

**ANALISIS LITERASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK
MENGUNAKAN GAMIFIKASI BERBASIS GENIAL.LY
PADA MATERI BANGUN RUANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh
Zulfa Dayyinati Fa'izulloh
34202000035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

ANALISIS LITERASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK MENGUNAKAN GAMIFIKASI BERBASIS GENIAL.LY PADA MATERI BANGUN RUANG

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh
Zulfa Dayyinati Fa'izulloh
34202000035

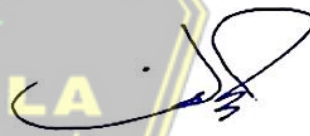
Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing I



Nila Ubaidah, M.Pd
NIK. 211313017

Pembimbing II



Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd
NIK. 211312010

Mengetahui,

Ketua Program Studi,



Nila Ubaidah, M.Pd
NIK. 211313017

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS LITERASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK
MENGUNAKAN GAMIFIKASI BERBASIS GENIAL.Y
PADA MATERI BANGUN RUANG**

Disusun dan Dipersiapkan Oleh
Zulfa Dayyinati Fa'izulloh
34202000035

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 1 Maret 2024, dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : **Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd**

NIK. 211311006

Penguji 1 : **Dr. M. Abdul Basir, M.Pd**

NIK. 211312009

Penguji 2 : **Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd**

NIK. 211312010

Penguji 3 : **Nila Ubaidah, M.Pd**

NIK. 211313017

Semarang, 4 Maret 2024

Universitas Islam Sultan Agung Semarang
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhamad Afandi, S. Pd., M.Pd., M.H

NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Zulfa Dayyinati Fa'izulloh
NIM : 34202000035
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**ANALISIS LITERASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK
MENGUNAKAN GAMIFIKASI BERBASIS GENIAL.LY PADA MATERI
BANGUN RUANG**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 29 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



Zulfa Dayyinati Fa'izulloh

NIM. 34202000035

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah : 286)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah : 5)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat-Nya, telah terselesaikan tugas akhir (Skripsi) ini. Dengan kerendahan hati, penulis persembahkan skripsi ini kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

SARI

Fa'izulloh, Zulfa Dayyinati. 2024. Analisis Literasi Matematika Peserta Didik Menggunakan Gamifikasi Berbasis Genial.ly Pada Materi Bangun Ruang. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I: Nila Ubaidah, M.Pd., Pembimbing II: Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai proses pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP menggunakan gamifikasi berbasis genial.ly pada materi geometri, untuk dapat mengetahui proses pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang, dapat mengetahui literasi matematika peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah pengaplikasian gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang, dan dapat mendeskripsikan pula persepsi peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah penggunaan gamifikasi berbasis Genial.ly dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP pada materi bangun ruang. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan metode kualitatif deskriptif. Peneliti memilih penelitian deskriptif karena tujuan penelitian berfokus pada fase deskripsi. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 7 SMP. Pengambilan subjek menggunakan cara *Purposive Sampling*. Data penelitian yang diperoleh berupa data tes tertulis dan wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pembelajaran selama 3 kali pertemuan menggunakan gamifikasi berbasis genial.ly, terlihat literasi matematika peserta didik berkategori tinggi setelah pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly yaitu peserta didik dapat memenuhi 3 indikator literasi matematika, literasi matematika peserta didik berkategori sedang setelah pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly yaitu peserta didik dapat memenuhi 2 indikator dari 3 indikator literasi matematika, dan literasi matematika peserta didik berkategori rendah setelah pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly yaitu peserta didik dapat memenuhi 1 indikator dari 3 indikator literasi matematika. Peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah berpersepsi bahwa pembelajaran menggunakan gamifikasi berbasis genial.ly menarik dan memiliki manfaat bagi mereka dalam mempelajari materi bangun ruang.

Kata kunci: Literasi Matematika, Gamifikasi, Genial.ly, Bangun Ruang.

ABSTRACT

Fa'izulloh, Zulfa Dayyinati. 2024. Analysis of Students' Mathematical Literacy Using Genial.ly Based Gamification on Building Space Material. Thesis. Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor I: Nila Ubaidah, M.Pd., Supervisor II: Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.

