



Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII

Nadilla Yasmiadi^{1*}, Syahrul Azmi², Ratna Yulis Tyaningsih³, Arjudin⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i2.1052>

Article Info

Received: 29 April 2025

Revised: 06 May 2025

Accepted: 08 May 2025

Correspondence:

Phone: +62895347821032

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis bagi siswa kelas VIII di SMPN 1 Praya tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan *two group randomized subject post-test only*. Populasi penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Praya dengan sampel kelas VIII 6 sebagai kelas kontrol dan VIII 9 sebagai kelas eksperimen yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrument tes. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan: 1) terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran bangun ruang kubus dan balok terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Praya tahun ajaran 2024/2025, dimana pengaruh yang diberikan termasuk kategori besar dengan nilai keberartian sebesar 1,02. dan 2) Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,966 > 1,672$). Nilai rata-rata kelas eksperimen $>$ kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 88,03 sedangkan kelas kontrol sebesar 79,17. Kesimpulannya, terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran bangun ruang kubus dan balok terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Kemampuan Komunikasi Matematis

Citation: Yasmiadi, N., Azmi, S., Tyaningsih, Y., R., & Arjudin, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(2), 1014-1020. doi: <https://doi.org/10.29303/Goescienceed.v6i2.1052>

Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan. Menurut Tyaningsih et al. (2022) Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan satu diantara sarana-sarana yang penting dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan intelektual (Purwanto, 2017). Oleh karena itu, matematika merupakan pelajaran yang penting diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar, menengah, sampai pendidikan tinggi (Wahyi, 2023).

Menurut Azmi et al. (2021) Komunikasi merupakan bagian penting dalam matematika. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa sekolah menengah. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah matematika (Deswita & Kusumah, 2018). Komunikasi memainkan peran yang penting dalam membantu siswa mengorganisasikan pemikirannya dan siswa dapat menjelajah ide-ide matematika.

Email: nadillayasmiadi99@gmail.com

Kemampuan komunikasi matematis terbagi dalam dua bentuk, yaitu lisan dan tulisan. Komunikasi lisan seperti diskusi dan menjelaskan. Komunikasi tulisan seperti mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, ataupun dengan bahasa siswa sendiri (Hodiyanto, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 1 Praya pada tanggal 12 September 2024 menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, Hal tersebut dikarenakan siswa kurang memahami konsep matematika. Masih banyak siswa yang kesulitan mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika. Siswa kurang percaya diri dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan, terutama mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika, menyatakan dalam bentuk diagram/tabel, dan menggunakan simbol matematika dengan tepat yang membutuhkan nalar yang tinggi untuk memahami maksud dari soal yang diberikan

Pada saat MID semester masih banyak siswa yang mendapatkan nilai matematika yang rendah atau masih di bawah standar. Kriteria ketuntasan minimum (KKM) untuk pelajaran matematika di SMPN 1 Praya adalah 75, tetapi masih banyak siswa yang belum mencapai standar ketuntasan pada saat MID semester. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai MID semester kelas VIII di SMPN 1 Praya semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025.

Tabel 1. Nilai MID Semester Genjil Kelas VIII SMPN 1 Praya

Kelas	Nilai Siswa		Jumlah Siswa	Ketuntasan klasikal	Nilai rata-rata
	≥75	<75			
VIII 1	9	20	29	31%	66,52
VIII 2	9	23	32	28%	62,59
VIII 3	15	14	29	51%	74
VIII 4	8	23	31	25%	62,03
VIII 5	13	17	30	43%	70,6
VIII 6	3	27	30	10%	52,17
VIII 7	1	29	30	3%	49,27
VIII 8	3	29	32	9%	50,38
VIII 9	2	28	30	6%	49,53
VIII 10	9	20	29	31%	59,52
Total	72	230	302	23,84 %	59,66

(Sumber: Daftar Nilai Guru Matematika Kelas VIII SMPN 1 PRAYA)

Tabel 1. menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMPN 1 Praya masih kurang berhasil dalam pembelajaran matematika dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 75. Presentase siswa yang tuntas masih kecil dan rata-rata presentase ketuntasan klaksikal sebesar 23,84 %. Hal ini menunjukkan masih banyak siswa yang belum mencapai kompetensi yang diinginkan.

