

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE DISKURSUS MULTY REPRESENTARY (DMR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 AMPEK ANGKEK

Nila Dwi Putri<sup>1</sup>, Isnaniah<sup>2</sup>, Arifmiboy<sup>3</sup>, Rusdi<sup>4</sup>  
Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi <sup>1,2,3,4</sup>  
Email: [niladwpr07@gmail.com](mailto:niladwpr07@gmail.com)<sup>1</sup>, [isnaniah@uinbukittinggi.ac.id](mailto:isnaniah@uinbukittinggi.ac.id)<sup>2</sup>,  
[arifmiboy@uinbukittinggi.ac.id](mailto:arifmiboy@uinbukittinggi.ac.id)<sup>3</sup>, [rusdi@uinbukittinggi.ac.id](mailto:rusdi@uinbukittinggi.ac.id)<sup>4</sup>

**Corresponding Author:** Nila Dwi Putri, email: [niladwpr07@gmail.com](mailto:niladwpr07@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Ampek Angkek yang disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Diskursus Multy Reprerentary (DMR) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII. Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimen dengan rancangan The Static Group Comparison Design. Sampel penelitian terdiri atas siswa kelas VII. 3 sebagai kelas eksperimen dan VII. 1 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan komunikasi matematis yang telah divalidasi. Data dianalisis menggunakan uji-t dengan bantuan perangkat lunak Minitab pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model DMR dan pembelajaran konvensional ( $t\text{-hitung} = 5,14 > t\text{-tabel} = 1,67 : p < 0,05$ ). Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe DMR berpengaruh signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Model ini direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematis secara lebih jelas dan terstruktur.

**Kata Kunci:** Model Diskursus Multy Reprerentary, Kemampuan Komunikasi Matematis

**Abstract.** This research is motivated by the low mathematical communication skills of students at SMP Negeri 3 Ampek Angkek caused by teacher-centered learning. This study aims to determine the effect of the Multi-Representative Discourse (DMR) cooperative learning model on the mathematical communication skills of seventh grade students. This type of research is a pre-experimental study with the Static Group Comparison Design. The research sample consisted of students of grade VII. 3 as the experimental class and VII. 1 as the control class. The research instrument was a validated mathematical communication ability essay test. Data were analyzed using the t-test with the help of Minitab software at a significance level of 0.05. The results showed that there was a significant difference between the mathematical communication skills of students taught with the DMR model and conventional learning ( $t\text{-count} = 5.14 > t\text{-table} = 1.67 : p < 0.05$ ). Thus, the DMR type cooperative learning model has a significant effect on students' mathematical communication skills. This model is recommended as a learning alternative that

**Keywords:** Model Discourse Multy Representative, Ability communication mathematical

## A. Pendahuluan

Menurut Permendiknas No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi mata pelajaran matematika, menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan dalam bentuk simbol, tabel, diagram atau media lain yang memperjelas keadaan atau masalah. Sejalan dengan tujuan Standar Isi



Permendiknas tahun 2006 tersebut, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan ada lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*) dan kemampuan representasi (*representation*). kemampuan komunikasi matematis juga mendapatkan perhatian khusus pada pendidikan di Indonesia, yang di buktikan dengan kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran matematika dan merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Komunikasi matematis secara garis besar terdiri dari komunikasi matematis lisan dan tulisan, Indikator dari kemampuan komunikasi matematis adalah 1) menghubungkan benda nyata, gambar diagram dan tabel ke dalam ide matematika, 2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar, grafik, tabel dan aljabar, 3) menyatakan peristiwa atau ide yang dikemukakan melalui istilah-istilah, bahasa dan simbol matematika.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan didapatkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, diantara penyebabnya yaitu dalam pembelajaran guru masih menggunakan pembelajaran konvensional dalam menyampaikan materi, tidak adanya sistem belajar kelompok atau diskusi dan kemampuan komunikasi matematis siswa juga kurang dikembangkan, sehingga siswa masih kesulitan dalam mengkomunikasikan ide matematika secara benar dan jelas. Berikut ini adalah nilai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek yang di ambil dari Ujian Sumatif siswa.

