

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISKURSUS MULTI REPRESENTASI* (DMR) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA UPTD SMP NEGERI 7 GUNUNGSITOLI

Nurul Ihsani Giawa^{1*}, Yakini Niat Telaumbanua², Sadiana Lase³, Ratna Natalia Mendrofa⁴

^{1,2,3,4}Universitas Nias, Sumatera Utara, Indonesia

*Corresponding author: nurulihsanigiawa@gmail.com

Abstract: This study is based on the results of a preliminary study conducted by researchers at UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, found problems, namely (1) the learning model in the classroom is less varied and (2) the lack of students' mathematical problemsolving abilities in solving mathematical problems. The purpose of this study was to determine the effect of the Multi Representation Discourse (DMR) learning model on the mathematical problemsolving abilities of students at UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. This type of research is quantitative research using a quasiexperimental method with a pretest-posttest control group design. The population of this study was grade VIII students and the research sample consisted of two classes, namely VIII-C as the experimental class and VIII-A as the control class. The instrument in this study was in the form of a mathematical problemsolving ability essay test. The results of the study obtained based on oneparty hypothesis testing obtained a tcount value = 5,283 and a ttable value = 1.678. Because tcount > ttable or 5,283 > 1.678, reject H0 and accept Ha, which means "there is an influence of the Multi Representation Discourse (DMR) learning model on students' mathematical problemsolving abilities".

Keywords: Multi Representation Discourse Learning Model, Problem Solving Ability

Abstrak: Penelitian ini didasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, ditemukan masalah yaitu: (1) Model pembelajaran di dalam kelas kurang bervariasi, (2) Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen semu dengan desain pretest-posttest control group design. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII dan sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu VIII-C sebagai kelas eksperimen dan VIII-A sebagai kelas kontrol. Instrumen dalam penelitian ini berbentuk tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan pengujian hipotesis satu pihak diperoleh nilai thitung = 5,283 dan nilai ttabel = 1,678. Karena thitung > ttabel atau 5,283 > 1,678 maka tolak H0 terima Ha yang berarti "ada pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa".

Kata kunci: Model pembelajaran Diskursus Multi Representasi, Kemampuan Pemecahan Masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau suatu kelompok dalam usaha untuk mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara dan perbuatan mendidik. Menurut Tanjung et al., (2023), pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi individu agar menjadi lebih baik dan berkualitas. Pendidikan dapat dilakukan di berbagai institusi seperti sekolah, perguruan tinggi, atau lembaga pelatihan kerja. Tujuan dari pendidikan adalah untuk membantu individu mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang diperlukan untuk memberikan kontribusi secara positif dalam masyarakat dan mencapai tujuan hidupnya. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003, tentang sistem pendidikan nasional, menjelaskan bahwa “Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Dalam pelaksanaan pendidikan, proses pembelajaran menentukan tercapainya tujuan pembelajaran. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran, diperlukan suatu objek acuan dalam proses implementasinya, yaitu kurikulum. Kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah di bidang pendidikan khususnya sekolah dalam mendukung proses pembelajaran saat ini yaitu Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka.

Kurikulum berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sejalan dengan itu, Rahayu (2023) menegaskan bahwa kurikulum merupakan seluruh kegiatan belajar mengajar yang diberikan oleh sekolah kepada seluruh peserta didik, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kurikulum merupakan seperangkat rencana kegiatan belajar yang digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan belajar baik di sekolah maupun di luar sekolah untuk mencapai tujuan pendidikan.

Kurikulum merupakan bagian yang sangat penting dalam pendidikan. Sifat kurikulum adalah dinamis, kurikulum selalu mengalami perubahan sesuai dengan

perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi, tingkat kecerdasan peserta didik, kultur, sistem nilai, serta kebutuhan masyarakat. Kurikulum pendidikan di Indonesia selalu berubah dan berkembang sesuai zaman. Indonesia telah beberapa kali merubah atau menyempurnakan kurikulum. Hingga saat ini mengalami perubahan atau penyempurnaan kurikulum. Perubahan kurikulum dilakukan untuk menjawab tantangan zaman yang terus berubah agar peserta didik mampu bersaing di masa depan.

Pembelajaran matematika memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari, namun kenyataannya banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sering kali kurang optimal. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk metode pengajaran yang kurang inovatif dan kurangnya latihan yang memadai dalam berbagai proses penyelesaian masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia saat ini masih perlu mendapat perhatian. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan oleh dua studi internasional yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programming for International Student Assessment* (PISA), kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia saat ini masih tergolong rendah atau berada di bawah standar Internasional. Berdasarkan hasil penelitian *Programming for International Student Assessment* (PISA) 2022, yang diumumkan pada 5 Desember 2023 dan melibatkan 690 ribu siswa dari 81 negara, menunjukkan Indonesia memperoleh skor matematika sebesar 379 dan menempati posisi ke-68 dari 81 negara yang berpartisipasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada ranking yang sangat rendah dalam kemampuan matematis. Salah satu kemampuan matematis yang masuk kategori rendah adalah kemampuan pemecahan masalah, karena pada umumnya siswa masih belum mampu memahami masalah yang disajikan, karena keterbiasaan siswa dalam mengerjakan soal-soal rutin.