This research aims to describe the mathematics learning process of grade 7 junior high school students using genial.ly-based gamification on geometry material, to be able to find out the mathematics learning process of grade 7 junior high school students using Genial.ly-based gamification on geometric material, to be able to find out mathematical literacy students in the high, medium and low categories after applying Genial.ly-based gamification to spatial building materials, and can also describe the perceptions of students in the high, medium and low categories after using Genial.ly-based gamification in mathematics learning for grade 7 junior high school students on building materials. The approach used in this research is a descriptive qualitative method approach. Researchers chose descriptive research because the research objectives focused on the description phase. The subjects used in this research were grade 7 junior high school students. Subjects were taken using purposive sampling. The research data obtained was in the form of written test data and interviews. The data collection techniques used are observation, tests, interviews and documentation. Data analysis was carried out through the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of the research show that after learning for 3 meetings using genial.ly-based gamification, it appears that students' mathematical literacy is in the high category after genial.ly-based gamification learning, namely students can fulfill 3 indicators of mathematical literacy, students' mathematical literacy is in the medium category after gamification learning genial.ly based, namely students can fulfill 2 indicators out of 3 mathematical literacy indicators, and students' mathematical literacy is in the low category after genial.ly based gamification learning, namely students can fulfill 1 indicator out of 3 mathematical literacy indicators. Students in the high, medium and low categories perceive that learning using genial.ly-based gamification is interesting and has benefits for them in learning spatial material.

Keywords: *mathematical literacy, gamification, genial.ly, building space.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, dan karunia – Nya, serta shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Analisis Literasi Matematika Peserta Didik Menggunakan Gamifikasi Berbasis Genial.ly Pada Materi Bangun Ruang”. Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya dukungan bantuan, dan kesempatan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.H, selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H, selaku Dekan FKIP Universitas Islam Sultan Agung.
3. Nila Ubaidah, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung.
4. Nila Ubaidah, M.Pd, dan Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dan masukan sehingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen beserta Staff Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung yang telah bersedia memberikan

berbagai ilmu pengetahuan serta arahan dalam proses perkuliahan dan akademik.

6. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Bapak Ali Mustofa dan Ibu Nur Ekaningsih yang senantiasa mencurahkan doa, nasehat, dukungan dan kasih sayang kepada penulis.
7. Teruntuk teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2020 yang telah menemani dari awal perjuangan serta memberikan dukungan dan masukan-masukan selama masa perkuliahan.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Terkhusus diri saya sendiri yang telah berjuang hebat dan tidak menyerah untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.

Segala bentuk dukungan dan doa sangat berarti dalam menyelesaikan proposal skripsi ini. Penulis juga menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis berharap kritik dan saran yang bersifat membangun.

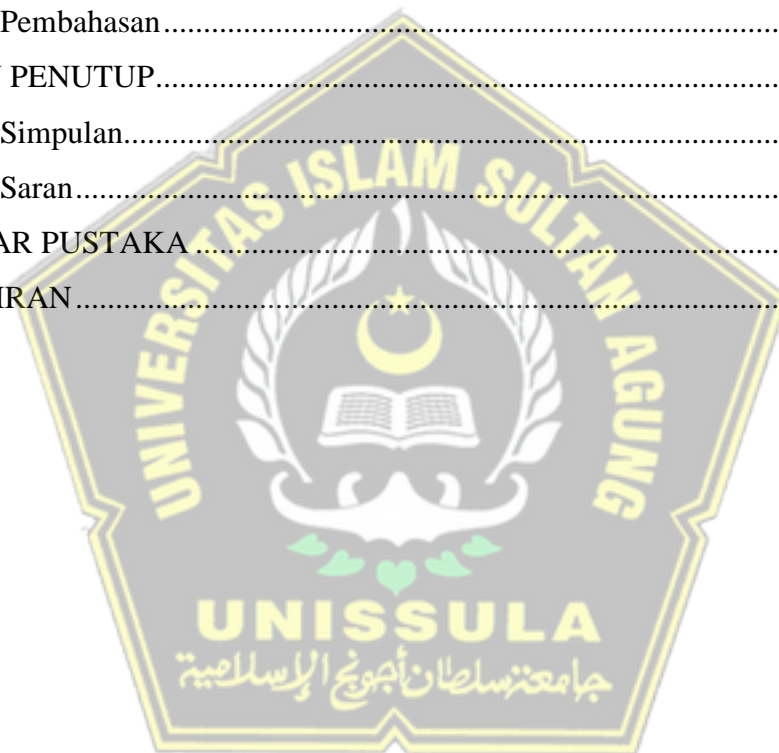
Semarang, 29 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Fokus Penelitian	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Literasi Matematika.....	8
2.2 Indikator Literasi Matematika.....	9
2.3 Gamifikasi	12
2.4 Genial.ly	13
2.5 Tinjauan Materi Geometri.....	15
2.6 Penelitian yang Relevan	21
2.7 Kerangka Berpikir	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Desain Penelitian.....	25
3.2 Tempat Penelitian.....	25

