

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
BERBANTUAN *QUIZIZZ* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP SANTO
YOSEPH PADA MATERI BANGUN RUANG**

Emininta Br Ginting¹, Imelda Sihombing², Ribka Kariani Sembiring³, Friska Ledina
Situngkir⁴, Sondang Noverica⁵

Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan
nintaemi@gmail.com, imelda@ust.ac.id, ribkakariani@gmail.com,
friskaledina12321@gmail.com, sondang_noverica@ust.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine whether the application of the discovery learning model assisted by quizizz can improve the mathematical understanding of class VII students of SMP Santo Yoseph and to determine how the application of the discovery learning model assisted by quizizz improves the mathematical understanding of class VII students of SMP Santo Yoseph. This research method uses Classroom Action Research (CAR). The research procedure is in the form of a cycle. Each cycle consists of 4 stages, namely: planning, implementing actions, observing, and reflecting. Data collection techniques through observation and testing. This data collection uses several instruments in the form of teacher activity observation sheets and student activity observation sheets, while tests are used to determine students' mathematical understanding abilities. The results of the study indicate that the use of the discovery learning model assisted by quizizz can improve students' mathematical understanding abilities in mathematics lessons on spatial geometry material. From the average value of initial ability, which is 52.73 (15%), the average value of mathematical understanding ability in cycle I is 63.24 (38%), and the average value of mathematical understanding ability in cycle II is 78.36 (82%), and the average value of teacher and student activity observations in cycle I is 71.5% and 72% and cycle II is 85.5% and 88.5%.

Keywords: Discovery Learning, Quizizz, Mathematical Understanding, Space Structures

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan quizizz dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP Santo Yoseph dan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan quizizz dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP

Santo Yoseph. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur penelitian berbentuk siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Pengumpulan data ini menggunakan beberapa instrumen berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa, sedangkan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa digunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran discovery learning berbantuan quizizz dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada pelajaran matematika materi bangun ruang. Dari nilai rata-rata kemampuan awal yaitu 52,73 (15%), nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis siklus I yaitu 63,24 (38%), dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis siklus II yaitu 78,36 (82%), serta nilai rata-rata observasi aktivitas guru dan siswa pada siklus I yaitu 71,5% dan 72% dan siklus II yaitu 85,5% dan 88,5%.

Kata Kunci: Discovery Learning, Quizizz, Pemahaman Matematis, Bangun Ruang

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah proses humaniseme yang selanjutnya dikenal dengan istilah memanusiakan manusia, Susilawati & Kusumo (dalam Sura dkk., 2024). Pendidikan adalah faktor yang utama dalam meningkatkan kualitas diri seseorang, dan pendidikan kewarganegaraan merupakan bidang ilmu dalam membentuk kepribadian seseorang, Nono (dalam Sura dkk., 2024). Dari kedua uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah faktor yang paling utama dalam meningkatkan kualitas diri seseorang yang selanjutnya dikenal dengan istilah memanusiakan manusia. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 (Rohayati dkk., 2023) tentang sistem

pendidikan nasional menyatakan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, Masyarakat, bangsa dan negara. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut maka diadakan suatu proses pembelajaran di sekolah dan salah satu mata pelajaran dalam proses pembelajaran tersebut adalah matematika.

Matematika sangat penting dalam pendidikan, sehingga

matematika dipelajari setiap jenjang pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Yani et al., 2022). Pendidikan dalam pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk pemahaman dan keterampilan siswa. Pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan untuk memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri (Wahyuni et al., 2018). Matematika mempunyai materi yang sangat fundamental dalam mengembangkan daya pikir siswa serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki siswa terutama dalam memecahkan masalah di kehidupan nyata (Imayati, 2018). Menurut (Sugiyanto & Wicaksono, 2020) matematika merupakan suatu ilmu yang berperan dan melandasi dalam proses berkembangnya cara pikir siswa dan menjadi dasar dari perkembangan teknologi yang berlangsung saat ini dan masa mendatang, sebab matematika mengasah kemampuan berpikir siswa sehingga lebih terukur. Maka dari itu, pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika sangat penting karena menunjang keberhasilan pendidikan. Permendikbud No.22 tahun 2016 menyatakan salah satu tujuan

pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu mengkomunikasi gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, dan diagram atau media lain untuk memperjelaskan keadaan atau masalah. Kemampuan dalam memahami pelajaran matematika sering kali disebut kemampuan pemahaman matematis.

