

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISKURSUS MULTY REPRESENTACY* TERHADAP KEMAMPUAN MULTI REPRESENTASI MATEMATIS DAN RASA INGIN TAHU BELAJAR SISWA PADA MATERI TEOREMA *PYTHAGORAS*

**Nika Arista Ayu Lestari**

STKIP Singkawang, Singkawang Utara, Kalimantan Barat, Indonesia, 79111

**Mariyam**

STKIP Singkawang, Singkawang Utara, Kalimantan Barat, Indonesia, 79111

**Nurul Husna**

STKIP Singkawang, Singkawang Utara, Kalimantan Barat, Indonesia, 79111

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa pada materi teorema *pythagoras*. Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Singkawang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berdasarkan kemampuan multi representasi matematis siswa, serta rasa ingin tahu siswa, maka diberikan sebuah tes kemampuan multi representasi matematis yaitu pada materi teorema *pythagoras*. selain tes diberikan juga angket rasa ingin tahu. Teknik analisis data yang digunakan adalah Perhitungan *N-Gain*, uji normalitas dengan *Uji Liliefors*, dan untuk mengetahui perbedaan menggunakan *Mann-Whitney U-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan multi representasi matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* dan model pembelajaran langsung pada materi teorema *Pythagoras* kelas VIII, dengan nilai indeks *gain* skor keseluruhan kelas eksperimen 0,33 berada pada kriteria sedang dan nilai indeks *gain* skor keseluruhan kelas kontrol 0,25 berada pada kriteria rendah. 2) Model pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* berpengaruh besar terhadap peningkatan kemampuan multi representasi matematis siswa pada materi teorema *Pythagoras* kelas VIII, dengan nilai *Effect Size* yang memiliki kriteria tinggi sebesar 1,15. 3) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* terhadap rasa ingin tahu siswa pada materi teorema *Pythagoras* kelas VIII, dengan hasil data Uji *Mann Whitney U-Test*.

**Kata Kunci:** *Diskursus Multy Representacy, Kemampuan Multi Representasi Matematis, Rasa Ingin Tahu Siswa,*

**Abstract.** The purpose of this study was to determine the effect of the *Multy Representation Discourse learning model* on students' mathematical multi-representation abilities on the *Pythagorean theorem material*. This research method is quantitative research. The population of the study was students of class VIII of SMP Negeri 20 Singkawang. The data collection technique in this study was based on students' mathematical multi-representation abilities, as well as students' curiosity, so a mathematical multi-representation ability test was given, namely on the *Pythagorean theorem material*. In addition to the test, a curiosity questionnaire was also given. The data analysis technique used was the *N-Gain Calculation*, normality test with the *Liliefors Test*, and to determine the difference using the *Mann-Whitney U-test*. The results showed that, 1) There was a difference in the increase in students' mathematical multi-representation abilities between those using the *Multy Representation Discourse learning model* and the direct learning model on the *Pythagorean theorem material* for class VIII, with an overall gain index score of the experimental class of 0.33 in the medium criteria and an overall gain index score of the control class of 0.25 in the low criteria. 2) The *Multi Representation Discourse learning model* has a significant effect on improving students' mathematical multi-representation abilities in the *Pythagorean theorem material* for class VIII, with an *Effect Size* value that has a high criterion of 1.15. 3) There is an effect of the *Multi Representation Discourse learning model* on students' curiosity in the *Pythagorean theorem material* for class VIII, with the results of the *Mann Whitney U-Test* data.

**Keywords:** *Multi Representation Discourse, Multi Representation Ability, Students' Curiosity*

<b>Sitasi:</b> Lestari, N.A.A, Mariyam, Husna, N. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multy Repercentacy Terhadap Kemampuan Multi Representasi Matematis Dan Rasa Ingin Tahu Belajar Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras. <i>MES (Journal of Mathematics Education and Science)</i> , 10(1): 192-201.			
<b>Submit:</b> 18 Juli 2024	<b>Revise:</b> 13 Agustus 2024	<b>Accepted:</b> 16 Agustus 2024	<b>Publish:</b> 31 Oktober 2024

## PENDAHULUAN

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa karena memiliki berbagai kegunaannya dalam pembelajaran matematika. Kegunaan kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika menurut Yulia (2017: 9) yaitu dapat membangun dan memperdalam konsep pemahaman matematis dan hubungannya dengan membuat, membandingkan dan menggunakan representasi bermacam-macam. Menurut Duskri (2017: 51) kemampuan representasi dapat membuat siswa memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Sabirin (2014: 33) juga mengungkapkan kemampuan representasi dapat menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat dan mengkomunikasikan ide-ide matematis. Dengan kata lain, siswa yang memiliki kemampuan representasi, artinya siswa mampu mengungkapkan ide-ide matematis dan mempresentasikan fenomena matematis dengan berbagai bentuk matematis.

Kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika memiliki berbagai manfaat. Manfaat kemampuan representasi matematika menurut Yulia (2017 : 4) representasi dapat membantu siswa dalam membangun konsep atau prinsip matematik yang sedang dipelajarinya. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan mempresentasikan fenomena matematis dengan berbagai cara. Sedangkan kemampuan menggunakan berbagai representasi untuk menyampaikan konsep pembelajaran disebut kemampuan multi representasi matematis. Kemampuan multi representasi juga harus dimiliki siswa karena banyak kegunaannya dalam pembelajaran matematika. Kegunaan Kemampuan multi representasi dalam pembelajaran matematika menurut Kesumawati (2015: 1212) yaitu untuk memberikan kesempatan yang optimal bagi siswa dengan jenis kecerdasan yang berbeda-beda. Menurut Nopitasari (2017 : 2) multi representasi sebagai alat bantu pemahaman, juga berkaitan dengan kemampuan dan kesiapan seseorang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa multi representasi juga bermanfaat yaitu dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman konseptual yang lebih baik, meningkatkan pemahaman perseptual serta memahami representasi yang lebih abstrak. Kemampuan Multi Representasi memiliki tujuan dalam pembelajaran matematika. Menurut Hutagaol (2013:133) multi representasi bertujuan mengembangkan kemampuan kognitif siswa, karena dalam proses pembelajaran siswa perlu mempresentasikan ide/gagasan dalam berbagai cara. Menurut Angin (2016: 469) multi representasi bertujuan melatih kemampuan siswa memahami dan menjelaskan konsep secara verbal, grafik, diagram dan persamaan matematik untuk memecahkan masalah secara komprehensif.

Menurut Tyas (2016: 781-792) dalam proses pembelajaran matematika, diperlukan kemampuan multi representasi untuk mengungkapkan dan memrepresentasikan gagasan/ide matematis merupakan suatu hal yang harus dilakukan oleh setiap orang yang belajar matematika. Menurut Novira (2019:287) diperlukan kemampuan multi representasi untuk menyederhanakan penyelesaian masalah matematika dan mengkomunikasikannya dengan memperhatikan proses penyelesaiannya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan multi representasi memiliki tujuan dalam pembelajaran yaitu mengembangkan kemampuan kognitif siswa, melatih kemampuan siswa memahami dan menjelaskan konsep secara verbal, grafik, diagram dan persamaan matematik serta meningkatkan pemahaman peserta didik. Indikator kemampuan multi representasi matematis (Husnia, 2019:15) disajikan

sebagai berikut: 1) Kemampuan merepresentasikan bentuk verbal ke simbol dan visual. 2) Kemampuan merepresentasikan bentuk visual ke simbol dan verbal. 3) Kemampuan merepresentasikan bentuk simbol ke verbal dan visual.