3.3 Sumber Data Penelitian.....	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.5 Instrumen Penelitian.....	28
3.6 Teknik Analisis Data.....	29
3.7 Pengujian Keabsahan Data.....	31
3.8 Prosedur Penelitian.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.2 Pembahasan.....	68
BAB V PENUTUP.....	71
5.1 Simpulan.....	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Beranda Genial.ly.....	13
Gambar 2 Kubus	16
Gambar 3 Prisma Segitiga dan Segiempat.....	17
Gambar 4 Limas Segitiga dan Segiempat	17
Gambar 5 Tabung.....	18
Gambar 6 Kerucut.....	18
Gambar 7 Bola	19
Gambar 8 Kerangka Berpikir	24
Gambar 9 Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	35
Gambar 10 Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung	37
Gambar 11 Evaluasi dan Pengerjaan Tes.....	38
Gambar 12 Jawaban PDT Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi Datar.....	39
Gambar 13 Jawaban PDT Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar	41
Gambar 14 Jawaban PDT Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi Datar.....	42
Gambar 15 Jawaban PDT Soal Nomor 2a Bangun Ruang	44
Gambar 16 Jawaban PDT Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung	45
Gambar 17 Jawaban PDT Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung	46
Gambar 18 Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Tinggi	48
Gambar 19 Jawaban PDS Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi Datar.....	49
Gambar 20 Jawaban PDS Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar	50
Gambar 21 Jawaban PDS Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi Datar.....	51
Gambar 22 Jawaban PDS Soal Nomor 2a Bangun Ruang Sisi Lengkung	53
Gambar 23 Jawaban PDS Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung	54
Gambar 24 Jawaban PDS Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung	55
Gambar 25 Jawaban PDR Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi Datar	58
Gambar 26 Jawaban PDR Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar	59
Gambar 27 Jawaban PDR Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi Datar	61
Gambar 28 Jawaban PDR Soal Nomor 2 Bangun Ruang Sisi Lengkung.....	62
Gambar 29 Jawaban PDR Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung.....	63
Gambar 30 Jawaban PDR Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Literasi Matematika Menurut PISA 2019	9
Tabel 2 Indikator Literasi Matematika Menurut Selan dkk. (2020)	10
Tabel 3 Indikator Literasi Matematika Menurut Rizal Usman (2022)	10
Tabel 4 Kode Indikator Literasi Matematika	27
Tabel 5 Kategori Literasi Matematika	27
Tabel 6 Kode Kategori Literasi Matematika Peserta Didik	28
Tabel 7 Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Tinggi	48
Tabel 8 Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Sedang	57
Tabel 9 Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Rendah	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kisi-Kisi Tes Literasi Matematika	77
Lampiran 2. Lembar Soal Tes Literasi Matematika.....	80
Lampiran 3. Lembar Kunci Jawaban Tes Literasi Matematika	82
Lampiran 4. Lembar Pedoman Penskoran	88
Lampiran 5. Lembar Pedoman Wawancara	89
Lampiran 6. Lembar Modul Ajar	90
Lampiran 7. Lembar Tahapan Penggunaan Genial.ly.....	100
Lampiran 8. Lembar Cara Pengerjaan Game.....	103
Lampiran 9. Lembar Daftar Nama Peserta Didik	105
Lampiran 10. Lembar Analisis Hasil Tes Literasi Matematika Peserta Didik ...	106
Lampiran 11. Lembar Pekerjaan Tes Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Tinggi	108
Lampiran 12. Lembar Pekerjaan Tes Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Sedang	109
Lampiran 13. Lembar Pekerjaan Tes Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Rendah.....	111
Lampiran 14. Lembar Hasil Wawancara Peserta Didik Kategori Tinggi	113
Lampiran 15. Lembar Hasil Wawancara Peserta Didik Kategori Sedang	115
Lampiran 16. Lembar Hasil Wawancara Peserta Didik Kategori Rendah.....	117
Lampiran 17.. Lembar Surat Izin Penelitian	119
Lampiran 18. Lembar Rekomendasi Penelitian	120
Lampiran 19. Lembar Dokumentasi Penelitian	121
Lampiran 20. Lembar Kartu Bimbingan.....	124

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dasar utama dalam mempelajari dan belajar matematika adalah literasi matematika. Literasi matematika sendiri merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu untuk memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Hapsari, 2019). Literasi Matematika melibatkan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, seperti perhitungan, pengukuran, pemodelan, analisis data, dan pemecahan masalah matematika. Literasi matematika menjadi dasar utama dikarenakan juga mencakup kemampuan untuk membaca, menafsirkan, dan mengkomunikasikan informasi matematika, seperti grafik, tabel, dan laporan statistik (Baroroh dkk. 2019).