**Tabel 1. Presentase Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek**

| Kelas | Jumlah |      | Penilaian |      | Presentase |         |
|-------|--------|------|-----------|------|------------|---------|
|       | Siswa  | Soal | > 50      | ≤ 50 | (%)        | (%)     |
| VII.1 | 31     | 3    | 9         | 22   | 29,03 %    | 70,97 % |
| VII.2 | 30     | 3    | 11        | 19   | 36,67%     | 63,33%  |
| VII.3 | 31     | 3    | 11        | 20   | 35,49 %    | 65,51%  |

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek*

Berdasarkan tabel presentase nilai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek yang telah diuraikan di atas, diperoleh hasil kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan kategori persentase kemampuan komunikasi matematis, nilai di bawah 50 berkisar antara 63,33% sampai 70,97%. Berdasarkan kriteria tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa, nilai  $\leq 50$  berarti kemampuan komunikasi matematis rendah. Maka berdasarkan tabel dapat di lihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek masih rendah. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi pendidikan matematika diperoleh keterangan bahwa siswa masih cenderung menerima apa yang disampaikan oleh guru, ketika siswa diberikan soal yang berbeda dari contoh yang di berikan, siswa akan kesulitan dalam mengerjakan soal. Kemampuan komunikasi matematis siswa juga masih tergolong rendah, terutama kemampuan komunikasi matematis tulisan siswa. Saat siswa diberikan soal terapan atau soal cerita, siswa tidak terbiasa menulis apa yang diketahui dan di tanyakan soal terlebih dahulu, sehingga jawaban siswa sering salah karena tidak paham maksud dari soal. Ada juga siswa yang sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan di tanyakan oleh soal, tetapi masih kesulitan dalam menyelesaikan dan menemukan jawaban soal. Selain itu, siswa juga masih salah dalam membedakan simbol matematika sehingga sering terjadi kesalahan siswa dalam menjawab soal.

Rendahnya kemampan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran, maka guru perlu merancang sebuah inovasi baru dalam pembelajaran. Pada umumnya pembelajaran



matematika merupakan pembelajaran yang kurang diminati oleh siswa, dan salah satu faktor penyebabnya adalah karena pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas masih berpusat pada guru. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan agar keterampilan komunikasi matematis siswa menjadi lebih baik yaitu model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR). Model *Dikursus Multy Reprecentary* (DMR) termasuk model yang sederhana, mudah, singkat dan menyenangkan karena setiap anggota kelompok cukup hanya dengan melakukan dialog dan saling tukar informasi. Tujuan dari model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) ini adalah untuk meningkatkan kerja sama antara siswa, membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri dan meningkatkan kemampuan akademik melalui aktivitas kelompok. Model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) juga berguna untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) sebelumnya telah diterapkan oleh Rida Balada Asmara pada kelas VII SMPN 2 Ciniru Tahun tuAjaran 2019-2020, yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara penggunaan model *Diskursus MultyReprecentary* (DMR) dengan pembelajaran Konvensional. Dengan model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 77,21 dengan interprestasi baik, sedangkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 69,54 dengan interprestasi sedang. Sehingga terdapat perbedaan sebesar 7,67 antara pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) dengan pembelajaran Konvensional.

Kelebihan dari model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) antara lain : proses belajar lebih berguna bagi siswa, materi pembelajaran yang di berikan oleh guru akan lebih mudah di terima oleh siswa, terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, siswa akan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru akan terjalin komunikasi dengan baik, siswa akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya, berkembangnya rasa percaya diri siswa, berkembangnya rasa ingin tahu siswa, keterampilan komunikasi siswa akan meningkat dengan baik. Langkah-langkah dari model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) terdiri dari tahap persiapan, pendahuluan, pengembangan, penerapan dan tahap penutup. Model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) sebelumnya telah diterapkan oleh Wahyuni pada kelas VIII SMP Negeri 1 Sukoharjo tahun 2019, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) terhadap kemampuan komunikasi matematis, dimana komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) lebih baik dari pada dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa adanya hubungan antara penerapan model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek Tahun Ajaran 2024/2025.

## B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian pra eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh penelitI. Sedangkan rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *The Static Group Comparison Design*. *The Static Group Comparison Design* adalah penelitian yang dilakukan dengan cara menyeleksi dua kelas untuk penelitian, dua kelas tersebut adalah kelompok kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Satu kelompok eksperimen yang diberikan stimulus kemudian di ukur variabel dependen (*post-test*) lalu dibandingkan dengan kelompok



pembandingan yang hanya di ukur variabel dependen (*post-test*) tanpa sebelumnya diberikan stimulus.