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, yang memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan namun juga pemahaman (Wahyuni dkk., 2022). Dengan pemahaman, siswa akan lebih mengerti akan konsep materi tersebut. Demikian pula, pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Selain itu Moreno (dalam Fauziah dkk., 2022) mengemukakan bahwa tingkatan pemahaman lebih tinggi dibandingkan dengan hafalan, karena dalam pemahaman siswa dapat menemukan suatu hubungan/keterkaitan dari suatu

konsep dan dapat mengetahui makna atau sebuah arti dari konsep tersebut, sehingga kemampuan ini merupakan kemampuan yang mendasari siswa dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan yang digunakan untuk menilai sejauh mana keberhasilan suatu proses pembelajaran matematika yang telah dilakukan.

Namun kemampuan matematika di Indonesia saat ini mengalami kondisi yang memprihatinkan hal ini sejalan dengan survei internasional seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia dalam bidang matematika masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil survey internasional PISA 2022 dalam bidang matematika (Siregar dkk., 2024), Indonesia menempati peringkat ke 64 dari 81 negara yang ikut serta dengan memperoleh skor rata rata 366, skor ini jauh di bawah rata - rata skor OECD 500, dimana aspek yang di nilai kemampuan matematika dalam PISA tersebut salah satu nya adalah kemampuan pemahaman matematis.

Berdasarkan hasil observasi penulis pada magang 1, 2, dan 3,

penulis mengamati kurangnya minat untuk belajar siswa, kegiatan belajar belum efektif, siswa kesulitan memahami soal dan konsep matematika sehingga masih banyak siswa yang kurang memiliki kemampuan pemahaman matematis, Evaluasi dan ujian yang dilakukan di tingkat sekolah tersebut memberikan gambaran langsung mengenai kemampuan pemahaman matematis siswa, masih banyak siswa yang memperoleh nilai rendah dibawah KKTP, hal ini yang dianggap sebagai indikasi bahwa perbaikan diperlukan.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis ini adalah elemen penting dalam pembelajaran matematika. Namun, kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih sulit dipahami oleh siswa. Hal ini relevan dengan hasil penelitian Setyaningrum, Hendikawati & Nugroho (Muhammad Irsyad & Hidayah, 2019) bahwa siswa merasa kesulitan dalam mengembangkan kemampuan pemahaman matematis secara maksimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu perbaikan untuk

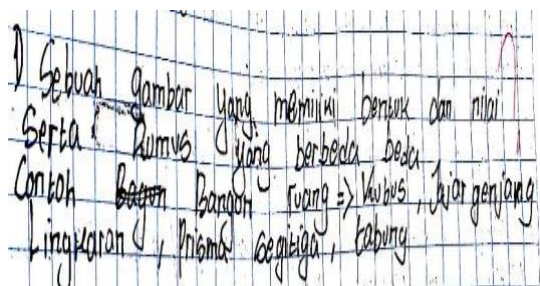
meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Hasil wawancara dengan guru pelajaran matematika Bapak Ronal Simaremare pada Kamis 23 Januari 2025 di SMP Santo Yoseph Medan, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII-D masih rendah. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih monoton dan kurang bervariasi, misalnya model pembelajaran *discovery learning* belum pernah diterapkan. Pendekatan pembelajaran ini mengakibatkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran, karena peran guru yang dominan dibanding siswa. Siswa hanya menerima informasi dari guru. Selain itu, siswa juga menganggap matematika sulit. Kurangnya pemanfaatan teknologi seperti media *quizizz* belum pernah digunakan.

Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP Santo Yoseph Medan juga terlihat dari hasil mini tes yang diberikan kepada 31 siswa. Soal mini tes terdiri dari 7 soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis. Soal tersebut antara lain: 1) jelaskan dengan kata-kata kamu