Pembelajaran yang dilakukan di kelas sepenuhnya belum dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran masih berlangsung secara konvensional yang berpusat pada guru. Inti dari pembelajaran konvensional adalah guru menyampaikan materi dengan ceramah di depan kelas, siswa mendengarkan dan mencatat, dan diakhiri dengan pemberian tugas berupa pekerjaan rumah (PR) (Alfitri, 2020). Menurut Hartatin et. al (2021) Guru harus memilih model pembelajaran sehingga pembelajaran di kelas tidak terjadi satu arah yang membuat pembelajaran menjadi monoton. Akibatnya tidak terjadi komunikasi antara guru dan siswa maupun antar siswa dan siswa. Siswa enggan bertanya kepada guru dan temannya ketika mengalami kesulitan dalam belajar. Hal tersebut menjadi faktor rendahnya kemampuan komunikasi matematis karena aktivitas siswa selama proses pembelajaran berpengaruh terhadap penguasaan materi dan hasil belajar siswa.

Pembelajaran *Discovery* adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Proses mental yang dimaksud antara lain: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan (Rahman, 2021). Penggunaan *discovery learning* untuk mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah modus *ekspository* yang siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *discovery* yang siswa menemukan informasi sendiri (Syawal, 2014). Sehingga dalam pembelajaran *discovery* faktor yang paling penting adalah siswa sungguh terlibat dalam proses pembelajaran yang menyebabkan siswa menjadi aktif dan tidak terpaku pada guru (Rahman, 2021).

Menurut Octavia (2020) Ada 6 tahapan model pembelajaran *discovery learning* yaitu (1) *Stimulation*; (2) *problem statement*; (3) *data collection*; (4) *data processing*; (5) *verification*; dan (6) *generalization*. Penerapan model *discovery learning* dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya pada tahapan *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Hal tersebut dikarenakan beberapa tahapan tersebut akan membantu siswa lebih mudah memahami dan mentransfer setiap pengetahuan karena siswa mengamati, memecahkan dan menyimpulkan sendiri apa yang mereka amati.

Menuru Wulandari et al. (2021) Keberhasilan belajar siswa tidak terlepas dari faktor proses. Siswa yang ikut berpartisipasi aktif, dapat memiliki kesempatan yang lebih besar untuk memahami dan mengingat materi pelajaran daripada hanya mendengarkan dan menonton secara pasif. Maka hal ini akan berdampak pada hasil belajar siswa karena pengetahuan akan melekat lebih lama apabila siswa

dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran.

Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi akan memiliki prestasi belajar matematika. Sebagaimana Penelitian terdahulu menunjukkan pengaruh positif dan signifikan antara kemampuan komunikasi matematika dengan prestasi belajar matematika siswa. Semakin tinggi kemampuan komunikasi matematika siswa maka semakin tinggi pula prestasi belajar matematika (Astuti & Leonard, 2018). Model pembelajaran yang ingin digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yaitu *discovery learning*. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis secara signifikan (Hakim, 2024). Begitupun penelitian yang dilakukan oleh Bastian (2018: 51) menunjukkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis bagi siswa kelas VIII di SMPN 1 Praya Tahun Ajaran 2024/2025.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan design *two group randomized subject post-test only*. Dalam desain penelitian ini obyek yang ingin diteliti akan diberikan tes setelah kedua kelompok mendapatkan perlakuan. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang disebut sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dengan perlakuan berupa model pembelajaran *discovery learning*. Sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran langsung.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Praya yang terdiri dari kelas VIII 1 sampai VIII 10. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII 6 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII 10 sebagai kelas eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery learning* dan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematika siswa.

Data dikumpulkan melalui tes tertulis (*posttest*) dan dokumentasi. Instrumen penelitian mencakup RPP dan tes hasil belajar. Validitas instrumen diuji dengan validitas Aiken dan analisis data menggunakan uji prasyarat. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas dengan uji *Bartlett*, besar pengaruh model

pembelajaran di ukur dengan perhitungan *effect size*, serta perbedaan hasil belajar menggunakan uji *t*.