Menurut Maesari et al., (2019), tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni: (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan bukti (*reasoning and proof*); (3) komunikasi (*communication*); (4) koneksi (*connections*); dan (5) representasi (*representation*). Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu aspek utama dalam

pelajaran matematika yang dibutuhkan siswa untuk melatihserta mengintegrasikan banyak konsep matematika dan keterampilan pengambilan keputusan. Siswa diharapkan mampu menuntaskan masalah yang tersaji dalam kehidupan nyata apabila siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang sangat baik (Novitasari et al., 2023). Sejalan dengan itu, Putri & Juandi (2022) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah ketercapaian individu atau suatu kelompok dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan metode penemuan, yang solusinya dengan mengikuti langkah-langkah tertentu dalam proses pemecahan masalah. Dalam pemecahan masalah, dikenal empat tahap pemecahan masalah yang dipopulerkan oleh Polya (1985) yaitu: (1) *understanding the problem* (memahami masalah); (2) *make a plan* (menyusun rencana); (3) *carry out the plan* (melaksanakan rencana); dan (4) *looking back* (melihat kembali). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang berhubungan dengan matematika.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, ditemukan bahwa kurikulum yang digunakan sekolah tersebut adalah Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. Kurikulum 2013 digunakan di kelas IX, sedangkan Kurikulum Merdeka digunakan di kelas VII dan VIII. Selain itu, hal-hal yang ditemukan peneliti di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan kedua guru matematika di sekolah tersebut menyatakan bahwa masih banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran matematika, serta banyak siswa yang kesulitan memahami materi yang diajarkan oleh guru. Hal ini terlihat ketika guru memberikan tugas, dimana banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan tugas tersebut dengan tepat.

Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa memecahkan berbagai permasalahan dalam pelajaran matematika, serta fasilitas dan sumber belajar di sekolah tersebut juga masih kurang memadai, sehingga proses pembelajaran matematika kurang menarik bagi siswa. Selain itu, hasil dari wawancara kedua guru tersebut menyatakan bahwa guru masih menggunakan metode konvensional dimana guru menjelaskan berbagai materi pembelajaran matematika, kemudian memberikan beberapa latihan kepada siswa, dan siswa mengerjakan soal-soal yang

diberikan guru tersebut di depan kelas, sehingga proses pembelajaran kurang menarik dan siswa juga sulit memahami materi yang diberikan.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru matematika di sekolah tersebut juga menyatakan bahwa banyak siswa yang kemampuan dasar matematikanya masih rendah, masih banyak siswa yang belum bisa melakukan perkalian dan pembagian dengan benar, sehingga hal tersebut juga akan mempengaruhi proses pembelajaran matematika. Siswa juga masih banyak yang enggan bertanya kepada guru tentang hal-hal yang kurang dimengerti, kurangnya rasa ingin tahu siswa terhadap matematika, siswa juga kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika, masih banyak juga siswa yang kurang memberikan tanggapan bila guru bertanya, sehingga ketika guru memberikan beberapa latihan untuk dikerjakan, siswa masih banyak yang belum bisa mengerjakan latihan-latihan tersebut dengan tepat.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu diperbaiki proses pembelajaran, dimana guru harus lebih kreatif dalam pembelajaran berlangsung, guru mengupayakan proses pembelajaran agar tidak membosankan dan siswa juga aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR).

Model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) merupakan salah satu model pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa. Dalam model ini siswa melakukan berbagai aktivitas seperti mengeluarkan ide, menulis ide, mendengarkan ide orang lain, dan melakukan diskusi untuk mencapai pemahaman terhadap materi matematika yang sedang dipelajari (Ainni et al., 2024). Sejalan dengan itu, Kusuma et al. (2022) juga mengungkapkan bahwa model *Diskursus Multi Representasi* (DMR) merupakan salah satu model pembelajaran yang berfokus pada siswa, dimana siswa belajar melalui diskusi kelompok yang mendorong mereka untuk berani mengemukakan pendapat. Dalam model ini, sebagian besar siswa menunjukkan keberanian untuk bertindak, seperti menyampaikan pendapat, bertanya kepada teman atau guru, serta mengungkapkan kesulitan yang mereka hadapi. Kemudian Pratiwi & Selvianti (2023) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran secara

berkelompok, saling membantu dan bekerja sama dalam mencari solusi, bertukar pikiran dan mengintegrasikan pengetahuan yang dimiliki untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Menurut Sudianto & Riadin (2021), model pembelajaran kooperatif tipe DMR merupakan model pembelajaran yang menekankan pada kelompok heterogen, dimana siswa saling membantu, bekerja sama dalam memecahkan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal, baik secara kelompok maupun individu. Selain itu, Nurfaisah et al., (2021) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe DMR adalah salah satu model pembelajaran kelompok yang dikembangkan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, dengan memanfaatkan kemampuan representasi yang dimiliki oleh peserta didik. Kemudian Anjani & Izzati (2023) juga mengemukakan bahwa model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) merupakan model pembelajaran yang dilaksanakan dengan cara siswa bekerja dalam kelompok dan berkomunikasi secara informal, sehingga mereka dapat menyampaikan gagasan mereka dengan santai dan menggunakan bahasa mereka sendiri.