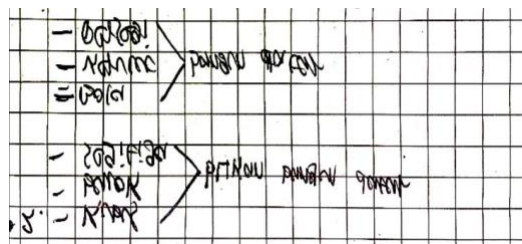
sendiri apa yang dimaksud dengan bangun datar. Sebutkan beberapa contoh bangun datar yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari, 2) berikan tiga contoh bangun datar dan tiga contoh yang bukan bangun datar. Jelaskan alasan mengapa contoh-contoh tersebut termasuk atau tidak termasuk ke dalam bangun datar, 3) Buatlah gambar $\triangle ABC$, $\square PQRS$, dan $\square EFGH$, 4) jika sebuah persegi dengan panjang sisi 4 cm, maka gambarkanlah persegi tersebut, 5) sebuah persegi memiliki panjang sisi 5 cm. a) hitunglah luas dan keliling persegi tersebut; b) tentukan luas dan keliling sebuah persegi lain yang sisinya setengah dari panjang sisi soal pertama?, 6) sebuah bangun datar memiliki 4 sisi, di mana dua pasang sisinya memiliki panjang yang sama, dan semua sudutnya berukuran 90 derajat. 1) sebutkan nama bangun datar tersebut; 2) Identifikasi sifat-sifat dari bangun datar tersebut; 3) Apa syarat yang harus dipenuhi agar suatu bangun datar dapat dikategorikan sebagai bangun datar tersebut?, 7) bandingkan dan bedakan sifat-sifat antara persegi dan persegi panjang. Sebutkan minimal 3 perbedaan dan 2 persamaan antara kedua bangun datar tersebut.

Beberapa jawaban siswa yang menunjukkan kemampuan pemahaman matematis siswa yang masih rendah antara lain :



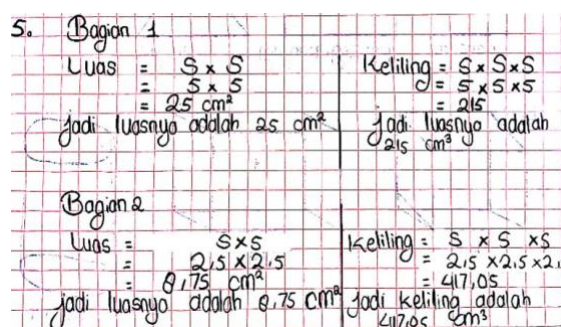
Gambar 1. Mendeskripsikan konsep secara verbal dan tulisan

Pada gambar 1. hasil penyelesaian siswa yang belum bisa mendeskripsikan konsep secara verbal maupun tulisan. Berdasarkan hasil minitest yang dilakukan sebanyak 77,41% siswa belum bisa mendeskripsikan konsep secara verbal maupun tulisan. Namun berdasarkan indikator pemahaman matematis, siswa tersebut belum memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik, karena pada indikator pemahaman matematis yang pertama siswa harus bisa mendeskripsikan konsep secara verbal maupun tulisan, namun kenyataannya siswa tersebut sebagian besar belum bisa menjelaskan apa yang dimaksud dengan bangun datar dan contoh bangun datar yang ditemui di kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. Mengidentifikasi dan membangun contoh dan bukan contoh

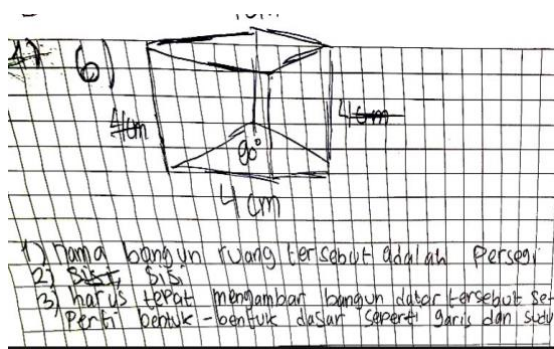
Siswa yang belum tepat dalam mengidentifikasi dan membangun contoh dan bukan contoh sebanyak 80,64%. Dalam soal tersebut masih banyak siswa yang belum dapat menuliskan contoh dan bukan contoh dari bangun datar serta penjelasannya. Berdasarkan indikator pemahaman matematis yaitu mengidentifikasi dan membangun contoh dan bukan contoh siswa seharusnya sudah bisa memberikan 3 contoh dan bukan contoh bangun datar serta memberikan alasan mengapa disebut sebagai contoh dan bukan contoh bangun datar.



Gambar 3. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep

Siswa yang kurang tepat dalam mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep sebanyak 87,09%. Berdasarkan indikator

pemahaman matematis yaitu mengenal berbagai makna dan interpresentasi konsep mengenai mengaplikasikan siswa masih kurang baik karena penyelesaian nya yang ditanya dalam soal belum terpenuhi dengan kata lain siswa tersebut masih belum bisa dalam mengaplikasikan atau mengenal berbagai makna dan interpresentasi konsep.



