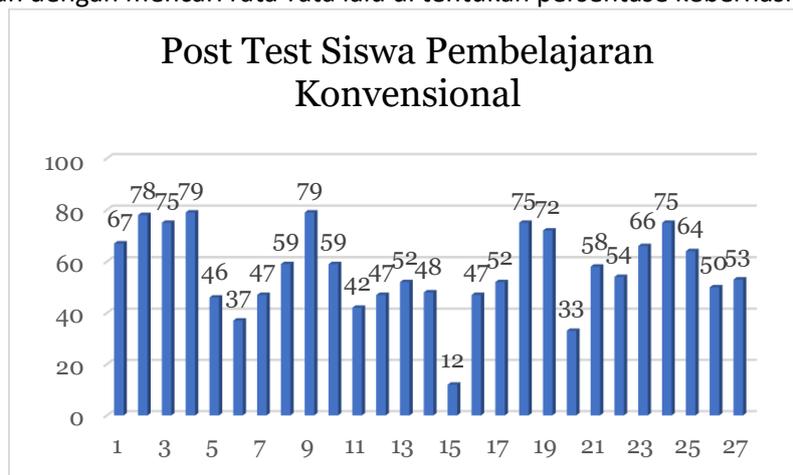
keterangan baik sekali hal itu membuktikan bahwa terdapat peningkatan dalam diri siswa ketika pembelajaran.

Kenaikan keterlaksanaan aktivitas siswa diatas terlihat bahwa pada saat pertemuan pertama dengan peesentase 84.44 % dan pertemuan kedua 90.00 % terbukti bahwasanya terdapat peningkatan keterlaksanaan aktivitas siswa selama dua pertemuan tersebut.

Dapat disimpulkan dari hasil analisis di atas bahwa secara keseluruhan keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa pada saat pembelajaran matematika menggunakan strategi *Multiple Representation* mencapai kategori keberhasilan baik sekali. Keterlaksanaan aktivitas guru sebagai peneliti dikategorikan baik sekali dengan perolehan persentase rata-rata seluruh pertemuannya sebesar 90%. Sedangkan keterlaksanaan aktivitas siswa memperoleh persentase rata-rata sebesar 84% dengan kategori baik sekali.

B. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Strategi *Multiple Representation*

Data yang digunakan adalah hasil posttest kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, kemudian data diolah dengan mencari rata-rata lalu di tentukan persentase keberhasilannya.



Gambar 1 Diagram Hasil Post Test Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa siswa pada kelas konvensional sebanyak 27 siswa. Siswa yang mendapatkan nilai *post test* terkecil yaitu 12 dan nilai *post test* terbesar yaitu 79 dengan rata-rata keseluruhan yaitu 56.52 %.

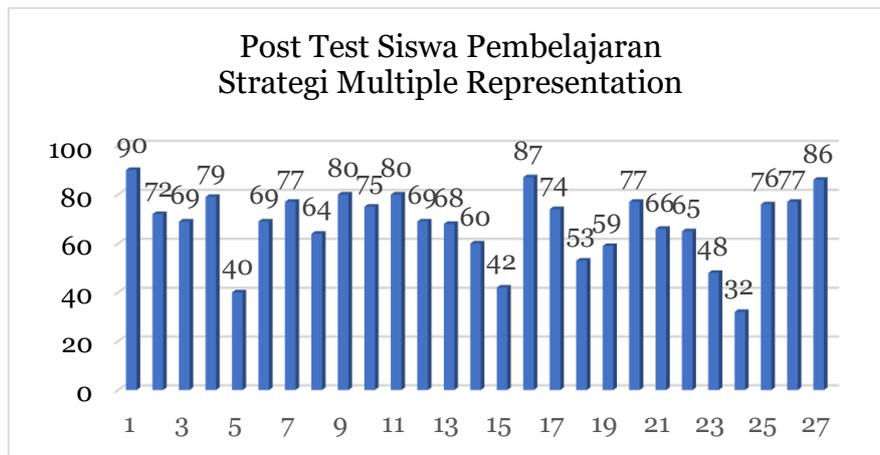
Tabel 3 Hasil *Post Test* Kelas Kontrol

Kelas	Banyak Siswa	Skor Maks	Minimum		Maksimum		Mean	
			Skor	Persentase	Skor	Persentase	Skor	Persentase
Kontrol	27	100	12	12%	79	79%	56.52%	56.52%

Berdasarkan Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa rata-rata persentase kemampuan pemahaman matematis siswa dalam post test yang menerima pembelajaran konvensional yaitu 56.52% yang dikategorikan kurang

dari hasil tersebut terlihat bahwa siswa pada model pembelajaran konvensional ini masih terdapat siswa yang masih belum dapat menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis dengan sangat kurang.