**Tabel 2. Rancangan Penelitian The Static Group Comparison**

| Kelas Sampel     | Perlakuan | Tes Akhir |
|------------------|-----------|-----------|
| Kelas Eksperimen | X         | T         |
| Kelas Kontrol    | -         | T         |

Keterangan :

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Reprercentary* (DMR)

- : Tidak ada perlakuan secara khusus

T : Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berikut ini dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk pemilihan kelas sampel dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut : Mengumpulkan nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa (sumatif) kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek, Mengitung rata-rata dan simpangan baku untuk masing-masing kelas populasi Rumus rata-rata :  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ , Rumus

simpangan baku :  $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$  Melakukan Uji Normalitas, Tujuannya untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dengan hipotesis yang diajukan adalah :  $H_0$  = Populasi berdistribusi normal,  $H_1$  = Populasi tidak berdistribusi normal, Melakukan Uji Homogenitas Variansi , Uji Homogenitas tujuannya adalah untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi homogen atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah : ( $H_0$  : data dari populasi mempunyai variansi homogen  $H_1$  : data dari populasi mempunyai variansi yang tidak homogen), Melakukan uji kesamaan rata-rata, Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Untuk melihat kesamaan rata-rata populasi digunakan teknik *Anova* satu arah.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tes akhir diikuti oleh 62 orang siswa, 31 orang siswa kelas eksperimen dan 31 orang siswa kelas kontrol. Dari hasil tes akhir dilakukan perhitungan sehingga dapat di peroleh nilai rata-rata, standar deviasi dan simpangan baku untuk ke dua kelas sampel yang dinyatakan pada tabel hasil perhitungan data kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai berikut :

**Tabel 3. Hasil Perhitungan Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

| Kelas      | N  | Nilai Maks | Nilai Min | $\bar{x}$ | S     | $S^2$  |
|------------|----|------------|-----------|-----------|-------|--------|
| Eksperimen | 31 | 100        | 33        | 72,74     | 19,04 | 362,53 |
| Kontrol    | 31 | 88         | 13        | 52,12     | 25,18 | 634,11 |

Dari tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas eksperimen mempunyai rata-rata 72,74 sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata 52,12. Jadi rata-rata kelas eksperimen lebih unggul di bandingkan kelas kontrol.

Data tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas sampel lebih rinci yang dapat dilihat berdasarkan masing-masing item soal tes sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan siswa masing-masing indikator komunikasi diberi skor 0,1,2,3 atau 4 berdasarkan kriteria rubrik penskoran kemampuan komunikasi, rincian data tes kemampuan komunikasi siswa kelas sampel untuk masing-masing indikator sebagai berikut:



**a. Menghubungkan benda nyata, gambar diagram dan tabel ke dalam ide matematika**

Pada tes kemampuan komunikasi matematis yang telah di berikan, soal nomor 2 dan 6 merupakan soal yang ditunjuk untuk indikator menghubungkan benda nyata, gambar, diagram dan tabel ke dalam ide matematika. Berikut perbandingan skor yang di peroleh kelas sampel.

*1) Soal Nomor 2*

**Tabel 4. Perbandingan Skor Yang Diperoleh Kelas Sampel pada Jawaban Soal Nomor 2 Untuk Indikator Menghubungkan Benda Nyata, Gambar, Diagram dan Tabel ke Dalam Ide Matematika**

| Skor      | Kelas Eksperimen | Banyak Siswa |              | Jumlah Skor |
|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |                  | Jumlah Skor  | Kelas Kotrol |             |
| 0         | 0                | 0            | 1            | 0           |
| 1         | 4                | 4            | 6            | 6           |
| 2         | 7                | 14           | 10           | 20          |
| 3         | 4                | 12           | 4            | 12          |
| 4         | 16               | 64           | 10           | 40          |
| Total     | 31               | 94           | 31           | 78          |
| Rata-rata | 3,032            |              | 2,516        |             |

Dari data pada tabel 4 diperoleh rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 3,032 sedangkan pada kelas kontrol 2,516. Maka dapat disimpulkan bahwa jumlah skor pada indikator menghubungkan benda nyata, gambar, diagram dan tabel ke dalam ide matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

*2) Soal Nomor 6*

**Tabel 5. Perbandingan Skor yang Diperoleh Kelas Sampel pada Jawaban Soal Nomor 6 Untuk Indikator Menghubungkan Benda Nyata, Gambar, Diagram dan Tabel ke Dalam Ide Matematika**

| Skor      | Kelas Eksperimen | Banyak Siswa |              | Jumlah Skor |
|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |                  | Jumlah Skor  | Kelas Kotrol |             |
| 0         | 7                | 0            | 12           | 0           |
| 1         | 8                | 8            | 4            | 4           |
| 2         | 4                | 8            | 8            | 16          |
| 3         | 2                | 6            | 3            | 9           |
| 4         | 10               | 40           | 4            | 16          |
| Total     | 31               | 62           | 31           | 45          |
| Rata-rata | 2,000            |              | 1,451        |             |