Gambar 4. Mengidentifikasi sifat suatu konsep dan mengetahui syarat yang menentukan suatu konsep

Pada gambar 4. hasil penyelesaian siswa yang belum mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan mengetahui syarat yang menentukan bangun datar. dalam hal ini siswa yang tidak menjawab sebanyak 93,54%. Kenyataannya siswa belum bisa mengidentifikasi sifat suatu konsep dan mengetahui syarat yang menentukan konsep. Jadi dapat disimpulkan kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa ini

dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya seperti model/metode pembelajaran serta bahan ajar yang digunakan belum sesuai dengan indikator pada kemampuan yang akan dicapai (Amintoko dalam Fauziah dkk., 2022). untuk menanggulangi itu maka dibutuhkan suatu model/metode pembelajaran yang bisa mengakomodasi perkembangan kemampuan pemahaman matematis siswa, karena model pembelaran yang guru gunakan sangat berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan pemahaman matematis siswa (Waisnawa, Megariati & Zulkardi, dalam Fauziah dkk., 2022). Selain itu, pemilihan model yang tepat akan meningkatkan pemahaman siswa serta memudahkan guru dalam mengevaluasinya (Pertiwi, Fitriani & Afrilianto, dalam Fauziah dkk., 2022). Model *discovery learning* merupakan salah satu model yang dapat diterapkan untuk meningkatkan KPM siswa.

Discovery learning merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam mencari, menganalisis, dan memahami suatu konsep matematika sehingga siswa dapat menemukan

kesimpulan atau hubungan mengenai konsep tersebut secara mandiri. Menurut Setyowati et al (Rini & Desyandri, t.t.) model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang baru dan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dengan cara mengaktifkan siswa untuk dapat mencari dan menemukan sendiri konsep dan prinsip pembelajaran yang dipelajari. Fitri & Derlina (dalam Fauziah dkk., 2022) mengemukakan bahwa model *discovery learning* ini membantu siswa membangun sendiri pengetahuannya. Selain itu, (Maharani & Hardini, 2017) mengemukakan bahwa model *discovery learning* ialah proses pembelajaran yang memfasilitasi siswa agar terjun secara langsung dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, model *discovery learning* dapat memperdalam pemahaman siswa karena pengetahuan yang diperoleh melalui proses penemuan secara mandiri, serta memberikan siswa pengalaman dalam mencari, menganalisis, dan menemukan konsep matematika.

Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan kemudahan dalam

memperkenalkan metode pembelajaran yang inovatif dan menarik. Salah satu aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran matematika adalah *quizizz*, sebuah platform pembelajaran berbasis permainan yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam menguji pemahaman mereka melalui kuis interaktif. *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis game, yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan membuatnya di kelas latihan interaktif dan menyenangkan (Mulyati & Evendi, 2020). Menurut Amornchewin (Purnama Sari dkk., 2022) menjelaskan bahwa *quizizz* adalah alat atau media pembelajaran yang dipercaya dapat memberikan motivasi siswa dalam pembelajaran dengan fitur-fitur menarik. Aplikasi *quizizz* memiliki beberapa kelebihan, menurut Salsabila (Purnama Sari dkk., 2022) aplikasi *quizizz* memiliki keunggulan yaitu mudah digunakan dengan media pembelajaran dan materi evaluasi pembelajaran. Misalnya, ada data nilai siswa dan perhitungan statistik, dan hasilnya dapat menjelaskan seberapa baik siswa memahami materi. Ini nantinya akan digunakan sebagai alat ukur

untuk mengevaluasi pembelajaran secara komprehensif. Ini membawa warna baru pada penilaian guru dan pola belajar siswa yang menyenangkan. Penggunaan media pembelajaran yang dapat diakses melalui telepon seluler siswa ini merupakan pemanfaatan teknologi secara positif dan dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *quizizz* merupakan salah satu media yang digunakan karena memiliki banyak fitur yang menarik dan juga dapat menciptakan informasi pembelajaran menjadi menyenangkan menggunakan berbasis *quizizz*. Jadi *quizizz* dapat digunakan dalam pembelajaran agar pembelajaran menjadi menarik dan membuat siswa senang untuk belajar.