Menurut Depdiknas (2014: 51) menetapkan pentingnya multi representasi merupakan standar proses pembelajaran matematika yang perlu ditumbuhkan dan dimiliki siswa. Standar proses ini hendaknya disampaikan tidak secara terpisah dengan materi matematik. Dengan demikian dapat disimpulkan alasan pentingnya multi representasi matematis siswa di dalam pembelajaran adalah untuk memberikan kelancaran siswa dalam membangun suatu konsep yang kuat dan fleksibel serta menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Namun pada kenyataanya kemampuan multi representasi siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil *pra-riiset* di SMP Negeri 20 Singkawang Pada soal (1) terdapat indikator representasi visual dan simbol. Dari jawaban siswa diperoleh sebanyak 26,9% (7 siswa) yang kurang mampu menjawab pada indikator representasi visual dan sebanyak 46,2% (12 siswa) yang kurang mampu menjawab pada indikator representasi simbol. Pada soal (2) terdapat indikator representasi simbol dan verbal. Dari jawaban siswa diperoleh sebanyak 53,8% (14 siswa) yang kurang mampu menjawab pada indikator representasi simbol dan sebanyak 30,7% (8 siswa) yang kurang mampu menjawab pada indikator representasi verbal. Selain memberikan *prariset*, penulis juga melakukan observasi untuk melihat proses belajar mengajar di kelas. Dari hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 1 April 2019 di SMP Negeri 20 Singkawang diketahui bahwa sekolah tersebut telah menggunakan kurikulum 2013 yang berbasis karakter. Karakter siswa khususnya pada karakter rasa ingin tahu masih rendah karena pada saat guru menerangkan siswa masih kurang memperhatikan dan kurang bertanya pada setiap langkah kegiatan pembelajaran. Padahal menurut Mustari (2011: 103) rasa ingin tahu yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang dipelajarinya. Dari pandangan ahli tersebut, jelas bahwa karakter rasa ingin tahu, siswa harus lebih memperhatikan proses pembelajaran. Dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya karakter. Tanpa karakter, proses belajar tidak berlangsung dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi bahwa disaat guru memberi pertanyaan siswa cenderung diam dan tidak berani menjawab dan siswa cenderung diam jika tidak mengerti daripada menanyakannya kepada gurunya dan jika diberi tugas individu siswa cenderung meminta bantuan siswa lain untuk menyelesaikannya. Dari hasil observasi dan wawancara masalah yang timbul adalah kurangnya rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran matematika. Rendahnya karakter rasa ingin tahu siswa terhadap antusias pada proses pembelajaran dan perhatian dengan objek terlihat pada saat guru menjelaskan pelajaran siswa tidak berani bertanya dan kurang memperhatikan penjelasan dari guru. Dengan demikian rendahnya karakter yang dimiliki siswa memiliki pengaruh terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan multi representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal teorema *pythagoras* masih tergolong rendah.

Pembelajaran matematika selama ini masih bersifat klasikal yaitu dengan menggunakan pembelajaran langsung. Supaya siswa lebih memahami materi dalam pembelajaran matematika dan karakter siswa meningkat, guru dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan multi representasi matematis. Satu diantaranya model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan multi representasi matematis adalah model DMR (*Diskursus Multy Repercentacy*). Model pembelajaran DMR memiliki manfaat dalam pembelajaran matematika. Menurut Tamim (2015: 21) manfaat digunakannya

model DMR ini untuk mengemukakan pendapat dalam kelompok yang telah dibentuk dan membuat suasana pembelajaran menjadi tidak kaku.

Patonah (2019: 83-88) juga menyatakan kelebihan model DMR yaitu siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran, lebih termotivasi dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Model DMR memiliki kelebihan yaitu materi pembelajaran yang diberikan oleh guru akan lebih mudah diterima oleh siswa, siswa akan dapat berinteraksi dengan teman sejawatnya, serta lebih termotivasi dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk meningkatkan kemampuan multi representasi matematis siswa dan mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* Terhadap Kemampuan Multi Representasi Matematis dan Rasa Ingin Tahu Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras”.

## METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian ini adalah desain *quasi eksperimental*. Desain penelitian yang dipakai pada eksperimen ini adalah *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Alasan peneliti memilih *quasi-eksperimental design* dikarenakan dalam penelitian ini tidak memungkinkan bagi peneliti untuk mengendalikan semua variabel seperti variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen, serta adanya rancangan *nonequivalent posttest-only control group design* dikarenakan fokus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan multi representasi matematis siswa berdasarkan hasil *posttest* pada kelas eksperimen setelah dikenakan model pembelajaran DMR dan pada kelas kontrol setelah dikenakan model pembelajaran langsung.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D di SMP Negeri 20 Singkawang dengan sampel sebanyak 52 siswa. . Kelas yang menjadi sampel dari penelitian ini adalah sebanyak dua kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* adalah teknik *sampling* yang diterapkan ketika pada populasi didapati kelompok-kelompok yang nampak seragam namun secara internal tetap berlainan. *Cluster random sampling* adalah teknik *sampling* dimana peneliti meneliti keseluruhan *cluster*, bukan individu dari tiap kelompok. Dari beberapa *cluster* ini diambil beberapa sampel yang dipilih secara random atau acak.

Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal tes kemampuan multi representasi matematis siswa mengenai materi Teorema *Pythagoras*, tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian (*essay*) dan angket. Adapun pada soal *posttest* yang diberikan terdiri dari 3 soal *essay* yang mengandung indikator kemampuan representasi matematis, yaitu menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, menggunakan representasi simbol untuk menyelesaikan masalah dan menggunakan representasi verbal untuk menyelesaikan masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan Multi Representasi Matematis Siswa

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh, dapat dinyatakan beberapa informasi sebagai berikut.

**Uji Normalitas.** Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan data *pretest* dan *posttest* yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Selengkapny disajikan pada Tabel 1. sebagai berikut.

**Tabel 1.** Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data

	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<b>Jumlah Nilai</b>	1567	1949	1264	1573
<b>Rata-rata</b>	58,04	72,18	50,56	62,92
<b>Standar Deviasi</b>	9,65	9,39	9,67	8,08

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai *pretest* di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai *pretest* di kelas kontrol dan nilai *posttest* di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai *posttest* di kelas kontrol. Hal ini berarti nilai di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai kelas kontrol. Selanjutnya menghitung banyak nilai *N-Gain* secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2 .** Perhitungan *N-Gain* Tiap Indikator Kemampuan Multi Representasi Matematis

Indikator Kemampuan	Kelas Eksperimen			Kriteria	Kelas Kontrol			Kriteria
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	
Indikator 1	1.59	1.72	0.32	Sedang	1.49	1.56	0.14	Rendah
Indikator 2	1.48	1.65	0.33	Sedang	1.34	1.48	0.21	Rendah
Indikator 3	1	1.68	0.34	Sedang	0.74	1.38	0.28	Rendah
Jumlah	4.07	5.05			3.57	4.42		
<b>Indeks Gain</b>		<b>0.33</b>		<b>Sedang</b>		<b>0.25</b>		<b>Rendah</b>

Dari Tabel 2 diatas dapat terlihat bahwa rata-rata *pretest* dan *posttest n gain* di kelas eksperimen sebesar 0,33 dengan kriteria sedang, rata-rata *pretest* dan *posttest n gain* di kelas kontrol sebesar 0,25 dengan kriteria rendah. Selanjutnya jika hasil perhitungan *n gain* tersebut di rata-ratakan maka akan diketahui bahwa nilai rata-rata *n gain* di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *n gain* di kelas kontrol.

Berdasarkan tabel dapat dikatakan bahwa peningkatan kemampuan multi representasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) lebih tinggi dari kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Kemudian di lanjutkan dengan analisis uji normalitas untuk *n gain* siswa pada kelas eksperimen serta *n gain* siswa pada kelas kontrol yang dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Perhitungan Uji Normalitas

Kelompok	N	Taraf Signifikan	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
<b>Eksperimen</b>	27	5%	0,9675	0,1665	Tidak Berdistribusi Normal
<b>Kontrol</b>	25	5%	0,9629	0,1726	Tidak Berdistribusi Normal

Pada Tabel 3 terlihat bahwa hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh harga  $L_{hitung} = 0,9675$ , sedangkan dari tabel kritis uji *liliefors* diperoleh  $L_{tabel} = 0,1665$  jumlah sampel sebanyak 27 siswa. Karena  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya data yang berada pada kelompok eksperimen berdistribusi tidak normal. Serta hasil perhitungan uji normalitas pada kelas kontrol diperoleh harga  $L_{hitung} = 0,9629$ , sedangkan dari tabel kritis uji *liliefors* diperoleh  $L_{tabel} = 0,1726$  jumlah sampel sebanyak 25 siswa. Karena  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya data yang berada pada kelompok eksperimen berdistribusi tidak normal. Dari data diatas diperoleh bahwa kelas eksperimen yang tidak berdistribusi normal, maka tidak dilanjutkan uji homogenitas. Langkah selanjutnya untuk mengetahui perbedaan penggunaan model pembelajaran DMR dengan model pembelajaran langsung dalam penelitian menggunakan Uji *Mann Whitney U-Test*.