Pada kelas eksperimen, Data yang digunakan adalah hasil posttest kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, kemudian data diolah dengan mencari rata-rata lalu di tentukan persentase keberhasilannya. 23 siswa di kelas kontrol, nilai posttest terkecil yang diperoleh adalah 9 dan nilai posttest terbesar yang diperoleh adalah 55 dengan rata-rata keseluruhan yaitu 34,30. Penyajian hasil posttest kelas kontrol akan dituangkan pada



Gambar 2 Diagram Hasil Post Test Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.19 terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi *multiple representation* sebanyak 27 siswa. Siswa yang mendapatkan nilai *pre test* terkecil yaitu 32 dan nilai *pre test* terbesar yaitu 90 dengan rata-rata keseluruhan yaitu 67.93%.

Tabel 4 Hasil Post Test Kelas Eksperimen

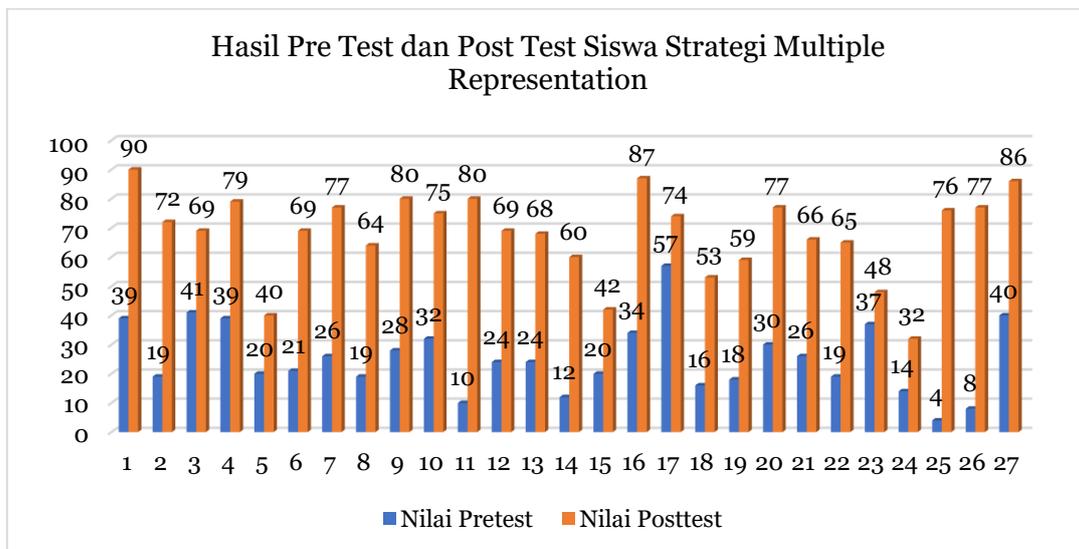
Kelas	Banyak Siswa	Skor Maks	Minimum		Maksimum		Mean	
			Skor	Persentase	Skor	Persentase	Skor	Persentase
Eksperimen	27	100	32	32%	90	90%	67.93	67.93%

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase kemampuan pemahaman matematis siswa dalam post test yang menerima pembelajaran strategi *multiple representation* yaitu 67.93% yang dikategorikan kurang dari hasil tersebut terlihat bahwa siswa pada strategi *multiple representation* ini masih terdapat siswa yang masih belum dapat menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis dengan baik.