Dari informasi yang telah disajikan, penelitian ini mengkaji dan membahas upaya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan Fauziah & Pertiwi (2022), hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning*

dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP Santo Yosep pada materi bangun ruang.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP Santo Yoseph Medan. Secara garis besar, penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap meliputi : perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran yaitu pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui tes kemampuan awal siswa dan tes pemahaman matematika di setiap

siklus, sementara pendekatan kualitatif melibatkan pengumpulan data dari lembar observasi siswa.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Setelah melaksanakan penelitian dari siklus I ke siklus II dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz*, hasil kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum tindakan masih rendah. Setelah tindakan pada siklus I, hasilnya belum mencapai tingkat keberhasilan yang diharapkan. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan pada tindakan di siklus II sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan tingkat keberhasilan yang diharapkan oleh penulis.

Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung pada setiap siklus. Penilaian lembar observasi dilakukan oleh observer. Observasi pada siklus I dilakukan sebanyak dua kali dan pada siklus II dilakukan juga sebanyak dua kali. Adapun hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dan II, yaitu:

Tabel 1. Perbandingan hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus II dan Siklus II

N o	Tindak an	Pertem uan	Persent ase	Krite ria
1	Siklus I	Ke-1	70%	Baik
		Ke-2	73%	Baik
		Rata-rata	71,5%	Baik
2	Siklus II	Ke-1	81%	Sang at Baik
		Ke-2	90%	Sang at Baik
		Rata-rata	85,5%	Sang at Baik

Tabel di atas menunjukkan bahwa persentase rata-rata pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* meningkat dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* sudah terlaksana dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Obervasi aktivitas siswa dilakukan selama pembelajaran berlangsung pada tiap siklus sama seperti observasi aktivitas guru yaitu dua kali pertemuan pada siklus I dan

dua kali pertemuan pada siklus II. Berikut adalah data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* pada siklus I dan siklus II.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II dan Siklus II

N o	Tindak an	Pertem uan	Persent ase	Krite ria
1	Siklus I	Ke-1	71%	Baik
		Ke-2	73%	Baik
		Rata-rata	72%	Baik
2	Siklus II	Ke-1	86%	Sang at Baik
		Ke-2	91%	Sang at Baik
		Rata-rata	88,5%	Sang at Baik

Hasil Tes Siklus I dan Siklus II

Tes diberikan pada tiap siklus I dan siklus II yang terdiri dari 3 butir soal pada setiap siklus. Hasil tes siklus ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* dari siklus I dan siklus II. Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan siklus II, secara klasikal diperoleh persentase dari 38%

menjadi 82%. Artinya ada peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa berdasarkan skor penilaian.

Gambaran umum perbandingan hasil kemampuan pemahaman matematis siswa pada siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Hasil Tes Siklus I dan Siklus II

Kategori	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	85,71	92,86
Nilai Terendah	35,71	57,14
Jumlah Siswa Yang Tuntas	13	28
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	21	6
Rata-rata	63,24	78,36
Ketuntasan Klasikal	38%	82%

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa persentase nilai tes kemampuan pemahaman matematis siswa meningkat dari siklus I ke siklus II.

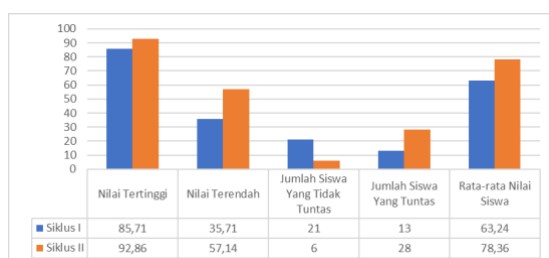
Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Berikut adalah data temuan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* siklus I dan siklus II.

Tabel 4. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Kategori	Siklus I	Siklus II
----------	----------	-----------

Nilai Tertinggi	85,71	92,86
Nilai Terendah	35,71	57,14
Jumlah Siswa Yang Tuntas	13	28
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	21	6
Rata-rata	63,24	78,36
Ketuntasan Klasikal	38%	82%