**Uji Mann Whitney U-Test.** Uji *Man Whitney U-Test* dilakukan karena data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Adapun rekapitulasi perhitungan perbedaan peningkatan kemampuan multi representasi matematis siswa antara yang

menggunakan model pembelajaran DMR dan model pembelajaran langsung pada materi teorema *Pythagoras* dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Rekapitulasi Perhitungan Uji *Man Whitney U-Test*

Keterangan	$n_1$	$n_2$	$U_1$	$U_2$	$E(U)$	$Var(U)$
<b>Skor</b>	27	25	232	768	337,5	2981,25
$Z_{hitung}$				-1,93		
$-Z_{tabel}$				-1,96		

Pada Tabel 4 di atas terlihat bahwa nilai  $Z_{hitung} = -1,93$ . Berdasarkan kriteria pengujian maka penggunaan model pembelajaran DMR dan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa dikatakan memiliki perbedaan apabila  $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  atau  $H_0$  ditolak, sebaliknya dikatakan tidak ada perbedaan penggunaan model pembelajaran DMR dan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa apabila  $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$  atau  $H_0$  diterima. Diketahui  $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$  atau  $-1,93 < -1,96$ , maka  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan multi representasi matematis siswa antara kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran DMR dengan kelas kontrol yang diberikan model pembelajaran langsung pada materi teorema *Pythagoras* kelas VIII SMP Negeri 20 Singkawang.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran DMR terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa pada materi teorema *Pythagoras*, maka digunakan rumus *Effect Size*. Adapun hasil perhitungan *Effect Size* dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5.** Rekapitulasi Hasil Uji *Effect Size*

Kelas	Nilai Rata-rata	Standar Deviasi
<b>Eksperimen</b>	72,18	9,38
<b>Kontrol</b>	62,92	8,08
<b>ES</b>	<b>1,15</b>	
<b>Kriteria</b>	<b>Tinggi</b>	

Dari Tabel 23. dapat dilihat bahwa hasil perhitungan *Effect Size* = 1,15 dengan kriteria tinggi karena 1,15 berada pada  $ES \geq 0,8$ . Ini berarti model pembelajaran DMR berpengaruh terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa yaitu sebesar 1,15 yang masuk pada kriteria tinggi.

Untuk melihat pengaruh model DMR terhadap rasa ingin tahu siswa maka dilakukan uji *Mann Whitney U –Test* . Adapun rekapitulasi perhitungan yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 6.** Rekapitulasi Perhitungan Uji *Man Whitney U-Test*

Keterangan	$n_1$	$n_2$	$U_1$	$U_2$	$E(U)$	$Var(U)$
<b>Skor</b>	27	25	361	301	337,5	2981,25
$Z_{hitung}$				-0,100		
$-Z_{tabel}$				-1,96		

Pada tabel di atas terlihat bahwa nilai  $Z_{hitung} = -0,100$ . Berdasarkan kriteria pengujian maka pengaruh model DMR terhadap rasa ingin tahu siswa dikatakan memiliki pengaruh apabila  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  atau  $H_0$  ditolak, sebaliknya dikatakan tidak ada pengaruh model DMR terhadap rasa ingin tahu siswa apabila  $-Z_{hitung} \leq Z_{tabel} \leq Z_{hitung}$  atau  $-1,96 \leq -0,100 \leq 1,96$  maka  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model DMR terhadap rasa ingin tahu siswa.

### **Perbedaan Kemampuan Multi Representasi Matematis Siswa**

Setelah mengikuti prosedur penelitian, diperoleh data berupa skor hasil *posttest* siswa kelas VIIIA yang berjumlah 27 siswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) dan kelas VIIIB yang berjumlah 25 siswa sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa pada materi teorema *Pythagoras*. Selanjutnya untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan multi representasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka langkah pertama yang dilakukan adalah uji normalitas dengan menggunakan indeks *gain* menunjukkan data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Setelah data diketahui berdistribusi tidak normal, kemudian dilanjutkan dengan uji *Man Whitney U-Test* dan menunjukkan adanya perbedaan kemampuan multi representasi matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) dan siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Perbedaan kemampuan multi representasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan pada proses pembelajaran dengan model DMR memiliki kelebihan yang membuat siswa lebih aktif dan lebih dapat memahami materi. Tidak sekadar memberikan pengetahuan kepada siswa, melainkan memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa memiliki pemahaman yang lebih mantap terhadap materi teorema *Pythagoras*.