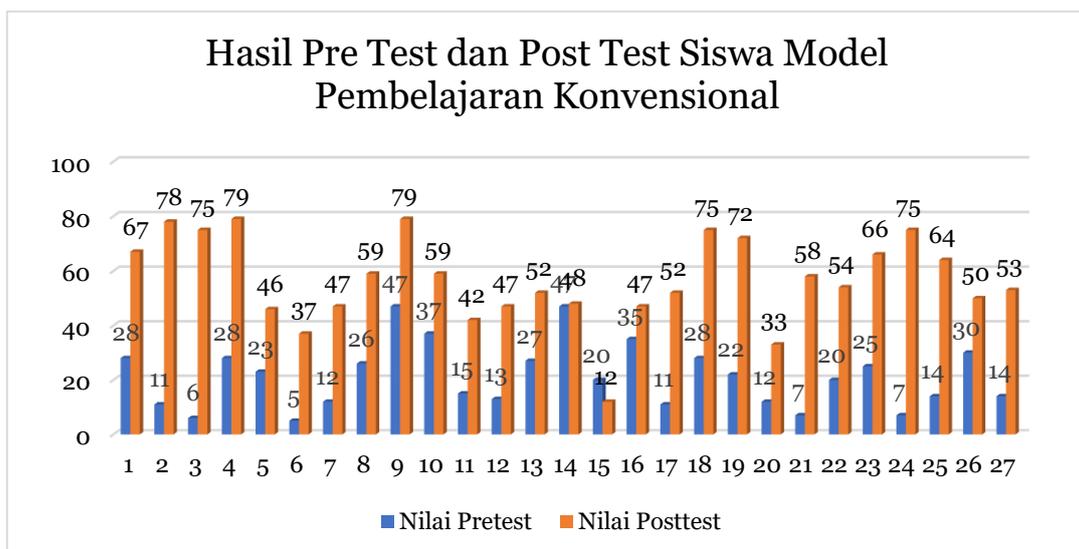
Dapat disimpulkan bahwa kita dapat mengetahui kemampuan pemahaman matematis dari kedua kelas yaitu kelas konvensional dan kelas eksperimen. Hasil kelas konvensional mempunyai persentase 56.52% dengan kategori sangat kurang dan kelas eksperimen mempunyai persentase 67.93% dengan kategori baik.

C. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa yang Menggunakan Strategi *Multiple Representation* Lebih Baik Dibandingkan Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional

Data yang diperoleh untuk mengetahui peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari hasil pretest dan posttest kedua kelas tersebut. Berikut merupakan rekapitulasi data perolehan pretest dan posttest kedua kelas penelitian lebih jelasnya disajikan dalam diagram pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 3 Diagram Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Siswa Kelas Eksperimen



Gambar 4 Diagram Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Siswa Kelas Konvensional

Gambar 3 (atas) merupakan rekapitulasi hasil skor *pretest* dan *posttest* dari kelas strategi *multiple representation* dengan jumlah siswa sebanyak 27 siswa. Gambar 4 (bawah) merupakan rekapitulasi perolehan hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas konvensional dengan jumlah siswa sebanyak 27 siswa.

Perolehan kontrol hasil pretest ditunjukkan oleh warna biru pada diagram batang sedangkan warna *orange* menunjukkan perolehan hasil *posttest*.

Terlihat pada Gambar 3 (atas) peningkatan dari nilai *pre test* terkecil yaitu 4 dan nilai terdapat siswa yang mendapatkan nilai *pre test* terbesar yaitu 41 dan selanjutnya untuk hasil post test terdapat siswa yang mencapai perolehan nilai terkecil yaitu 32 dan nilai *post test* terbesar yaitu 90. Dan pada Gambar 4 (bawah) peningkatan dari nilai *pre test* terkecil yaitu 5 dan nilai terdapat siswa yang mendapatkan nilai *pre test* terbesar yaitu 49 dan selanjutnya untuk hasil post test terdapat siswa yang mencapai perolehan nilai terkecil yaitu 12 dan nilai *post test* terbesar yaitu 79.