Dari beberapa penjelasan tentang model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran DMR merupakan model pembelajaran yang menekankan pada diskusi kelompok, dimana siswa saling membantu, bekerja sama dalam memecahkan masalah, mengeluarkan ide, menulis ide, mendengarkan ide orang lain, serta menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal, baik secara kelompok maupun individu. Dengan adanya model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) ini, suasana pembelajaran menjadi tidak kaku sehingga tepat digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen, yaitu penelitian ini berfungsi untuk membuktikan kebenaran teori-teori tentang model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) dan apakah ada pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa. Sejalan dengan pendapat Akbar et al., (2023), metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan pendidikan terhadap tingkah laku siswa, atau menguji hipotesis tentang ada atau tidak pengaruh sebuah perlakuan ketika dibandingkan dengan perlakuan lain. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasy experimental*) dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (X), sedangkan variabel terikat (*dependent*) adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Y) dan variabel kontrol adalah guru, materi dan waktu. Lokasi penelitian ini dilakukan di UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli, Desa Bawodesolo, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli. Adapun populasi penelitiannya adalah seluruh siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 74 orang dan terbagi dalam 3 kelas. Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berupa tes dalam bentuk uraian atau soal *essay* yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi Hasil Penelitian

Validasi Logis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dalam bentuk tes uraian dan terdiri dari tes awal dan tes akhir. Sebelum tes awal dan tes akhir digunakan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis atau rasional kepada ahli. Proses validasi tes awal dan tes akhir ini dilakukan oleh tiga validator, yang terdiri dari 1 orang dosen matematika dan 2 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi logis dari ketiga validator, terdapat beberapa saran atau kritik seperti kalimat yang kurang tepat diperbaiki, jumlah butir soal yang terlalu banyak dikurangi dan sebagainya. Berdasarkan hasil pengolahan uji validasi tes awal dan tes akhir, maka diperoleh hasil analisis validasi logis yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Validasi Logis Tes Awal

No. Soal	%	Kriteria
1	97,2	Sangat Valid
2	97,9	Sangat Valid

No. Soal	%	Kriteria
3	97,2	Sangat Valid

Tabel 2. Hasil Analisis Validasi Logis Tes Akhir

No. Soal	%	Kriteria
1	97,2	Sangat Valid
2	97,2	Sangat Valid
3	97,9	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase hasil validasi tes awal dan tes akhir oleh validator berada dalam rentang 81% - 100%. Oleh karena itu, tes awal dinyatakan "sangat valid" dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah tes dinyatakan valid oleh validator, maka selanjutnya tes diujicobakan di kelas VIII-C UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli tahun pelajaran 2024/2025 yang terdiri dari 3 item butir soal. Selanjutnya, data hasil uji coba yang telah diperoleh akan digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes:

1. Uji Validitas Tes

Berdasarkan data uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis, maka didapatkan hasil uji validitas untuk setiap item butir soal, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Validitas Uji Coba Instrumen Tes

No. Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,923	0,423	Valid
2	0,883		Valid
3	0,927		Valid

Dari data di atas diperoleh nilai r_{hitung} untuk setiap item butir soal nomor 1 sampai nomor 3, kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $N = 22$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,423$. Karena masing-masing $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka untuk 3 item butir soal dinyatakan **valid**, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS 27 (lampiran 17), maka diperoleh hasil yang sama, yaitu nilai r_{hitung} untuk item nomor 1 sebesar 0,923, r_{hitung} untuk item nomor 2 sebesar 0,883, dan r_{hitung} untuk item nomor 3 yaitu sebesar 0,927, kemudian

dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $N = 22$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,423$. Karena masing-masing $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka untuk 3 item butir soal dinyatakan **valid**, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji reliabilitas tes dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha. Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas tes, maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas

r_{hitung}	r_{tabel}
.898	0,423

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas pada tabel di atas, diperoleh $r_{\text{hitung}} = 0,898 > r_{\text{tabel}} 0,423$. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS 27, nilai *Cronbach's Alpha* pada hasil output SPSS adalah 0,898. Kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $N = 22$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) sehingga diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,423$. Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ atau $0,898 > 0,423$, maka seperangkat tes dinyatakan **Reliabel**.

3. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran tes pada tiap item 1 sampai item 3, maka diperoleh hasil uji tingkat kesukaran tiap butir tes seperti pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

No. Soal	Mean	Skor Maksimum	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	5,41	10	0,541	Sedang
2	4,09	10	0,409	Sedang
3	5,27	10	0,527	Sedang

Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran tes menggunakan IBM SPSS 27, maka diperoleh hasil yang sama yaitu tingkat kesukaran untuk soal nomor 1 sampai 3 diperoleh dengan membandingkan nilai *mean* dan nilai *maximum* dari tabel sehingga diperoleh hasil untuk item butir soal nomor 1 = 0,541, item butir soal nomor 2 = 0,409, item butir soal nomor 3 = 0,527 dengan berpedoman pada kriteria indeks tingkat kesukaran tes, maka dapat disimpulkan bahwa item butir soal nomor 1 tergolong sedang, item butir soal nomor

2 tergolong sedang, dan item butir soal nomor 3 tergolong sedang. Dari interpretasi tingkat kesukaran tes tersebut dapat disimpulkan ketiga butir soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

4. Perhitungan Daya Pembeda Tes

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap item butir tes mampu membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. Agar dapat diketahui apakah setiap item butir tes dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa kurang pandai, maka dilakukan perhitungan daya pembeda. Berdasarkan perhitungan daya pembeda, maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Daya Pembeda

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interprestasi
1	0,409	Baik
2	0,418	Baik
3	0,418	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda pada tabel di atas, soal nomor 1 sampai soal nomor 3 memiliki daya pembeda yang baik. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS 27, dengan memperhatikan kolom *corrected item-total correlation* untuk item soal 1 sampai item soal 3 memiliki daya pembeda lebih dari 0,30 yang artinya kriteria daya pembeda butir soal 1 sampai soal 3 dapat diterima/baik untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Pengolahan Nilai Hasil Tes Awal

Tes awal dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah 26 siswa dan kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa, sehingga total keseluruhan siswa berjumlah 49 orang. Tes awal digunakan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal dan menguji homogenitas kedua kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Berdasarkan pengolahan nilai yang telah dilakukan pada tes awal, sehingga diperoleh *mean*, standar deviasi, dan variansi dari hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk setiap kelas seperti pada tabel berikut.

Tabel 7. Mean, Standar Deviasi, dan Variansi Nilai Tes Awal

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	26	39.15	19.226	369.655
Kontrol	23	37.78	20.565	422.905

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, terlihat bahwa perolehan rata-rata tes awal kelas eksperimen adalah 39,15 berkategori rendah, dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 37,78 berkategori rendah. Jika dibandingkan dengan pengolahan nilai menggunakan IBM SPSS 27, maka diperoleh hasil yang sama seperti pada tabel di atas. Berdasarkan nilai rata-rata pada selisih nilai tersebut, kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas hasil tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji Lilliefors. Berdasarkan uji normalitas maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Kelas	L _{hitung}	L _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,098	0,169	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,139	0,180	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji normalitas tes awal kelas eksperimen $0,098 < 0,169$ dan tes awal kelas kontrol $0,139 < 0,180$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikansi $\alpha = 5\%$ (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa hasil data tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS 27, dengan memperhatikan kolom Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikan pada tes awal kelas eksperimen yaitu 0,766 dan kelas kontrol yaitu 0,149. Karena $0,766; 0,149 > 0,05$ (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa data hasil penelitian berasal

dari populasi yang memiliki varians yang sama. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	1,144	1,984	Homogen
Kontrol			

Dari perhitungan uji homogenitas tes awal menggunakan Uji Fisher, diperoleh $F_{hitung} = 1,144$ dan $F_{tabel} = 1,984$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,144 < 1,984$, maka dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas tersebut homogen. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan IBM SPSS 27, menunjukkan nilai signifikansi untuk tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,845. Karena $0,845 > 0,05$ (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Pengolahan Nilai Hasil Tes Akhir

Tes akhir dilakukan pada kedua kelas sama seperti pada pelaksanaan tes awal yaitu terdiri dari kelas eksperimen dengan jumlah 26siswa dan kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa, sehingga total keseluruhan siswa berjumlah 49orang. Berdasarkan pengolahan nilai yang dilakukan pada tes akhir, maka *mean*, standar deviasi, dan variansihasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa seperti pada tabel berikut:

Tabel 10. Mean, Standar Deviasi, dan Variansi Nilai Tes Akhir

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	26	76.65	11.388	129.675
Kontrol	23	56.09	15.742	247.810

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa perolehan rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen adalah 76,65 berkategori sedang dan kelas kontrol sebesar 56,09 berkategori rendah. Jika dibandingkan dengan pengolahan nilai menggunakan IBM SPSS 27, maka diperoleh hasil yang sama seperti pada tabel di atas.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal atau

tidak. Untuk pengujian normalitas hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji Lilliefors. Berdasarkan uji normalitas, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,076	0,169	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,099	0,180	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji normalitas tes akhir kelas eksperimen $0,076 < 0,169$ dan tes akhir kelas kontrol $0,099 < 0,180$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikansi $\alpha = 5\%$ (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa hasil data tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan program IBM SPSS 27, dengan memperhatikan kolom Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikan pada tes akhir kelas eksperimen yaitu 0,237 dan kelas kontrol yaitu 0,986. Karena $0,237; 0,986 > 0,05$ (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Untuk pengujian homogenitas hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji Fisher. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	1,911	1,984	Homogen
Kontrol			

Dari perhitungan uji homogenitas tes akhir menggunakan uji Fisher, diperoleh $F_{hitung} = 1,911$ dan $F_{tabel} = 1,984$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,911 < 1,984$, maka dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas tersebut homogen. Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil menggunakan IBM SPSS 27, menunjukkan nilai signifikansi untuk tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,149. Karena $0,149 > 0,05$ (taraf signifikan = 5%) maka dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

4. Uji Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis akan dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistik parametrik (*uji t independent*).