Proses pembelajaran yang terjadi di kelas eksperimen pada tahap mempersiapkan siswa, siswa diberi stimulus berupa pemberian materi secara singkat melalui media *powerpoint* yang memacu ketertarikan siswa untuk belajar dan memudahkan siswa untuk lebih memahami materi. Selain itu pada tahap pengembangan masalah juga siswa diminta mengerjakan LKS kemudian mempresentasikan hasil diskusi setiap kelompok sehingga dapat memacu daya saing siswa untuk menjadi yang paling baik dari kelompok lain. Pada dasarnya setiap siswa dalam satu kelompok pasti memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda. Maka pada tahap pengembangan masalah ini siswa dapat menyatukan kecerdasan yang dimiliki dari masing-masing siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS sehingga kemampuan multi representasi matematis siswa dapat berkembang. Kemudian pada tahap penerapan, siswa diminta untuk mengerjakan tugas secara individu yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu siswa.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rukiyah (2020:39) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan multi representasi matematis mahasiswa calon guru yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Hasil penelitian Sari (2019: 36) menyatakan bahwa pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Serta hasil penelitian Angraini (2019: 72) menyatakan bahwa pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Ini berarti terdapat perbedaan peningkatan kemampuan multi representasi matematis antara yang menggunakan model DMR dan model pembelajaran langsung. Karena model DMR tidak hanya dapat meningkatkan kemampuan multi representasi tapi juga dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan representasi matematis.

### **Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* terhadap Kemampuan Multi Representasi Matematis Siswa**

Berdasarkan perhitungan data *posttest* dengan tiga indikator kemampuan multi representasi matematis siswa diperoleh nilai *Effect Size* tergolong pada kriteria tinggi. Dari hasil perhitungan *Effect Size* tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model DMR memberikan pengaruh yang tinggi terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa pada materi teorema *Pythagoras*. Pengaruh model pembelajaran DMR yang tinggi terhadap kemampuan multi representasi matematis siswa dikarenakan model pembelajaran DMR tersebut dirancang untuk mengoptimalkan pengetahuan siswa dalam menyerap materi pembelajaran yang disampaikan dengan menghubungkannya pada materi sebelumnya. Sedangkan pada kelas kontrol, kegiatan pembelajaran yang dilakukan cenderung monoton meskipun guru lebih mudah dalam melakukan pengelolaan kelas.

Pembelajaran yang membosankan akan membuat siswa kurang tertarik untuk pembelajaran yang berikutnya sehingga hasil belajar yang dicapai belum optimal. Salah satu kelebihan model pembelajaran DMR yang diungkapkan oleh Patonah (2019:83) adalah memberikan motivasi dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa. Hal ini sesuai dengan kemampuan multi representasi matematis siswa dimana siswa dapat menghubungkan pembelajaran matematika yang telah mereka dapatkan sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan.

### **Rasa Ingin Tahu Siswa**

Pada akhir proses pembelajaran dengan model DMR pada materi teorema *Pythagoras*, diberikan lembar angket rasa ingin tahu siswa selama mengikuti pembelajaran tersebut. Adapun indikator rasa ingin tahu siswa dalam penelitian ini yang terdiri dari 4 indikator yaitu: a) Antusias mencari jawaban; b) Membaca sumber di luar buku teks tentang materi pembelajaran yang sedang dipelajari; c) Perhatian pada objek yang diamati atau dalam pembelajaran berlangsung; d) Menanyakan setiap langkah kegiatan pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dapat memunculkan rasa ingin tahu siswa di kelas eksperimen adalah pada tahap mempersiapkan lembar kerja siswa dan media pembelajaran yang dibutuhkan, siswa mencermati permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dan indikator rasa ingin tahu yang terkait yaitu perhatian pada objek yang diamati atau dalam pembelajaran berlangsung. Selain itu pada tahap membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen, siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dan indikator rasa ingin tahu yang terkait yaitu menanyakan setiap langkah kegiatan pembelajaran. Pada tahap memotivasi dan menumbuhkan minat siswa melalui kegiatan mencari informasi, siswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi dan indikator rasa ingin tahu yang terkait yaitu antusias mencari jawaban.