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Aalisis Uji Instrumen

Analisis uji instrument yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji validitas instrument. Uji validitas yang digunakan yaitu validitas isi yang divalidasi oleh ahli. Pada uji validitas instrument yang diujikan yaitu soal *post test* dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Validasi *post test* dilakukan dengan mengajukan instrument untuk diuji keabsahannya oleh 2 orang validator, yaitu 1 dosen pendidikan matematika dan satu guru mata pelajaran matematika.

a. Hasil Vsliditas *Posttest*

Adapun ahli untuk pengujian instrument *posttest* pada penelitian ini yaitu guru matematika SMA Negeri 1 Praya dan Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram. Terdapat 10 aspek yang dinilai dari lembar soal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Perhitungan uji validitas *posttest* menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Berikut adalah hasil uji validitas *posttest* oleh para ahli.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Soal

Butir	Penilai						Ket
	I	II	S1	S2	ES	V	
1-10	34	39	24	29	53	0.883333	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa soal *post test* dinyatakan sangat valid. Dengan demikian, instrumen tersebut memenuhi kategori penilaian yang ditentukan dan dapat dikatakan layak untuk digunakan.

b. Hasil Validitas RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Adapun ahli untuk pengujian instrument RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) pada penelitian ini yaitu guru matematika SMA Negeri 1 Praya dan Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram. Terdapat 9 aspek yang dinilai dari RPP yang berkaitan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* materi kubus dan balok. Perhitungan uji validitas RPP menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Berikut adalah hasil uji validitas RPP oleh para ahli.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas RPP

Butir	Penilai						Ket
	I	II	S1	S2	ES	V	
1 - 9	32	35	23	26	49	0.907407	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dinyatakan sangat valid. Dengan demikian, instrumen tersebut memenuhi kategori penilaian yang ditentukan dan dapat dikatakan layak untuk digunakan.

Teknik Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk memudahkan peneliti dalam menghitung data yang banyak maka digunakan bantuan software *Statistical Program for Social Science (SPSS)* versi 24. Data yang diuji adalah data *posttest* siswa. Apabila nilai signifikan > taraf signifikansi 0,05 maka data berdistribusi normal. Sebaliknya apabila nilai signifikansi ≤ taraf signifikansi 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Siswa

Kolmogorov-Smirnov ^a				
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Eksperimen	0,141	30	0,132
Matematika	Kontrol	0,146	30	0,100

Berdasarkan Tabel 4 di atas diperoleh nilai signifikan 0,132 > taraf signifikansi 0,05 untuk kelas eksperimen dan nilai signifikan 0,100 > taraf signifikansi 0,05 untuk kelas kontrol. Melalui kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas maka H₀ diterima artinya data hasil belajar berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan uji *Bartlett*. Data yang diuji adalah data *posttest* peserta didik. Adapun kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ (1- α ; df=k-1), maka varians homogen. Sebaliknya apabila $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ (1- α ; df=k-1), maka varians tidak homogen. Adapun hasil perhitungan homogenitas dengan uji *Bartlett* disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest* Siswa

Hasil Belajar Siswa	
Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$n_1 = 30$	$n_2 = 30$
$s_1^2 = 67,5416$	$s_2^2 = 83,7225$
$X^2_{hitung} = 0,33$	
$X^2_{tabel} = 3,841$	

Berdasarkan Tabel 5 di atas, diperoleh X^2_{hitung} sebesar 0,33 Menggunakan taraf kesalahan (α) = 0,05 dan df = k-1 = 2-1 = 1, diperoleh X^2_{tabel} sebesar 3,841. Melalui dasar pengambilan keputusan uji homogenitas *Bartlett*, karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ (0,335 < 3,841) maka H₀

