

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS IX SMP N 7 PADANG

Fina Sabrina^{#1}, Mukhni^{*2}

*Mathematics Departement, State Univerisity Of
Padang Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera,
Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}finasabrina2000@gmail.com

Abstract (12) - *An important ability for students during the learning process is mathematical communication skills. The assessment results of grade IX students of SMPN 7 Padang show that this ability is still relatively lacking. This study examines the implementation of the Discovery Learning model making students have mathematical communication skills that are superior to the implementation of direct models. The research design uses a non-equivalent Posttest with a quasi-experimental type of research. Students who implement the Discovery Learning model have higher mathematical communication skills than the implementation of the direct model.*

Keywords– *Model Discovery Learning, Mathematical Communication, Direct Learning*

Abstrak (12) – Kemampuan yang krusial bagi siswa saat proses belajar ialah kemampuan komunikasi matematis. Hasil penilaian siswa kelas IX SMPN 7 padang memperlihatkan kemampuan ini masih tergolong kurang. Penelitian ini meneliti pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* membuat siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis jauh lebih unggul dibandingkan pelaksanaan model langsung. Desain penelitian menggunakan Posttest non-ekuivalen dengan jenis penelitian kuasi eksperimen. Siswa yang melaksanakan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih unggul dibanding pelaksanaan model langsung.

Kata Kunci– *Model Discovery Learning, Komunikasi Matematis, Pembelajaran Langsung*

PENDAHULUAN

Matematika mendasari pengetahuan, teknologi, dan penalaran logis, teoritis, dan rasional [10]. Tujuan matematika dapat membantu siswa memahami semua keterampilan matematika. Belajar matematika adalah menyatakan konsep dengan menggunakan simbol, tabel, grafik, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 [9]. Tujuan kurikulum NCTM juga mencakup kemampuan komunikasi [10]. Kemampuan komunikasi mengacu pada kemampuan untuk mengartikulasikan konsep matematika secara efektif dengan menggunakan terminologi matematika yang sesuai, baik secara lisan maupun tertulis [13] [3].

Kemampuan komunikasi matematis negara masih berada pada kategori rendah. Menurut survei PISA 2018, Indonesia berada di

posisi kedua dari belakang dalam kategori matematika di antara 79 negara yang berpartisipasi [2]. Studi yang dilakukan oleh Hanisah & Noordiana (2022) menemukan bahwa tidak ada satupun subjek penelitian yang mencapai kemahiran dalam semua aspek kemampuan komunikasi [1]. Hal ini juga terjadi di kelas VIII SMP N 7 Padang pada saat tes awal. Jumlah siswa yang mencapai nilai 4 pada tes awal dapat dilihat pada tabel 1.

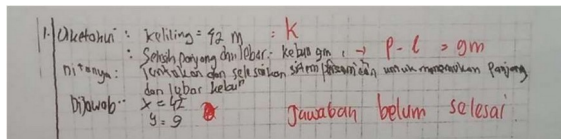
Tabel 1
Jumlah Siswa yang Memperoleh Skor 4 Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Indikator	Jumlah
1.	Merepresentasikan benda nyata, gambar, atau diagram ke dalam ide matematika.	(8 Orang)
2	Menjelaskan ide dan situasi dari permasalahan matematika dengan diagram atau gambar	(6 Orang)
3	Menyatakan peristiwa sehari-hari	(16 Orang)

	dengan bahasa atau simbol	
4	Menjelaskan kebenaran atau bukti terhadap suatu pernyataan matematika.	(11 Orang)

Tabel 1 membuktikan masih sedikit perolehan skor 4 pada setiap indikator matematis, hanya 6 orang dengan perolehan skor 4 dari 32 siswa, begitu juga dengan indikator yang lainnya. Contoh lembar jawaban salah satu siswa pada indikator pertama.