Hipotesis penelitian:

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli

Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ (Hipotesis utama)

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik (lampiran44), diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,283$ dan nilai $t_{tabel} = 1,678$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Jika dibandingkan dengan pengolahan hasil uji hipotesis statistik menggunakan IBM SPSS 27 (lampiran 45), maka diperoleh hasil yang sama yaitu nilai $t_{hitung} = 5,283$ dan nilai t_{tabel} untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 23 - 2 = 47$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $t_{tabel} = 1,678$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,283 > 1,678$ maka tolak H_0 terima H_a . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli”.

Adapun persentase besarnya pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan hasil uji coba regresi linear sederhana dengan menggunakan IBM SPSS 27, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 13. Persentase Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.878 ^a	.771	.767	11.729
a. Predictors: (Constant), Model Pembelajaran				

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai $R Square$ yaitu 0,771 yang mengandung arti bahwa pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebesar 77,1%.

Pembahasan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah melalui proses validasi logis oleh tiga orang validator yang terdiri dari satu dosen dan dua guru matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh butir soal tes awal dan tes akhir memperoleh persentase rata-rata lebih dari 97% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan telah memenuhi syarat validitas isi dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Saran dari para validator, seperti perbaikan redaksi kalimat serta penyederhanaan jumlah butir soal, juga telah diakomodasi oleh peneliti untuk memastikan bahwa instrumen dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik dan mampu menggambarkan kompetensi yang diukur secara tepat. Dengan demikian, hasil validasi logis ini memperkuat keandalan instrumen sebagai alat ukur yang sah dalam penelitian.

Selanjutnya, hasil uji coba instrumen yang dilakukan pada siswa kelas VIII-C UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli menunjukkan bahwa ketiga butir soal memiliki tingkat validitas empiris yang tinggi. Berdasarkan perhitungan, nilai r hitung masing-masing soal (0,923; 0,883; dan 0,927) lebih besar dibandingkan r tabel sebesar 0,423 pada taraf signifikan 5%. Hal ini berarti seluruh butir soal dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Selain itu, hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,898, yang berarti tes memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan konsisten dalam mengukur kemampuan yang sama. Hasil uji tingkat kesukaran juga menunjukkan bahwa seluruh butir soal berada pada kategori sedang dengan nilai indeks antara 0,409–0,541, sehingga soal dapat dijawab oleh siswa dengan kemampuan yang beragam. Sementara itu, hasil daya pembeda menunjukkan nilai antara 0,409–0,418 yang termasuk dalam kategori baik, sehingga setiap butir soal mampu membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan rendah secara efektif. Hasil keseluruhan tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memenuhi kriteria valid, reliabel, memiliki tingkat kesukaran yang tepat, serta daya pembeda yang baik.

Hasil tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa

rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen sebesar 39,15 dan kelas kontrol sebesar 37,78, keduanya termasuk dalam kategori rendah. Hasil uji normalitas menggunakan uji Lilliefors menunjukkan bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal dengan nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Uji homogenitas juga menunjukkan bahwa variansi kedua kelas homogen dengan F_{hitung} sebesar 1,144 lebih kecil dari F_{tabel} sebesar 1,984. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berada dalam kondisi yang relatif seimbang. Kondisi tersebut penting untuk memastikan bahwa perbedaan hasil setelah penerapan model pembelajaran benar-benar disebabkan oleh perlakuan, bukan karena perbedaan kemampuan awal siswa.

Setelah diterapkannya model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) pada kelas eksperimen, diperoleh peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen meningkat menjadi 76,65 dengan kategori sedang, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai rata-rata 56,09 dengan kategori rendah. Sama halnya dengan tes awal, hasil uji normalitas dan homogenitas pada tes akhir menunjukkan bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal dan homogen. Hal ini memperkuat bahwa peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen merupakan hasil dari pengaruh penerapan model pembelajaran DMR. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model DMR membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara lebih mendalam melalui berbagai representasi seperti visual, simbolik, verbal, dan kontekstual. Dengan adanya diskursus atau kegiatan berdiskusi antarsiswa, mereka menjadi lebih aktif dalam mengonstruksi pengetahuan dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah.