Rasa ingin tahu diperlukan untuk membuat pikiran siswa menjadi aktif, membuat siswa menjadi pengamat yang aktif, membuka dunia-dunia baru yang menantang, menarik siswa untuk mempelajari lebih dalam serta membawa kejutan-kejutan kepuasan dalam diri siswa dan meniadakan bosan untuk belajar. mengarahkan seseorang agar melakukan suatu tindakan. Tingginya rasa ingin tahu belajar siswa kelas eksperimen pada penelitian ini dikarenakan pada model pembelajaran DMR, siswa tidak langsung diberikan hasil akhir dari penyelesaian, melainkan siswa dilatih untuk belajar menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri melalui diskusi bersama teman sekelompoknya dengan bantuan guru sehingga menimbulkan keingintahuan mereka untuk bisa menyelesaikan masalah.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan yang dipaparkan sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan multi representasi matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* dan model pembelajaran langsung pada materi teorema *Pythagoras* kelas VIII.
2. Model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* berpengaruh besar terhadap peningkatan kemampuan multi representasi matematis siswa pada materi teorema *Pythagoras* kelas VIII.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentacy* terhadap rasa ingin tahu siswa pada materi teorema *Pythagoras* kelas VIII.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Husnia, Firda. "Analisis Multirepresentasi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Taksonomi Solo Dibedakan Dari Kemampuan Matematika Peserta Didik." (2019).
- Angin, S. L., Sutopo., Parno. 2016. Strategi Pembelajaran Multi Representasi untuk Meningkatkan Konsep Kinematika Matematika Semester Awal. Prosiding Seminar Hasil Pendidikan IPA Pascasarjana UM. 1, 469-478.
- Angraini, Cici Desra, Komarudin Komarudin, and Istihana Istihana. "Pengaruh model diskursus multy repercentacy (DMR) dengan pendekatan CBSA terhadap representasi matematis ditinjau dari motivasi belajar peserta didik." *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 2. No. 1. 2019.
- Duskri, M, Sulastri, Marwan. 2017. "Kemampuan Representasi matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik". *Jurnal Matematika*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Aceh, Indonesia. Vol.10 no.1. p-ISSN 2085-5893. E-ISSN: 2541-0158. Mei 2017. Hal 51.
- Hutagaol, Kartini. 2013. "Multi Representasi dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia*. Universitas Advent Indonesia Bandung. Hal 133.
- Kesumawati, Nila. 2015. "Kemampuan Multi Representasi Matematis dalam Materi Statistika Dasar". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Universitas PGRI Palembang. Hal 1212.
- Mahendra, Novira Rahmadian, Mulyono Mulyono, and Isnarto Isnarto. "Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI)." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 2. 2019.
- Nopitasari, Dian. 2017. *Analisis Kemampuan Multi Representasi Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Mahasiswa*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tangerang. Vol 2 No 1. ISSN 2501-3802. Hal. 2
- Patonah, Rita. 2019. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Melalui Penerapan Metode *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR)". *Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Program Studi Pendidikan Akuntansi. Vol. 6 No. 2. Juli 2019. Hal 83-88
- Ratna Sari, N. *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTY REPERCENTACY DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA PELAJARAN PAI DI SMPN 03 SELUMA* (Doctoral dissertation, IAIN BENGKULU).
- Sabirin, Muhammad. 2014. "Representasi dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika*. IAIN Antasari Banjarmasin. Vol. 01 No. 02, Juni 2014. Hal 33.
- Siti Rukiyah, Rany Widiyastuti, and Andi Thahir, "Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Dengan Sparkol Videoscribe Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis," *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika* 8, no. 2 (2020): 32–42.

- Tamim, M, F. 2015. “Penerapan Model *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) Dengan *Puzzle* Kubus dan Balok Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Materi Pokok Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII D SMP Muhammadiyah 8 Semarang”. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Hal 69
- Tyas, Wahyu Handining. *Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Aritmatika Sosial dan Perbandingan Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 15 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Diss. UNS (Sebelas Maret University), 2016.
- Yulia, Nanda & Surya, Edy. 2017. *Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Medan. Hal 4-9.