"Sebuah kebun berbentuk persegi panjang. Kebun tersebut memiliki keliling 42 m. Selisih dari panjang dan lebar kebun yaitu 9 m. Berapakah panjang dan lebar kebun? (Buatlah Diketahui, ditanya, dan jawaban dalam bentuk simbol)"



Gambar 1. Contoh soal dan jawaban salah satu siswa

Lembar jawaban yang disediakan pada Gambar 1 menunjukkan ketidakmampuan siswa untuk menerjemahkan objek nyata, gambar, atau diagram ke dalam konsep matematika. Selain itu, seperti yang digambarkan pada Gambar 1, siswa kesulitan untuk mengartikulasikan kejadian nyata secara akurat dengan menggunakan bahasa atau simbol matematika. Oleh karena itu, para pendidik membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi mereka. Memilih model pembelajaran yang tepat adalah salah satu upaya. Discovery Learning adalah salah satu dari berbagai model.

Model pembelajaran ini merupakan pendekatan instruksional yang mengedepankan keterlibatan siswa dan memposisikan instruktur sebagai fasilitator. Teks pengguna adalah [6] Teks pengguna adalah [8]. Model pembelajaran penemuan melibatkan perolehan konsep melalui analisis fakta atau informasi yang diperoleh dari proses observasi dan eksperimen. Teks pengguna adalah [5].

Tahap-tahap *discovery learning* menurut Syah, yaitu: (1) *stimulation* (2) *Problem statement*, (3) *Data Collecting* / pemberian rangsangan, (4) *Data Processing* / memproses data, (5) *Verification* / memverifikasi, (6) *Generalization* / menyimpulkan [4].

Penelitian dilaksanakan di kelas IX

SMPN 7 Padang, alasannya karena awalnya melakukan observasi di kelas VIII dan siswa kelas VIII tersebut telah naik ke kelas IX SMP N 7 Padang. Untuk lebih memperkuat data awal peneliti mengambil nilai PH II kelas IX dengan materi persamaan kuadrat yang mana soal PH II menuntut peserta didik untuk memiliki komunikasi matematis yang baik. Nilai PH II kelas IX SMPN 7 Padang TA 2023/2024 dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2

Rata-Rata Penilaian Harian Materi Persamaan Kuadrat Kelas IX Tahun Pelajaran 2023-2024

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata Penilaian Harian (PH)
1.	IX.1	31	56,9
2.	IX.2	31	62,3
3.	IX.3	31	47,9
4.	IX.4	32	65,9
5.	IX.5	31	45,1
6.	IX.6	31	51,8
7.	IX.7	30	43,9
8.	IX.8	31	49,5
Jumlah		248	423,5
Rata-rata			52,9

Berdasarkan tabel 2 tersebut, dipaparkan rata-rata perolehan nilai pada saat PH II materi persamaan kuadrat adalah 52,9, dimana angka masih di bawah KKM yakni 80. Hasil PH II kelas IX SMP N 7 Padang ini tidak sesuai dengan yang diharapkan. Penelitian ini dilakukan guna melihat dampak dari model yang diteliti terhadap kemampuan yang ingin diteliti.

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen atau eksperimen semu, dengan rancangan penelitian *non-equivalent posttest-only control group*. rancangannya disajikan pada tabel 2.

Tabel 3

Rancangan *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design*

Group	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [14]

Keterangan:

- X : pelaksanaan model
Discovery Learning (kelas eksperimen)
- : Tidak diberikan perlakuan

O : Tes akhir atau *Posttest*

kelompok pada adalah semua siswa di kelas IX SMP N 7 Padang tahun ajaran 2023/2024. kelompok eksperimen yaitu IX.6 dan kelas kontrol yaitu IX.7 dipilih dengan Teknik pemilihan sampel *simple random sampling*.

Variabel bebas penelitian adalah model pembelajaran *Discovery Learning* dan variabel terikatnya model pembelajaran langsung. Data primernya yaitu hasil penilaian akhir kemampuan komunikasi matematis siswa sedangkan data sekundernya yaitu PTS ganjil siswa kelas IX SMP N 7 Padang TA 2023/2024.