Hasil uji hipotesis statistik menggunakan uji t independent menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 5,283 yang lebih besar daripada t_{tabel} sebesar 1,678 pada taraf signifikan 5%. Hal ini mengindikasikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 7 Gunungsitoli. Lebih lanjut, hasil analisis regresi linear sederhana menunjukkan nilai R Square sebesar 0,771, yang berarti bahwa pengaruh model pembelajaran DMR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mencapai 77,1%, sedangkan sisanya 22,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Hasil ini membuktikan bahwa model pembelajaran DMR sangat efektif

dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan solusi, serta memeriksa kembali hasil penyelesaiannya. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari pengujian hipotesis satu pihak, diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,283$ dan nilai $t_{tabel} = 1,678$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,283 > 1,678$ maka tolak H_0 terima H_a . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* (DMR) lebih baik dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach in Mathematics Learning. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. [http://journal.intelekmadani.org/index.php/ijpublication/article/view/117/96.Diakses pada November 2024](http://journal.intelekmadani.org/index.php/ijpublication/article/view/117/96.Diakses_pada_November_2024)
- Ahmad, R., Loka, I. N., & Mutiah, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Senyawa Hidrokarbon Kelas XI MIA MAN 1 Mataram. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 41–46. [https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/CEP/article/view/1689/1302.Diakses pada Desember 2024](https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/CEP/article/view/1689/1302.Diakses_pada_Desember_2024)
- Ainni, I., Hamidah, & Kusuma, J. W. (2024). The Effect of Multy Repercentacy Discourse Learning Assisted by Liveworksheet on Students' Mathematical Comprehension Ability. *Jurnal Derivat*, 11(2), 269–278. [https://journal.upy.ac.id/index.php/derivat/article/view/6598/4076.Diakses pada Desember 2024](https://journal.upy.ac.id/index.php/derivat/article/view/6598/4076.Diakses_pada_Desember_2024)
- Akbar, R., Weriana, W., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Experimental Research dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 465–474. [http://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/3165.Diakses pada November 2024](http://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/3165.Diakses_pada_November_2024)
- Ananda, R., & Fadhlil, M. (2018). *Statistik Pendidikan (Teori dan Praktik dalam Pendidikan)*. Medan: CV. Widia Puspita.
- Anjani, D., & Izzati, N. (2023). Comparing Student Problem Solving in Math: Double

- Loop vs. Multi Representational Discourse Models. *EduMa: Mathematics Education Learning and Teaching*, 12(2), 225-234. <https://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/13965> Diakses pada November 2024
- Ariani, N., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni. (2022). *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Baul, A. L. N., & Mahmud, M. S. (2021). Kemahiran Penyelesaian Masalah Matematik Berayat dalam Pembelajaran Matematik di Sekolah Rendah. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 123-134. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd/article/view/15135>. Diakses pada November 2024
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://journal.unnes.ac.id/nju/kreano/article/view/23601>. Diakses pada November 2024
- Dinar, S. P., Mustami, M. K., & Hamansah, H. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Biotek*, 9(2), 210-223. <https://journal3.uinalauddin.ac.id/index.php/biotek/article/view/24925>. Diakses pada November 2024
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Sulawesi Selatan: CV. Kaaffah Learning Center.
- Domu, I., Pesik, A., & Katiandagho, G. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Himpunan. *JSME (Jurnal Sains, Matematika, dan Edukasi)*, 8(2), 122-126. <http://ejournal.unima.ac.id/index.php/jsme/article/view/1345>. Diakses pada November 2024
- Fauziah, E., & Kuntoro, T. (2022). Modifikasi Intelegensi dan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Anak*, 2(1), 49-63. https://www.academia.edu/download/99397758/694-Article_Text-968-1-10-20220706.pdf. Diakses pada November 2024
- Festiawan, R. (2020). *Belajar dan Pendekatan Pembelajaran*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika* 3(3), 636-646. <https://www.lebesgue.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/180> Diakses pada November 2024
- Hanggara, Y., Aisyah, S. H., & Amelia, F. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gender. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 189-201. <https://scholar.archive.org/work/nukl7nnaqzh6fnf326vxz5pjo4/access/wayback/https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/download/4490/pdf>. Diakses pada November 2024

- Herdiana, L., Zakiah, N. E., & Sunaryo, Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multy Repercentacy (DMR) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *J-KIP: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 9–14. <https://jurnal.unigal.ac.id/J-KIP/article/view/4784>. Diakses pada November 2024
- Indiantoro, M. B., Surahmat, & Syaifuddin. (2023). Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) pada Materi Peluang Kelas VIII SMP KH. A. Thohir Tumpang. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 18(28), 1-12. <https://repository.unisma.ac.id/handle/123456789/8896>. Diakses pada November 2024
- Intan, D. N., Kuntarto, E., & Sholeh, M. (2022). Strategi Guru untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3302–3313. <https://www.academia.edu/download/93420435/pdf.pdf>. Diakses pada November 2024
- Irawan, A. (2022). Kreativitas Guru dalam Memotivasi Belajar Peserta Didik. *SKULA: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(2), 199-2010. https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrPpRQRi0loJAIAANPLQwx.;_ylu=Y29sbwNzZzMEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1750859793/RO=10/RU=http%3a%2f%2f202.162.210.184%2findex.php%2fskula%2farticle%2fdownload%2f319%2f290%2f1201/RK=2/RS=2lyYSxsMd6wURgZC2HTb3Mh7XME-. Diakses pada November 2024
- Julaeha, S., & Erihardiana, M. (2021). Model Pembelajaran dan Implementasi Pendidikan HAM dalam Perspektif Pendidikan Islam dan Nasional. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal Model*, 3(3), 403-414. <https://journal.laaroiba.com/index.php/reslaj/article/view/449>. Diakses pada November 2024
- Jusmawati, Satriawati, Irman, R., Rahman, A., & Arsyad, N. (2021). *Model-model Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru.
- Kania, N., Dadang, J., & Fitriyani, D. (2022). Implementasi Teori Pemecahan Masalah Polya dalam Pembelajaran Matematika. *Progressive of Cognitive and Ability*, 1(1), 42–49. <https://journals.eduped.org/index.php/jpr/article/view/5>. Diakses pada November 2024
- Kusuma, J. W., Zaenuri, Z., Rochmad, R., Pujiastuti, E., & Hamidah, H. (2022). The Influence of the EthnomathematicssBased Multy Representation Discourse Learning Model on Mathematical Communication Skills and SelfConfidence of Junior High School Students. *ISET: International Conference on Science, Education, and Technology*, 8(1), 740–746. <https://proceeding.unnes.ac.id/ISET/article/view/1831>. Diakses pada November 2024
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Perdana Publishing.
- Maesari, C., Marta, R., & Yusnira (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 1(1) 92-102.