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan strategi *multiple representation* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dapat dihitung dengan menghitung dta skor hasil pretest dan posttest yang diolah menggunakan rumus N-gain ternormalisasi. Untuk melihat statistik data N-gain dituangkan pada Tabel 5

Tabel 5 Data Statistik N-Gain

	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviasi	Kriteria N-Gain
Strategi <i>Multiple Representation</i>	27	0.17	0.84	0.57	0,18	Sedang
Konvensional	27	-0.1	0,62	0,44	0.21	Sedang

Secara statistika untuk dapat melihat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang memperoleh strategi *multiple representation* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dapat diketahui dengan melakukan uji perbandingan dua rata-rata atau sering disebut uji t-independent. Sebelum melakukan uji perbandingan dua rata-rata tersebut terdapat asumsi-asumsi yang harus dipenuhi terlebih dahulu, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians yang didapat dari data skor N-Gain siswa.

Uji normalitas kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov. Pengujian normalitas data menggunakan perhitungan manual berbantuan Microsoft Excel lalu di crosscheck dengan menggunakan SPSS versi 26 untuk menyesuaikan hasil perhitungan.

Test of Normality

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain (SPSS)

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov		
		Statistic	df	Sig.
Hasil	N-Gain Eksperimen	.138	27	.200
	N-Gain Kontrol	.091	27	.200

Tabel 6 menunjukan bahwa nilai Sig. pada kelas eksperimen (0,2) > 0,05 artinya data berdistribusi normal. Untuk nilai Sig. dikelas kontrol (0,2) > 0,05 maka data berdistribusi normal. Dari kedua perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, artinya data Skor N-Gain dari strategi *multiple representation* dan pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

Test of Homogeneity of Variances

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas Varians Data N-Gain (SPSS)

		Fisher Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.513	1	52	.481

Berdasarkan Tabel 7 hasil uji normalitas data dan uji homogenitas data N-Gain dapat disimpulkan bahwa kedua data N-Gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Karena kedua asumsi terpenuhi maka dilanjutkan dengan analisis uji t-independent.

Uji t-independent

Tabel 8 Hasil Uji T-Independent Data N-Gain SPSS

			T	Df	Significance Two-Sided p
hasil	Equal assumed	variances	2,419	52	.019

Berdasarkan Tabel 8 didapatkan nilai Sig. yaitu $0,019 < 0,05$ maka diperoleh kesimpulan H_0 ditolak, artinya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan strategi *multiple representation* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Multiple Representation*

Lembar angket respon siswa digunakan sebagai respon siswa terhadap implementasi pembelajaran strategi *multiple representation*, dengan format angket respon siswa disusun menurut skala likert. Masing-masing pernyataan diberikan lima pandangan responden yang disusun secara bertingkat. Tingkatan tersebut dimulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), serta sangat tidak setuju (STS). Penentuan skor pada lembar skala sikap ini dilakukan secara apriori, yaitu pemberian skor secara ditentukan oleh peneliti.

Responden untuk angket respon adalah siswa kelas eksperimen, angket ini hanya diberikan kepada kelas eksperimen, secara keseluruhan terdapat 27 responden angket respon. Angket respon terdiri dari 26 pernyataan, 13 pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif. Dari 26 pernyataan tersebut terbagi menjadi tiga komponen sikap. Kemampuan yang ditingkatkan adalah kemampuan pemahaman matematis siswa. Indikator pertama yang dianalisis mengenai respon siswa terhadap pembelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel

Tabel 9 Skala Sikap Terkait Sikap Terhadap Pembelajaran Matematika

Sikap Siswa	Indikator	Pernyataan		Jawaban				Skor Respon Siswa	
		Nomor	Jenis	SS	S	TS	STS	Item	Rata-rata
Terhadap pembelajaran matematika	Menunjukkan minatnya terhadap matematika	1	Positif	3	13	10	1	2.67	
		2		10	12	4	1	3.15	
	3	Negatif	2	11	12	2	2.52		
			4	2	11	13	1	2.48	

Menunjukkan kesungguhan siswa mengikuti proses pembelajaran matematika	5	Positif	9	14	3	1	3.15	2.78
Manfaat mempelajari matematika	6	Negatif	4	14	7	2	2.26	
	7	Positif	5	19	3	0	3.07	
	8	Negatif	0	8	12	7	2.96	

Berdasarkan Tabel 9 skala sikap terkait sikap terhadap pembelajaran matematika terlihat rata-rata per item yaitu 2,78 dengan diketahui bahwasanya untuk penilaian skornya 1 – 4 yang mana dapat diketahui skor netral atau skor tengahnya itu 2,50. Jika $2,78 > 2,50$ maka dapat disimpulkan bahwasanya terdapat banyak respon positif terkait minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