Dari data pada tabel 5 diperoleh rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 2,000 sedangkan pada kelas kontrol adalah 1,451. Maka dapat disimpulkan bahwa jumlah skor pada indikator menghubungkan benda nyata, gambar, diagram dan tabel ke dalam ide matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

**b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar, grafik, tabel dan aljabar**

Pada tes kemampuan komunikasi matematis yang telah diberikan, soal nomor 1 dan 4 merupakan soal yang ditunjuk untuk indikator Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar, grafik, tabel dan aljabar. Berikut tabel perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel.



a. Soal Nomor 1

**Tabel 6 Perbandingan Skor Yang Diperoleh Kelas Sampel Pada Jawaban Soal Nomor 1 Untuk Indikator Menjelaskan Ide, Situasi, dan Relasi Matematika Dengan Benda Nyata, Gambar, Grafik, Tabel dan Aljabar**

| Skor      | Kelas Eksperimen | Banyak Siswa |              | Jumlah Skor |
|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |                  | Jumlah Skor  | Kelas Kotrol |             |
| 0         | 0                | 0            | 0            | 0           |
| 1         | 0                | 0            | 6            | 6           |
| 2         | 1                | 2            | 7            | 14          |
| 3         | 10               | 30           | 5            | 15          |
| 4         | 20               | 80           | 13           | 52          |
| Total     | 31               | 112          | 31           | 87          |
| Rata-rata | 3,612            |              | 2,806        |             |

Dari data pada tabel 6 diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen adalah 3,612 dan kelas kontrol 2,806. Maka dapat disimpulkan bahwa jumlah skor pada indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar, grafik, tabel dan aljabar pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

b. Soal Nomor 4

**Tabel 7 Perbandingan Skor Yang Diperoleh Kelas Sampel Pada Jawaban Soal Nomor 4 Untuk Indikator Menjelaskan Ide, Situasi, dan Relasi Matematika Dengan Benda Nyata, Gambar, Grafik, Tabel dan Aljabar**

| Skor      | Kelas Eksperimen | Banyak Siswa |              | Jumlah Skor |
|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |                  | Jumlah Skor  | Kelas Kotrol |             |
| 0         | 0                | 0            | 8            | 0           |
| 1         | 1                | 1            | 1            | 1           |
| 2         | 10               | 20           | 6            | 12          |
| 3         | 6                | 18           | 4            | 1           |
| 4         | 14               | 56           | 12           | 48          |
| Total     | 31               | 95           | 31           | 73          |
| Rata-rata | 3,064            |              | 2,354        |             |

Dari data pada tabel 7 diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen adalah 3,064 sedangkan kelas kontrol 2,354. Maka dapat disimpulkan bahwa pada jumlah skor indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar, grafik, tabel dan aljabar pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

c. **Menyatakan peristiwa atau ide yang dikemukakan melalui istilah-istilah, bahasa atau simbol matematika**

Pada tes kemampuan komunikasi matematis yang telah diberikan, soal nomor 3 dan 5 merupakan soal yang ditujukan untuk indikator menyatakan peristiwa atau ide yang dikemukakan melalui istilah-istilah, bahasa atau simbol matematika. Berikut tabel perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel.

1) Soal Nomor 3

**Tabel 8. Perbandingan Skor Yang Diperoleh Kelas Sampel Pada Jawaba Soal Nomor 3 Untuk Indikator Menyatakan peristiwa Atau Ide Yang Dikemukakan Melalui Istilah-Istilah, Bahasa Atau Simbol Matematika**

| Skor      | Kelas Eksperimen | Banyak Siswa |              | Jumlah Skor |
|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |                  | Jumlah Skor  | Kelas Kotrol |             |
| 0         | 0                | 0            | 3            | 0           |
| 1         | 3                | 3            | 10           | 10          |
| 2         | 7                | 14           | 8            | 16          |
| 3         | 5                | 15           | 3            | 9           |
| 4         | 16               | 64           | 7            | 28          |
| Total     | 31               | 96           | 31           | 63          |
| Rata-rata |                  | 3,096        |              | 2,032       |