Gambar 1. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

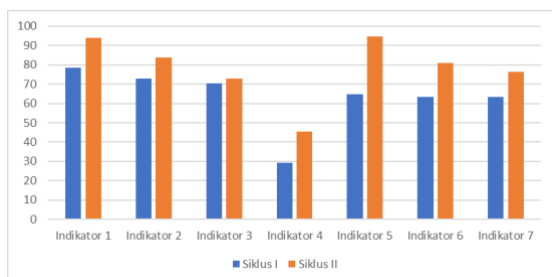
Pemahaman matematis pada setiap siklus. Analisis hasil tes pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa nilai tertinggi siswa meningkat dari 85,71 menjadi 92,86, sementara nilai terendah meningkat dari 35,71 menjadi 57,17. Pada siklus I, 38% (13 siswa) mencapai ketuntasan, sedangkan 62% (21 siswa) belum tuntas. Pada siklus II, jumlah siswa yang tuntas meningkat 82% (28 siswa), dan yang belum tuntas menurun menjadi 18% (6 siswa). secara keseluruhan, persentase ketuntasan tes meningkat 38% menjadi 82% dengan rata-rata nilai meningkat dari 63,24 menjadi 78,36.

Tabel 5. Rata-rata kemampuan pemahaman matematis berdasarkan indikator kemampuannya

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa	Nilai Rata-rata Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa	
		Siklus I	Siklus II
1	Mendeskripsikan konsep secara verbal dan tulisan	78,67	94,11
2	Mengidentifikasi dan membangun contoh dan bukan contoh	72,79	83,82
3	Mempergunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep	70,58	72,79
4	Mengganti suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya	29,41	45,58
5	Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep	64,70	94,85
6	Mengidentifikasi sifat suatu konsep dan mengetahui syarat yang menentukan suatu konsep	63,23	80,88
7	membandingkan dan membedakan konsep-konsep	63,23	76,47

Tabel di atas memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata pada setiap indikator kemampuan

pemahaman matematis. Dapat dilihat rincinya pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Rata-rata nilai kemampuan pemahaman matematis berdasarkan indikator kemampuannya

Gambar di atas dapat dilihat penguasaan setiap indikator kemampuan pemahaman matematis siswa. Dari nilai siklus I dan siklus II terlihat bahwa nilai siklus II lebih besar dibanding dengan nilai siklus I, hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan quizizz dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Terlihat indikator kemampuan pemahaman matematis paling sulit yaitu indikator keempat, mengganti suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, Hutasoit, R. E., & Siregar, N (2024). Menunjukkan bahwa penerapan teori Van Hiele dengan bantuan perangkat lunak Geogebra dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, yang berkaitan dengan kesulitan dalam berpindah antar

representasi. Anđelković, S., & Malinović-Jovanović, N (2023). Membahas bagaimana siswa mengklasifikasikan bangun datar berdasarkan model Van Hiele dan bagaimana hal ini terkait dengan kemampuan mereka dalam berpindah antar representasi. Hendriana, H., & Fitriani, N (2023). Menganalisis abstraksi matematis siswa berdasarkan level Van Hiele melalui pendekatan Realistic Mathematics Education, yang dapat membantu memahami kesulitan dalam berpindah antar representasi.

Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Quizizz

Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menerapkan model pembelajaran discovery learning berbantuan quizizz. Pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus, di mana masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Tahap perencanaan tindakan untuk siklus I dan Siklus II dilakukan sesuai dengan Fase-fase yang ada pada model pembelajaran discovery learning yaitu fase pertama stimulation (pemberian rangsangan), fase kedua problem statement (identifikasi masalah), fase ketiga data

collection (pengumpulan data), fase keempat data processing (pengolahan data), fase kelima verification (pembuktian), fase keenam generalization (menarik kesimpulan).

Pada siklus I, pembelajaran dilakukan dalam kelompok sesuai dengan model pembelajaran discovery learning. Meskipun penerapan model discovery learning berjalan dengan baik, masih banyak aspek pembelajaran dari guru dan siswa belum mencapai tujuan. Hal ini disebabkan karena pembelajaran belum optimal dan masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki dalam proses pembelajaran pada siklus I.

Siklus II dilakukan sebagai respons atas ketidaktercapaian siklus I, dengan harapan permasalahan yang timbul pada siklus sebelumnya dapat diatasi. Pada siklus II, kelompok-kelompok dibentuk 4-5 siswa. penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan quizizz pada siklus ini dilakukan dengan baik dan lancar. Observasi menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan dalam setiap proses pembelajaran yang dilakukan.