diterima artinya data hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varians homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat yang telah dilakukan yaitu diperoleh data hasil belajar peserta didik berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka digunakan rumus *t-test* dengan *polled varians* ($n_1 \neq n_2$). Uji hipotesis akan membawa pada kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis yaitu dengan membandingkan rata-rata dari kedua kelas sampel. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 ($\alpha = 5\%$). Penerimaan atau penolakan hipotesis dilakukan dengan kriteria: apabila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H₀ ditolak sedangkan H₁ diterima. Sebaliknya apabila harga $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H₀ diterima sedangkan H₁ ditolak. Dengan demikian, apabila hipotesis alternative H₀ diterima dan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, maka terdapat pengaruh penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran bangun ruang balok dan kubus terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Praya tahun ajaran 2024/2025. Adapun hasil perhitungan uji hipotesis dengan rumus *t-test* dengan *polled varians* disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji t Data *Posttest* Siswa

Hasil Belajar Siswa	
Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$n_1 = 30$	$n_2 = 30$
$\bar{x}_1 = 88,03$	$\bar{x}_2 = 79,17$
$t_{hitung} = 3,966$	
$t_{tabel} = 1,672$	

Berdasarkan tabel 6 di atas, diperoleh t_{hitung} sebesar 3,966. Menggunakan taraf kesalahan (α) = 0,05 dan df = $n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$, diperoleh t_{tabel} sebesar 1,672. Melalui dasar pengambilan keputusan uji t, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,966 > 1,672) maka H₀ ditolak dan H₁ diterima serta dapat dilihat pada tabel di atas yang menunjukkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol (88,03 > 79,17) maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran bangun ruang kubus dan balok terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sejalan dengan penelitian Sari (2016) yang menunjukkan penerapan pembelajaran *discovery* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

d. Perhitungan *Effect Size*

Perhitungan *effect size* dilakukan untuk mengukur besar pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis dilakukan dengan menggunakan rumus *Cohen's d*.

Adapun hasil perhitungan *effect size* disajikan pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Perhitungan *Effect Size* Data *PosRttest* Siswa Kelas Eksperimen

Kelas	<i>d</i>	<i>Effect Size</i>
Eksperimen	1,02	Sangat Besar

Berdasarkan Tabel 7 di atas diperoleh harga *d* sebesar 1,02 Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan yang digunakan, karena $d > 0,8$ maka pengaruh yang diperoleh dari penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik termasuk kategori sangat besar dengan nilai keberartian sebesar 1,02.

2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui pengaruh penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran bangun ruang kubus dan balok terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas VIII di SMPN 1 Praya Tahun Ajaran 2024/2025. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penerapan model *Discovery Learning* pada pembelajaran bangun ruang kubus dan balok terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMPN 1 Praya tahun ajaran 2024/2025. Pengambilan keputusan ini didasarkan pada hasil uji hipotesis dengan uji *t* dimana diperoleh $t_{hitung} = 3,966 > t_{tabel} = 1,672$ yang artinya menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kontrol, dimana diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen sebesar 88,03 sedangkan kelas kontrol sebesar 79,17. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahmi (2019) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dari peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selain itu, persentase peserta didik yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada kelas eksperimen adalah 90,00% lebih besar daripada peserta didik kelas kontrol yang hanya memperoleh persentase sebanyak 80,00%. Hasil perhitungan *effect size* menunjukkan bahwa pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik berpengaruh sangat besar, dengan nilai keberartian sebesar 1,02. Rahman (2021) menjeaskan bahwa pembelajaran *discovery learning* adalah proses mental dimana peserta didik mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Proses mental yang dimaksud antara lain: mengamati,

mencerna, mengerti, mengolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan. Sehingga dalam pembelajaran *discovery learning* faktor yang paling penting adalah peserta didik sungguh terlibat dalam proses pembelajaran yang menyebabkan peserta didik menjadi aktif dan tidak terpaku pada guru.