<https://core.ac.uk/download/pdf/288305523.pdf>. Diakses pada November 2024

- Marfu'ah, S., Zaenuri, Z., Masrukan, M., & Walid, W. (2022). Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/54339>. Diakses pada November 2024
- Martiyani, R., Hamidah, & Vidya, A. (2023). The Effect of Multi Represent Discourse Learning on Mathematical Reasoning Ability and Self Confidence of Junior High School Students. *Interational Research of Multidisciplinary Analysis*, 1(1), 42–51. <http://irma.nindikayla.com/index.php/home/article/view/10>. Diakses pada November 2024
- Novitasari, T. V., Aulia, A. S., & Meirani, A. P. (2023). Systematic Literature Review (SLR): Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Model Contextual Teaching and Learning Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Self-Efficacy. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV*, 4(1), 247–256. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/1198>. Diakses pada Desember 2024
- Noviyana, H. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP. *EPSILON (Jurnal Pendidikan Matematika STKIP-PGRI Bandar Lampung)*, 2(2), 44–54. <https://www.neliti.com/publications/318907/pengaruh-model-pembelajaran-kooperatif-tipe-make-a-match-terhadap-kemampuan-peme>. Diakses pada November 2024
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. (2019). Kemandirian Belajar Siswa dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 9(1), 1214–1223. https://r.search.yahoo.com/_ylt=Awr1WTbVjEloHAIKPbLQwx.;_ylu=Y29sbwNzZzMEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1750860245/RO=10/RU=https%3a%2f%2fjournal.unsika.ac.id%2fsesiomadika%2farticle%2fview%2f2990/RK=2/RS=.XqCZ3Kc9GM2h2D951saw8rE0GQ-. Diakses pada November 2024
- Nurfaisah., Tayeb, T., Nur, F., Latuconsina, N. K., & Mattoliang, L. A. (2021). Student Math Problem Solving Skills through Multi-Representation Discourse Type Cooperative Model. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3(1), 53–61. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/1198>. Diakses pada November 2024
- Nurhayani N., Asiri, F. R., Simarmata R., & Barella Y. (2024). Strategi Belajar Mengajar. Dewantara : *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 255–266. <https://jurnaluniv45sby.ac.id/index.php/Dewantara/article/download/2644/2295>. Diakses pada November 2024
- Nurhayanti, H., Hendar, H., & Wulandari, W. (2021). Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Mengenai Pengenalan Konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan Menggunakan Media Dakon Bilangan. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 180–189. <http://jurnal.rakeyansantang.ac.id/index.php/ths/article/view/304>. Diakses pada November 2024

- Nurhidayati, A., & Mahpudin. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Dircursus Multy Representation pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 10–16.<https://ejournal.papanda.org/index.php/pjmsr/article/view/288>. Diakses pada November 2024
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. (2006). Jakarta.<https://sumsel.bpk.go.id/2009/10/20/peraturan-menteri-pendidikan-nasional-ri-no-22-tahun-2006-tentang-standar-isi-untuk-satuan-pendidikan-dasar-dan-menengah/> Diakses pada Juni 2025
- Polya, George. 1985. *How to Solve It: a New Aspect of Mathematics Method 2nd Edition*. New Jersey: Princeton University Press.
- Prastawati, T. T., & Mulyono, R. (2023). Peran Manajemen Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penggunaan Alat Peraga Sederhana. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 378 - 392.<https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/709>. Diakses pada November 2024
- Pratiwi, D. D., & Selvianti, D. (2023). The Effect of DMR on Students Mathematical Problem Solving Ability and Self Efficacy. *Journal of Learning Improvement and Lesson Study*, 3(1), 50–57.<https://jlils.ppj.unp.ac.id/index.php/jlils/article/view/53>. Diakses pada Desember 2024
- Putri, A. A., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy: *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 135–147. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/symmetry/article/view/6493>. Diakses pada November 2024
- Rahayu, Y. (2023). Problematika Kurikulum di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3176-3187.<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/8594>. Diakses pada November 2024
- Rifaldi, D., Nevrita, N., & Muhartati, E. (2022). Validitas dan Praktikalitas Ensiklopedia Hewan Invertebrata Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran IPA kelas VII. *Student Online Journal (SOJ) UMRAH-Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 456-464.<https://soj.umrah.ac.id/index.php/SOJFKIP/article/download/1591/1412>. Diakses pada November 2024
- Rizal, A. (2021). Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Sebagai Alternatif Solusi Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *JSD: Jurnal Sekolah Dasar*, 1(6), 23-28.<https://scholar.archive.org/work/lhksyrgyxnadhfvg6dq3476p4/access/wayback/https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/PGSD/article/download/1300/1062>. Diakses pada November 2024
- Sadewo, Y. D., Purnasari, P. D., & Muslim, S. (2022). Filsafat Matematika: Kedudukan, Peran, dan Persepektif Permasalahan dalam Pembelajaran Matematika. *Inovasi*