Kedua mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *Multiple Representation*

Tabel 10 Skala Sikap Terkait Sikap Terhadap Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Multiple Representation*

Sikap Siswa	Indikator	Pernyataan		Jawaban				Skor Respon Siswa		
		Nomor	Jenis	SS	S	TS	STS	Item	Rata-rata	
Terhadap pembelajaran matematika dengan strategi <i>Multiple Representation</i>	Menunjukkan kesukaan dan minat terhadap proses pembelajaran matematika dengan strategi <i>Multiple Representation</i>	9	Positif	5	17	5	0	3.00	2.69	
		10		4	14	5	4	2.67		
		11		7	11	7	2	2.85		
		12		1	9	15	2	2.67		
		13		Negatif	2	10	14	1		2.52
	Menunjukkan manfaat yang diharapkan siswa dalam pembelajaran matematika dengan strategi <i>Multiple Representation</i>	14	Positif		1	15	8	3		2.52
		15			1	14	8	4		2.44
		16			1	4	18	4		2.93
		17			Negatif	4	5	12		6
		18		2		10	14	1		2.52

Berdasarkan Tabel 10 skala sikap terkait terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *Multiple Representation* terlihat rata-rata per item yaitu 2,69 dengan diketahui bahwasanya untuk penilaian skornya 1 – 4 yang mana dapat diketahui skor netral atau skor tengahnya itu 2,50. Jika $2,69 > 2,50$ maka dapat disimpulkan bahwasanya terdapat banyak respon positif dan siswa menyukai terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *multiple representation*.

Ketiga mengenai Sikap Siswa terhadap terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis yang diberikan

Tabel 11 Skala Sikap Terkait Sikap Terhadap Soal-Soal Kemampuan Pemahaman Matematis yang diberikan

Sikap Siswa	Indikator	Pernyataan		Jawaban				Skor Respon Siswa	
		Nomor	Jenis	SS	S	TS	STS	Item	Rata-rata
Terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis	Manfaat soal-soal kemampuan pemahaman matematis	19	Positif	5	12	9	1	2.78	2.68
		20		6	16	3	2	2.96	
	Manfaat soal-soal kemampuan pemahaman matematis	21	Negatif	1	11	14	1	2.56	
		22		4	6	15	2	2.56	

yang diberikan	Tanggapan siswa terhadap soal-soal	23	Positif	7	12	6	2	2.89
		24		2	15	8	2	2.63
		25	3	10	10	4	2.56	
	kemampuan pemahaman matematis	26	Negatif	1	12	14	0	2.48

Berdasarkan Tabel 11 skala sikap terkait terhadap terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis yang diberikan terlihat rata-rata per item yaitu 2,68 dengan diketahui bahwasanya untuk penilaian skornya 1 – 4 yang mana dapat diketahui skor netral atau skor tengah nya itu 2,50. Jika $2,68 > 2,50$ maka dapat disimpulkan bahwasanya terdapat banyak respon positif dan siswa sudah terdapat yang menguasai terhadap terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis yang diberikan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian mengenai peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan strategi *multiple representation* yang dilakukan di SMPN 8 Kota Bandung pada kelas VII secara garis besar dapat diambil beberapa kesimpulan. Pertama, keterlaksanaan proses pembelajaran siswa yang menggunakan pembelajaran strategi *multiple representation* berada pada kategori baik sekali serta gambaran proses aktivitas guru selama penerapan pembelajaran strategi *multiple representation* berada pada kategori baik sekali pula. Kedua, Kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran strategi *multiple representation* termasuk dalam kategori kurang dengan persentase. dan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional termasuk dalam kategori sangat kurang dengan persentase. Ketiga. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran strategi *multiple representation* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini berarti pembelajaran strategi *Multiple Representation* ini cocok dan sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Keempat. Respon positif dilakukan oleh sebagian besar siswa terhadap pembelajaran strategi *multiple representation* meskipun terdapat siswa yang masih merasa kurang menambah semangat dalam pembelajaran strategi *multiple representation*, bahkan terdapat siswa yang merasa kurang menambah semangat dalam menjawab pertanyaan dengan cara sendiri, dan masih banyak siswa yang merasa kesulitan menghadapi soal-soal kemampuan pemahaman matematis.