Selama masa penelitian, pada kelas eksperimen peserta didik mampu melewati semua fase atau tahapan model *discovery learning*. Pada tahap pertama model *discovery learning* yaitu *stimulation* (Pemberian rangsangan), peserta didik diarahkan untuk membaca buku dan peneliti memberikan beberapa pertanyaan yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Pada tahap kedua *problem statement* (mengidentifikasi masalah) keterlibatan peserta didik dalam mengidentifikasi permasalahan - permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran yang diberikan mengalami peningkatan seiring berjalannya pembelajaran. Pada tahap ketiga *data correlation* (mengumpulkan data) peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok heterogen, dimana peserta didik bersama kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang diberikan pada lembar kerja peserta didik. Pada tahap keempat *data processing* (pengolahan data), peserta didik melakukan pengolahan data dan informasi pada lembar kerja peserta didik (LKPD). Pada tahap kelima *verification* (pembuktian) peserta didik menyajikan hasil diskusi kepada peserta didik lain melalui kegiatan presentasi kelompok, kegiatan ini dimaksudkan untuk menambahkan gagasan atau memperkaya gagasan yang sudah dipresentasikan. Pada tahap terakhir *generalization* (menarik kesimpulan), guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan jawaban dari permasalahan yang diberikan berdasarkan informasi yang didapatkan Berdasarkan pengamatan peneliti selama kegiatan pembelajaran, sebagian besar peserta didik pada kelas eksperimen dalam kegiatan pembelajaran mulai terlibat aktif dimana mula-mula mereka takut bertanya tetapi setelah melakukan pembelajaran peserta didik menjadi sering bertanya tentang materi yang kurang dipahami terutama pada pertemuan kedua dan seterusnya, aktivitas peserta didik mengalami peningkatan seiring berjalannya pembelajaran, peserta didik bersama

Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran langsung, pembelajaran ini dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Peserta didik pada kelas kontrol mampu melewati semua fase atau tahapan model pembelajaran langsung meskipun dalam proses pembelajarannya, hanya beberapa peserta didik terlihat mengikuti bahkan mendominasi aktivitas pembelajaran terutama pada tahap ke tiga (membimbing pelatihan). Berdasarkan

pengamatan peneliti selama kegiatan pembelajaran, peserta didik masih tetap pasif untuk bertanya ketika belum paham terhadap materi yang diberikan pada pertemuan kedua, bahkan beberapa peserta didik tidak mengerjakan latihan yang diberikan jika tidak didorong dan dibantu oleh peneliti. Hal ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran dari pertemuan pertama hingga pertemuan kedua peneliti jauh lebih dominan dan lebih banyak melakukan komunikasi satu arah dan peneliti sulit mendapat umpan balik dari peserta didik.

Dari uraian tahapan model pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen maupun kontrol yang telah dipaparkan di atas menunjukkan bahwa: melalui rangkaian proses pembelajaran dengan model *discovery learning*, selain memperoleh pengetahuan yang baru, peserta didik juga memperoleh keterampilan dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, turut aktif memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran (terjadi pertukaran gagasan dengan guru maupun dengan peserta didik lain), serta peserta didik memperoleh kecakapan dalam berkomunikasi seperti dalam hal mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat berdasarkan sudut pandang sendiri, menjawab pertanyaan, maupun mempertahankan pendapat/jawabannya. Berbeda dengan peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran langsung dimana peserta didik cenderung pasif dan terbiasa hanya mengandalkan informasi dari guru. Selama proses pembelajaran sebagian besar peserta didik kurang berinisiatif mengerjakan soal latihan meskipun sudah diarahkan oleh peneliti, beberapa peserta didik bahkan tidak bertanya ketika ada kesulitan dalam memahami materi atau mengerjakan soal latihan yang diberikan

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan model *Discovery Learning* pada pembelajaran bangun ruang kubus dan balok terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Praya tahun ajaran 2024/2025. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil uji t dimana diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,966 > t_{tabel} 1,672$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, yaitu terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari kelas Kontrol ($88,03 > 79,17$). Berdasarkan uji *effect size* pengaruh yang diberikan sebesar 1,02 dengan katagori sangat besar.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada dosen Pembimbing, dosen penguji dan guru-guru beserta staf SMPN 1 Praya, berkat bantuan dan fasilitas dan kerjasamanya penelitian ini dapat diselesaikan.