Adanya peningkatan yang terlihat dalam proses belajar siswa, terutama dari tingkat keterlibatan dan keaktifan setiap siswa dalam kelompoknya. Siswa juga menunjukkan peningkatan keberanian dan rasa percaya diri saat berperan sebagai pembimbing untuk menjelaskan materi di depan kelas. Tak hanya itu, siswa yang menjadi pendengar juga semakin aktif dalam memberikan pertanyaan kepada kelompok yang sedang maju serta kepada guru. Karena model pembelajaran discovery learning berbantuan quizizz telah berhasil, maka tindakan pembelajaran dihentikan setelah siklus II.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* di kelas VII SMP Santo Yoseph Medan, terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. hal ini terlihat dari peningkatan persentase ketuntasan klasikal siswa dari 38% pada siklus I menjadi 82% pada siklus II. Selain itu, peningkatan pembelajaran siswa dan kemampuan guru dalam mengelola kelas dapat

dilihat dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Rata-rata persentase aktivitas guru meningkat dari 71,5% pada siklus I menjadi 85,5% pada siklus II, sementara rata-rata persentase aktivitas siswa meningkat dari 72% pada siklus I menjadi 88,5% pada siklus II. Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* di kelas VII SMP Santo Yoseph Medan tahun pembelajaran 2024/2025 berhasil meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui fase-fase berikut:

1. Dalam pengantar, guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
2. Fase pertama (*stimulation*) : guru menjelaskan urutan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan (membagi siswa menjadi kelompok terdiri atas 4-5 siswa), guru memulai kegiatan

pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan

3. Fase kedua (*problem statement*) : guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan bangun ruang, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)
4. Fase ketiga (*data collection*) : guru memberikan bahan ajar dan membaca buku serta sumber belajar lainnya, guru memberikan LKPD yang harus diselesaikan siswa
5. Fase keempat (*data processing*) : guru berkeliling ke setiap kelompok dan membimbing siswa jika ada yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD
6. Fase kelima (*verification*) : guru mengarahkan siswa untuk menjelaskan pengertian bangun ruang, sifat-sifat, jari-jari, dan rumus bangun ruang.
7. Fase keenam (*generalization*) : guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pekerjaan kelompoknya

8. Penutup : guru memberikan latihan sebagai evaluasi pembelajaran melalui media *quizizz*, guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran dan memberi salam.

Dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *quizizz* terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dikelas VII SMP Santo Yoseph Medan, hal ini diperoleh dari data tes kemampuan pemahaman matematis siswa siklus I senilai 38% menjadi 82% di siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

Anugerah, D., & Saputra, J. (2023). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Melalui Model Discovery Learning Berbantuan Quizizz*. Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education, 8(2), 313-326.

Aulia, K., Indah, D., & Sari, P. (2024). *Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik SMP*. 7(1)

Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). *Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi*

Distractor. Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam, 8(2), 37-64.

Fauziah, A. A., Megiana Pertiwi, C., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2022). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Di Kelas X Sma Negeri 6 Cimahi*. Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif.

Febri Yadi, H., & Nirwana, H. (2022). *Discovery Learning Sebagai Teori Belajar Populer Lanjutan*. Jurnal Literasi Pendidikan, 1(2).

Kandaga, T. (2024). *Pemahaman Konsep Matematika Siswa Mts Dalam Model Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Quizizz*. Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika, 4(1), 57-67.

Khasinah, S. (2021). *Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan*. Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam, 11(3), 402.

Kurniasari, S. D., Suanto, E., & Solfitri, D. T. (2021). *Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII 5 SMPN 4 Mandau*. Dalam Journal for Research in Mathematics Learning (Vol. 4, Nomor 1).

Lendi, U., & Fakhruddin, M. S. (2019).