Tahap penelitian ini yaitu tahap mempersiapkan, tahap melaksanakan, dan tahap menyimpulkan. Alat penelitian yang pakai adalah tes akhir kemampuan komunikasi matematis. Tes diberikan setelah semua materi tersampaikan kepada siswa. Kedua kelas sampel diberikan tes akhir pada akhir pertemuan. Pengolahan data untuk melakukan uji normalitas, homogenitas dan hipotesis dibantu software minitab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian yang telah dilakukan di dua kelompok sampel dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 4
Deskripsi Data Tes Kelas Sampel

Kelas	Jumlah PD	Rata-rata	Skor Tertinggi	Skor Terendah
Eksperimen	31	9,93	16	5
Kontrol	30	8,4	13	3

Tabel 4 memperlihatkan jika siswa kelompok eksperimen memiliki nilai lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Temuan ini membuktikan, siswa yang melaksanakan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki kemampuan komunikasi yang unggul dari pembelajaran langsung. Perhitungan jumlah siswa dalam menjawab tes akhir per indikator disajikan pada tabel 5.

Tabel 5

Jumlah Siswa yang Memperoleh Skor 4,3, 2, dan 0 pada Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Tiap Indikator

kelas	Indikator Kemampuan Komunikasi	Nomor Soal	Skor				
			4	3	2	1	0
E			1	11	4	6	9

K	1	1	-	10	13	6	1
E	2	2	18	8	3	-	2
K			13	8	8	1	-
E	3	3	3	9	14	2	3
K			11	-	-	-	19
E	4	4	10	12	5	2	2
K			-	7	14	4	5

Keterangan:

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

- : Tidak ada siswa yang menjawab

Berdasarkan Tabel 5 di atas, siswa kelompok eksperimen memperoleh skor maksimal lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Hal ini terlihat dari indikator 1 sampai 4. Fakta ini mendukung kebenaran yang menyatakan bahwa pelaksanaan model *Discovery Learning* lebih baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa daripada pembelajaran langsung pada kelas IX SMP Negeri 7 Padang.

Model *Discovery Learning* memberikan dampak untuk kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa diorganisasikan dalam beberapa kelompok di dalam kelompok tersebut siswa mengerjakan LKPD yang diberikan. Dengan bantuan LKPD siswa dalam kelompok akan menemukan sendiri pokok-pokok yang dibahas. Cara belajar seperti ini membuat apa yang dipelajari akan lama tersimpan pada ingatan siswa [7]. Model pembelajaran *discovery* ini menggunakan aktivitas dan pengalaman yang didapat secara langsung untuk membuat siswa tertarik, terbentuknya konsep awal yang abstrak dan memiliki makna serta nyata [12].

SIMPULAN

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang melaksanakan model *Discovery Learning* akan lebih unggul dari model langsung. Terlihat dari skor siswa pada indikator 2 dan 4, dimana skor 4 pada kelompok eksperimen ada 18 siswa, kelompok kontrol 13 siswa pada indikator 2. Pada indikator 4 ada 10 orang siswa mendapat skor 4 di kelompok eksperimen dan tidak ada pada kelompok kontrol. Disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan dampak pada kemampuan komunikasi matematis siswa.

REFERENSI

- [1] Hanisah, & Noordiyana, M. A. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Desa Bojong. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 131–140.
- [2] Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). *Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini*. 04(1), 30–41.
- [3] Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*, 7(1), 9–18.
- [4] Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- [5] Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). *Sukses Mengimplementasikan kurikulum 2013*. Kata Pena.
- [6] Kurniawati, T., & dkk. (2020). *Model Pembelajaran*. CV IRDH.
- [7] Maulida, A. H. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Keaktifan Belajar Siswa Smp. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 47–52.
- [8] Nurul Fahmi, A., Sutiarso, S., & Coesamin, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery* Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(6), 705–716.
- [9] Permendikbud. 2014. Undang-undang No. 58 Tahun 2014 mengenai tujuan pembelajaran matematika.
- [10] Rais, H., & Yohanes. (2018). Eksperimentasi Model Pembelajaran Mind Mapping terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII MTS. *Edumatica*, 8, 36–48.
- [11] Rizqullah, N., Muhtasyam, A., & Yuhana, Y. (2023). Perkembangan Kurikulum Matematika: Berdasarkan Tujuan Kurikulum. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 517–529.
- [12] Rosarina, G. , dkk. (2016). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1).
- [13] Satriawati, G. (2006). Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Jakarta. UPI
- [14] Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Alfabeta