Daftar Pustaka

- Alfitri, S. (2020). *Model Discovery Learning dan Pemberian Motivasi dalam Pembelajaran*. Pekanbaru: Guepedia.
- Azmi, S., Hayati, L., Hapipi., & Triutami, T.W. (2021). Pengembangan Instrumen Tes untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *Jurnal Pijar MIPA*, 16(2), 163-169. doi:<https://doi.org/10.29303/jpm.v16i2.249>
- Fahmi, A. N., Sutiarmo, S., & Coesamin, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(6), 705-716. Diperoleh dari <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/93620558/pdf-libre.pdf?1667519106=&response-content->
- Hartatin. S.K., Arjudin., Kurniati, N., & Amrullah. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 6 Mataram. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 421-432. doi:<https://doi.org/10.29303/griya.v1i3.78>
- Astuti, A., & Leonard. (2018). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif*, 2(2), 102-110. doi:<https://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i2.91>
- Bastian, T., Maulida, A. H, & Ningsih, M. F. (2018). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Keaktifan Siswa Belajar SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 47-52. doi:<https://doi.org/10.31941/delta.v6i1.649>
- Deswita, R., & Kusumah, Y. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan Scientific. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 35-43. doi:<https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i1.220>
- Hakim, F., Fitriani, N., & Nurfauziah, P. (2024). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII di MTSN 04 KBB Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Lingkaran. *Jurnal*

- Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(2), 435-444. doi:<https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.22038>
- Hodiyanto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal AdMathEdu*, 7(1), 9-18. Diperoleh dari https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=kemampuan+komunikasi+matematis+dalam+pembelajaran+matematika&btnG=#d=gs_qabs&t=1745311728089&u=%23p%3DvzCD_zSsNS0J
- Lestari, W. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar. *Matematika. Jurnal SAP*, 2(1), 64-74. doi:<https://dx.doi.org/10.30998/sap.v2i1.1724>
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish
- Octavia, S. A. (2020). *Model-model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Purwanto, E. W., Richardo, R., & Jufri. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah- Langkah Polya untuk Kelas VII SMP Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Matematika*, 2(1), 1-6. Diperoleh dari <https://www.neliti.com/publications/110832/pengembangan-lks-berbasis-pemecahan-masalah-berdasarkan-langkah-langkah-polya-un>
- Rahman, L. L., Rusyana, A., & Yulisma, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis LKS Tipe Word Square Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2(1):, 33-38. doi:<https://dx.doi.org/10.251557/j-kip.v2i1.4814>
- Sari, L. K., Noer, S. H., & Bharata, Haninda. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery* terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 4(2):, 1-10. Diperoleh dari <https://core.ac.uk/download/pdf/295479684.pdf>
- Setiawan, T. H. (2018). Efektivitas Media Pembelajaran Terhadap Ekonomi Universitas Pamulang Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa. *Jurnal Sainika Unpam*, 1(1), 56-73. doi:https://scholar.google.com/scholar?cluster=17691012520199255665&hl=id&as_sdt=2005&sciodt=0,5#d=gs_qabs&t=1745321631722&u=%23p%3DcfZ29ycag_UJ
- Subakti, Hani dkk.(2022). *Esensi Pembelajaran Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0*. Medan. Yayasan Kita Menulis.
- Syawal, G. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Turmuzi, Muhammad. (2016). *Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar Matematika*. Mataram: UNRAM Press.
- Tyaningsih, R. Y., Hayati, L., Sarjana, K. Sridana, N., & Sudi Prayitno. (2022). Penerapan Metode Gamifikasi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Geometri Analitik Bidang Melalui Aplikasi Kahoot . *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 317-326. doi:<https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.202>
- Wahyi, H., Turmuzi, M., Tyaningsih, R. Y., & Azmi, S. (2023). Pengaruh Pendekatan *Pobleem Posing* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal of Classroom Action Research*, 5(1),315-325. doi:<https://doi.org/10.29303/jcar.v5iSpecialIssue.4696>
- Wulandari, W., Azmi S. Kurniati , N., & Hikmah, H. (2021). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Persepsi Siswa Tentang Cara Guru Mengajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 455-43. doi:<https://doi.org/10.29303/griya.v1i3.86>