Dari data pada tabel 8 diperoleh rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 3,096 dan pada kelas kontrol 2,032. Maka dapat disimpulkan bahwa jumlah skor pada indikator menyatakan peristiwa atau ide yang dikemukakan melalui istilah-istilah, bahasa atau simbol matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol

2) Soal Nomor 5

**Tabel 9. Perbandingan Skor Yang Diperoleh Kelas Sampel Pada Jawaba Soal Nomor 5 Untuk Indikator Menyatakan peristiwa Atau Ide Yang Dikemukakan Melalui Istilah-Istilah, Bahasa Atau Simbol Matematika**

| Skor      | Kelas Eksperimen | Banyak Siswa |              | Jumlah Skor |
|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |                  | Jumlah Skor  | Kelas Kotrol |             |
| 0         | 1                | 0            | 9            | 0           |
| 1         | 7                | 7            | 8            | 8           |
| 2         | 7                | 14           | 6            | 12          |
| 3         | 2                | 6            | 7            | 21          |
| 4         | 14               | 56           | 1            | 4           |
| Total     | 31               | 83           | 31           | 45          |
| Rata-rata |                  | 2,677        |              | 1,451       |

Dari data pada tabel 9 diperoleh rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 2,677 dan pada kelas kontrol 1,451. Maka dapat disimpulkan bahwa pada jumlah skor indikator menyatakan peristiwa atau ide yang dikemukakan melalui istilah-istilah, bahasa atau simbol matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Setelah di dapatkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis per item soal, maka dapat di cari rata-rata skor keseluruhan yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya data skor kemampuan komunikasi matematis pada ke dua kelas sampel di deskripsikan pada tabel berikut :

**Tabel 10. Jumlah Rata-rata Perolehan Skor Jawaban Siswa Pada Masing-Masing Indikator kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Sampel**

| Kelas      | N  | Rata-rata Skor Indikator |       |       | Rata-rata Nilai |
|------------|----|--------------------------|-------|-------|-----------------|
|            |    | 1                        | 2     | 3     |                 |
| Eksperimen | 31 | 2,516                    | 3,338 | 2,886 | 72,74           |
| Kontrol    | 31 | 1,983                    | 2,580 | 1,741 | 52,12           |



Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi untuk semua soal di bandingkan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen 2,913 dan kelas kontrol 2,101. Sedangkan rata-rata nilai akhir secara keseluruhan kelas eksperimen 72,74 dan kelas kontrol 52,12, berarti nilai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi di bandingkan kelas kontrol.

Dalam analisis data statistik terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada ke dua sampel. Setelah sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, pada tahap akhir dilakukan uji hipotesis.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *uji liliefors* dengan bantuan *microsoft excel* dan *software minitab*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila  $L_o < L_{Tabel}$  dan nilai  $P_{value}$  lebih besar dari 0,05. Uji normalitas pada data sampel dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 11 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Kelas Sampel**

| Kelas      | $L_o$ | $L_{tabel}$ | Keterangan                |
|------------|-------|-------------|---------------------------|
| Eksperimen | 0,108 | 0,159       | Data Berdistribusi Normal |
| Kontrol    | 0,131 | 0,159       | Data Berdistribusi Normal |

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa  $L_o < L_{tabel}$  pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa kedua data kelas sampel berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi kedua kelas sampel dengan menggunakan , uji F. Hasil perhitungannya di peroleh  $F_{hitung} = 0,5717$  jika  $\alpha = 0,05$  dari daftar sebaran F dengan  $(v1)(v2) = (30)(30)$  diperoleh  $F_{tabel} = 1,841$ . Dengan begitu  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel memiliki variansi yang homogen.

#### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih baik dari pada komunikasi matematis siswa kelas kontrol. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t. Hasil uji-t pada ke dua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 12. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Kelas Sampel**

| Kelas      | N  | $\bar{x}$ | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ |
|------------|----|-----------|--------------|-------------|
| Eksperimen | 31 | 72,74     | 5,14         | 1,67        |
| Kontrol    | 31 | 52,12     |              |             |

Pada tabel di atas dapat diketahui  $T_{hitung} = 5,14$  dan  $T_{tabel} = 1,6$ . Kriteria pengujian  $H_0$  diterima dengan  $T_{hitung} < T_{tabel}$  sedangkan  $T_{hitung} > T_{tabel}$  berarti  $H_0$  ditolak. Berdasarkan perhitungan di peroleh  $T_{hitung} > T_{tabel}$  yaitu  $5,14 > 1,67$ , sehingga  $H_0$  ditolak.