REFERENSI

- Aeni, Q. N. (2021). *Pengaruh Respon Siswa Pada Peran Guru Terhadap Prestasi Belajar Matematika Kelas IV Dengan Pembelajaran Jarak Jauh SD Negeri III Tinggar Jaya Kecamatan Jatilawang*. 6–30.
- Aisyah, N., & Firmansyah, D. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP pada materi bangun datar segiempat. *MAJU : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 403–410.
- Arifah, K., Indrawatiningsih, N., & Afifah, A. (2020). Analisis kemampuan multiple representasi siswa dalam memecahkan masalah peluang. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 67.
- Budarsini, K. P., Suarsana, I. M., & Suparta, I. N. (2018). Model diskursus multi representasi dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah menengah pertama. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 110–118.
- Fitriana Desmita Ayu et.al. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Multipel Representasi Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(4), 383–394.
- Hasanah, N., & Purwasih, R. (2022). Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Kemampuan Matematik Habits Of Mind. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), 149–158.



- Hutagaol, K. (2016). STRATEGI MULTI REPRESENTASI DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *Proceeding of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, 9.
- Kariadinata, R., & Abdurrahman, M. (2015). *asar-Dasar Statistika Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia Bandung.
- Kilpatrick. (2002). Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. *D C Press, Academy*, 34(6).
- Kusumaningsih, W., Mustoha, A., & Rahman, F. (2018). Pengaruh Strategi Multiple Representasi Pada Pembelajaran Realistik Matematik Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa. *JIPMat*, 3(1), 75–80.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Matematika, J., Matematika, D. P., & Yohansa, M. (2018). *M athline The Comparison Of Students' Mathematical Understanding Ability Who Were Taught Using Predict Observe Explain Model And Novick Model In Mathematics Learning At Smp Negeri 20 Jakarta*. 3(1), 33–46.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Rahayu, Y. N. (2017). Handout Statistika. In *Handout*. Bandung: Tidak Titerbitkan.
- Rangkuti, A. N. (2013). REPRESENTASI MATEMATIS Oleh: Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M.Pd 1. *Logaritma*, 1(02 JULI), 49–61.
- Siprianus L Angin, S. dan P. (n.d.). *Siprianus-L.-Angin-469-478.pdf*.
- Siswoyo, B. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Sifat-Sifat Segiempat dengan Pendekatan STAD (Student Teams Achievement Divisions) di Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Kutalimbaru. *Jurnal Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 2(2), 89–103.
- Sri Bintang, R., Sutarjo, & Ramlah. (2021). Kemampuan Pemahaman Matematis Bangun Datar Segiempat Sisiwa Smp Berdasarkan Level Kognitif Di Masa Pandemi Covid-19. *Jes-Mat*, 7(1), 60–75.
- Sufren, & Natanael, Y. (2014). *Belajar Otodidak SPSS Pasti Bisa*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (16 th). Bandung: ALFABETA.
- Utomo, D. P. (2011). MASALAH-MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SLTP Dwi Priyo Utomo. *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Malang*, 2.
- Johnson, B. E. (2002). *Contextual Teaching and Learning: Why It Is And Why It Is Here To Stay*. California: Sage Publications Ltd.
- Mudzakir, H. (2006). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Multiple Matematik Siswa SMP melalui Strategi Think Talk Write*. Thesis pada PPs UPI, tidak dipublikasi
- Nizar, Ahmad. (2014). "Representasi Matematis", *Forum Paedagogik*. Vol. VI, No.01. Pendidikan MIPA IMSTEPJKA. Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung
- Nulhaq Sidik. (2013). Analisis Profil Kemampuan Multiplerepresentasi siswa berdasarkan hasil tes uraian terbatas dan tes uraian terstruktur pada materi bunyi di SMP. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Setiawati, dkk. (2018). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
- Sugandi Asep dan Benard Martin (2018). *Penerapan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Jurnal Analisa: IKIP Siliwangi.
- Susilawati, W. (2013). *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Bandung: CV Insan Mandiri.
- Yamin. 2013. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.