- Pembangunan : Jurnal Kelitbang, 10(01), 15-28.<https://scholar.archive.org/work/ixmg2dthqjbhjnjsunacfcwnyi/access/wayback/https://jurnal.balitbangda.lampungprov.go.id/index.php/jip/article/download/269/193>. Diakses pada November 2024
- Safitri, M., Susongko, P., & Hayati, M. N. (2020). The Effectiveness of Project Based Multi Representation Discourse on Junior High School Students' Science Process Skills. *USEJ: Unnes Science Education Journal*, 9(2), 59-67.<https://journal.unnes.ac.id/sju/usej/article/view/38578>. Diakses pada Desember 2024
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian*. Medan: Penerbit KBM Indonesia.
- Santoso, E., Pamungkas, M.D., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Teori Behaviour (E.Thondike) dalam Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 174–178.<https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/44939>. Diakses pada November 2024
- Sari, S. P., Aprilia, S., & Khalifatussadiah. (2020). Penggunaan Metode Make a Match untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *EJoES: Educational Journal of Elementary School*, 1(1), 19-24.<https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/EJoES/article/view/4554>. Diakses pada November 2024
- Simaremare, J. A., & Purba, N. (2021). *Metode Kooperatif Learning Tipe Jigsaw dalam Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 33-44.<https://www.academia.edu/download/112761166/3155-8002-2-PB.pdf>. Diakses pada November 2024
- Sitorus, E. B. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Melalui Model DMR (*Diskursus Multy Representacy*) di SMP Negeri 1 Langsa. *Jurnal Dimensi Matematika*, 6(1), 20-30.<https://ejurnalunsam.id/index.php/JDM/article/view/8910>. Diakses pada 23 Maret 2025
- Sofyan, Y., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 129-142.<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/sigma/article/view/5832>. Diakses pada November 2024
- Sudianto, N., & Riadin, A. (2021). Increasing Student Learning Outcomes by Collaboring the DMR Model (Multy Reprerentacy Discourse) and Make a Match Model. *Quest Journals: Journal of Electronics and Communication Engineering Research*, 7(10), 20-25.<https://www.academia.edu/download/73210916/D07102025.pdf>. Diakses pada Desember 2024
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung:

Alfabeta.

- Sukatin, S., Nuri, L., Naddir, M. Y., Sari, S. N. I. Indriani, W.(2022). Teori Belajar dan Strategi Pembelajaran. *JOSR: Journal of Social Research* , 1(8), 916–921. <https://ijsr.internationaljournallabs.com/index.php/ijsr/article/view/187>. Diakses pada November 2024
- Supriadi, N., Ramadhona, K., Pratiwi, D. D., & Widyawati, S. (2020). Concept Understanding Skills and Mathematical Problem Solving Skills in Algebraic Materials: The Effect of DMR Learning Model Assisted by Dragonbox Puzzle Game During the Covid-19 Pandemic. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 191-198.<https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/index>. Diakses pada Desember 2024
- Tanjung, A., Yetti, S., Frinaldi, A., & Syamsir. (2023). Implementasi Kebijakan Pendidikan terhadap Kebijakan Publik. *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(2), 545–551. <https://jim.usk.ac.id/sejarah/article/view/24712>. Diakses pada November 2024
- Tiyas, D. A., Bintoro, H. S., & Purwaningrum, J. P. (2020). Utilizing Discourse Multy Representation Model With Kelubang Tarif Media To Enhance Problem Solving Ability. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(5), 625-633.<https://www.semanticscholar.org/paper/UTILIZING-DISCOURSE-MULTY-REPRESENTATION-MODEL-WITH-Tiyas-Bintoro/91d4ace6ea5fc14d35ad38a049f1c21b53c6ea7d>. Diakses pada November 2024
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. (2003). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta. http://jdhi.kemendikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/UU_2003_nomor020.pdf. Diakses pada November 2024
- Widyawati, S., Putra, F. G., & Mufita, H. (2024). Enhancing Mathematical Representation Ability: Innovative DMR Learning Model With Question Box Media Integration. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 10(1), 1–11.<https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/21444>. Diakses pada November 2024