- Hubungan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar fisika Peserta Didik SMA Se-Kecamatan Kota Tambolaka Tahun Ajaran 2016/2017.* Jurnal Edukasi Sumba (JES) 3(1):53-61
- Margareta, S., Citroesmi Prihatiningtyas, N., Husna, N., Studi Pendidikan Matematika, P., & Singkawang, S. (2022). *Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.* Dalam Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha (Vol. 13, Nomor 2).
- Matondang, Z., Djulia, E., & Simarmata, J. (2019). *Evaluasi Hasil Belajar.*
- Moreno Guru, L., Negeri, S., Pekanbaru, K. P., & Riau, I. (t.t.). *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII Smpn 25 Pekanbaru.* Jurnal Pendidikan Tambusai (vol. 2 No. 3).
- Muhammad Irsyad, Y., & Hidayah, I. (2019). *Meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIIG melalui model Discovery Learning berbantuan Question Cards di SMPN 22 Semarang.* Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2, 466–472.
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). *Pembelajaran Matematika Melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP.* Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(1), 64–73.
- Novikasari, I. (2016). *Uji Validitas Instrumen.* Purwokerto: Institut Agama Islam Negeri Purwokerto, 56.
- Nurhalimah, S., Hidayati, Y., Rosidi, I., Wiwin, D., & Hadi, P. (t.t.). *Hubungan Antara Validitas Item Dengan Daya Pembeda Dan Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda Pas.* Dalam Jurnal Natural Science Educational Research (Vol. 4, Nomor 3).
- Nurkamila, L. (2017). *Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Subtema Kebersamaan Dalam Keberagaman* (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas IV Sdn Gentra Masekdas) (Doctoral dissertation, FKIP Unpas).
- Penulis, T., Octobe Purba, Y., Jesica Triani Purba, F., & William Andri Siahaan, K. (2021). *Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan.* www.penerbitwidina.com
- Purba, Y. O., Fadhilaturrahmi, F., Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). *Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan.*
- Purnama Sari, S., Djamilah, S., & Ganda Nugroho, A. (2022). *Penerapan Quizizz Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Matematis Siswa.*
- Rahmalia, S. N. (2023). *Prosa Jurnal*

- Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika menggunakan Model NHT Berbasis Budaya Buton Kelas IV Sekolah Dasar.*
- Rahmana, F. S., & Wandini, R. R. (2021). *Pentingnya Meningkatkan Pengaruh Kemampuan Komunikasi Matematis dan Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.* Journal Innovation In Education, 2(1), 37-46.
- Razi, Z., & Mirunnisa, M. (2019). *Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Software Maple Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis.* AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 8(3).
- Ramadhani, R., & Bina, N. S. (2021). *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis dan Aplikasi SPSS.* Prenada Media.
- Rihi, F., Saija, L. M., Kolonel Masturi No, J., Rahayu, C., Parongpong, K., Bandung Barat, K., Barat, J., & Penulis, K. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta didik SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau berdasarkan Gender.* Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 9(2), 69–76.
- Rini, & Desyandri. (t.t.). *Analisis Langkah Model Discovery Learning dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar* (Vol. 8, Nomor 6).
- Rohayati, T., Dwiyantri, W., Sebelas April Sumedang, U., & Pendidikan Matematika, Mp. (2023). *PI-MATH: Pendidikan Matematika Sebelas April Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (Penelitian Kuasi Eksperimen Pada Siswa SMP Negeri 1 Sukasari Kelas VII Tahun Pelajaran 2021/2022)* (Vol. 1, Nomor 2).
- Rokhman, M. K., Sucipto, S., & Masturi, M. (2020). *Mengatasi Prokrastinasi Akademik Melalui Konseling Behavioristik Dengan Teknik Behavior Contract.* Jurnal Prakarsa Paedagogia, 2(1).
- Sari, S. P., Djamilah, S., & Nugroho, A. G. (2022, September). *Penerapan Quizizz Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Matematis Siswa.* In Seminar & Conference Proceedings of UMT (pp. 16-21).
- Simanjuntak, L., Silaban, P. J., & Sitepu, A. (2021). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi pada Siswa Sekolah Dasar.* Jurnal Basicedu, 5(5), 3559–3565.
- Siregar, E. B., Hidayah, N., Karo, B., Samosir, D., Rajagukguk, W., & Medan, U. N. (2024). *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan Kualitas*

- Pendidikan Matematika Di Indonesia. 12(2), 34–50.
- Son, A. L. (2019). *Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal*. Gema Wiralodra, 10(1), 41-52.
- Sura, B. T. S., Nuhamara, Y. T. I., & Randjawali, E. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 5(3), 214–221.
- Telaumbanua Susanti, M., Hulu Berkat Tabah, D., Zebua Surya Astuti, N., Zalukhu, A., Naibaho, T., & Simanjuntak Mayasari, R. (t.t.). *Evaluasi dan Penilaian pada Pembelajaran Matematika*. Journal on Education, 06(01), 4781–4792.
- Utami, Y., Ahda Nasution, H., Erlina Nasution, A., Indayanti, Y., & Studi Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Pendidikan Matematika, P. (2024). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning di SMA Negeri 2 Medan*. Journal on Education, 06(04), 21765–21773.
- Wahyuni, S., Ruswana, A. M., & Sunaryo, Y. (2022). *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Statistika*. Dalam Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan) (Vol. 3, Nomor 2).
- Yusup, F. (2018). *Uji validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*. Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 7(1).