### D. Pembahasan

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data tes kemampuan komunikasi matematis siswa terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai siswa kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 72,74 sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 52,12. Selanjutnya dapat juga dilihat dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji-t

dan *Software Minitab*. Perhitungan memperoleh bahwa tolak  $H_0$  karena diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Begitu juga dengan pengujian pada *Software Minitab* yang di peroleh  $P_{value} < \alpha$ , yang menyebabkan  $H_0$  juga ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek Tahun Ajaran 2024/2025”. Model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) juga sudah diterapkan oleh Wahyuni pada kelas VIII SMP Negeri 1 Sukoharjo tahun 2019, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) terhadap kemampuan komunikasi matematis, dimana komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) lebih baik dari pada dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan pendapat Amin dkk (2022), bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, kemampuan komunikasi siswa akan meningkat dengan baik dan antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru akan terjalin komunikasi yang baik. Begitu juga dengan pendapat Wirawan Fadly (2022) yang menyatakan bahwa Model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) dapat dijadikan sebagai alternatif dan acuan dalam memilih dan menerapkan suatu model dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh July Antasari Sinaga dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) Terhadap Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada materi Perbandingan”. Pada penelitian ini di dapatkan hasil bahwa model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>1</sup>

## E. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model *Diskursus Multy Reprecentary* (DMR) dan pembelajaran konvensional ( $t_{hitung} = 5,14 > t_{tabel} = 1,67$  :  $p < 0,05$ ). Dengan demikian model DMR berpengaruh signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek tahun ajaran 2024/2025. Oleh karena itu, model DMR direkomendasikan sebagai alternatif dalam pembelajaran agar dapat mendorong siswa agar mampu mengkomunikasikan ide-ide matematisnya dengan baik dan benar. Kendala yang dialami selama penelitian diantaranya, pertama kali menerapkan model DMR dalam pembelajaran karena sebelumnya siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran konvensional dan siswa masih kesulitan dalam menyampaikan ide-ide matematikanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, dkk, 164. (2022). *Model Pembelajaran Kontemporer*. Bekasi : Pusat Penerbitan LPPM Universitas Islam 45 Bekasi.
- Bambang Prasetyo. (2005). *Metode Penelitian Kuantitatif : Teori dan Aplikasi*, Jakarta : Raja Grafindo Persada.



- Fadly, Wirawan. (2022). *Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum Merdeka*. Bening Pustaka.
- Isnaniah & M.Imamuddin. (2017). *Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Berdasarkan Gender (Journal of Gender Studies.vol.1, no.2, Juli-Desember 2017 Eissn : 2580-7765)*.
- Isnaniah & Mutia, M. (2024). *Kemandirian Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Discovery Learning. (INNOVATIVE Journal Of Social Science Research Volume 4 Nomor 1 tahun 2024 Page 10665-10667*.
- Khudrotun Nafisah dan Hafis Mu'Abbad. (2023). *Model-Model Pembelajaran Merdeka Belajar* Malang : Java Cretive.
- L. Virginayoga Hignasari. (2020). *Menyemai Benih Dharma Perspektif Multi disiplin*. Ahmar Cendekia, Hafiziani, dkk. (2020). *Kemampuan-kemampuan matematis dan pengembangan instrumennya*. Upi Sumedang Press.
- Medika, G.H. & Putra,I.Y dkk. (2025). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII-9 MTsN 1 Bukittinggi. (Jurnal Polinomial,Volume 4, Issue 3 (2025), pp 708-713*.
- Risnawita & Hikah. Y(2024). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTsN 10 Agam. (INNOVATIVE Journal Of Social Science Research, volume 4 Nomor 5 Tahun 2024 page 9343-9353)*.
- Rusdi & Saputra,Andi. (2019). *Hubungan Kemandirian Belajar Dengan Kemamapuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 3 Tigo Nagari.(Journal of Educational Integration and Development. Vol,2.No,2.E-ISSN:2798-4176)*.
- Shofiyah & Benny Hendriana. (2021). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Secara Synchronous. (Journal of Educational and Language Research. Vol.1, No.5, Desember)*.
- Supriyadi. (2020). *Evaluasi Pembelajaran*. Pekalongan : PT Nasya Expanding Management.
- Wahyuni. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multy Reprecentary (DMR) Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik. (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung)*.