Matematika dan Literasi Matematika merupakan dua hal yang saling melengkapi (Baroroh dkk. 2019). Literasi matematika membantu individu menerapkan pemahaman matematika dalam kehidupan praktis dan dalam berbagai bidang studi. Sedangkan, Matematika memberikan pemahaman dan alat untuk literasi matematika, yang melibatkan penggunaan matematika dalam berbagai konteks dan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Rusmana, (2019) berpendapat bahwa bagi peserta didik di jenjang Sekolah Menengah Pertama atau SMP inilah menjadi sebuah fase kritis dalam pembentukan dasar-dasar

pemikiran matematis. Pada jenjang ini pula, peserta didik akan dihadapkan pada materi matematika yang lebih kompleks.

Berdasarkan faktanya, materi matematika jenjang SMP ini memang lebih kompleks daripada jenjang sebelumnya (Rusmana, 2019). Kalimat tersebut dikuatkan oleh hasil observasi awal dan wawancara terhadap guru matematika kelas 7 di SMP N 2 Ungaran. Pada observasi dan wawancara tersebut diperoleh keterangan bahwa tingkat literasi matematika yang dimiliki peserta didik berbeda-beda dan cenderung dalam tingkatan rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar tiap peserta didik pada saat ulangan harian.

Menanggapi tantangan tersebut, pada era perkembangan teknologi sekarang ini tentunya banyak cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi matematika peserta didik. Diantaranya dengan menggunakan Pembelajaran dengan Proyek Berbasis Masalah Nyata, Pembelajaran dengan Video Edukatif, Pembelajaran Berbasis Proyek, Penggunaan Alat Pembelajaran Visual, maupun Pembelajaran Berbasis Game atau yang biasa disebut dengan Gamifikasi (Vahini dkk. 2022). Diantara berbagai cara untuk meningkatkan literasi matematika peserta didik tersebut, Kristanto (2020) berpendapat bahwa ada satu cara yang mendapatkan perhatian baru-baru ini dan menjadi sebuah potensi guna meningkatkan literasi matematika kepada peserta didik yaitu Pembelajaran Berbasis Game atau Gamifikasi.

Gamifikasi perlu diintegrasikan elemen desain permainan dalam konteks non-permainan telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran Dirjen dkk. (2018).

Kristanto (2020) pun mempertegas bahwa strategi ini dapat mendorong partisipasi aktif peserta didik dan pembelajaran berbasis pengalaman. Kristanto (2020) juga menyebutkan berbagai platform yang memang dapat digunakan sebagai media gamifikasi dalam pembelajaran diantaranya yaitu seperti Kahoot!, Quizziz, Duolingo, WordWall, Brainscape, DragonBox, Genial.ly, dan sebagainya. Diantara banyaknya platform pembelajaran yang dapat digunakan tersebut, Genial.ly muncul sebagai platform gamifikasi yang berpotensi digunakan dalam proses pembelajaran matematika geometri.

Genial.ly merupakan sebuah platform yang memungkinkan pengembangan konten geometri yang interaktif dan menarik. Genial.ly dapat memfasilitasi pengajaran dan pembelajaran geometri dengan cara yang lebih menarik dan mudah diakses (Kristanto, 2022). Tetapi sayangnya, penggunaan Genial.ly dalam konteks pendidikan, khususnya dalam mengajar materi yang menantang seperti geometri belum banyak dieksplorasi. Materi menantang seperti geometri ini memiliki fokus pembelajaran yang mempelajari properti dan hubungan antar bentuk dan ruang, ini tidak hanya esensial untuk pembelajaran matematika saja tetapi juga untuk pemahaman ilmiah sekaligus teknis umum (Nur'aini dkk. 2017).

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul Analisis Literasi Matematika Peserta didik Menggunakan Gamifikasi Berbasis Genial.ly Pada Materi Bangun Ruang di SMP N 2 Ungaran yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana literasi matematika peserta didik pada materi geometri setelah diterapkannya pembelajaran gamifikasi

berbasis genial.ly. Studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika dan menawarkan strategi alternatif untuk mengatasi tantangan dalam pengajaran geometri di tingkat SMP.

1.2 Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada analisis mendalam terhadap pengaruh gamifikasi berbasis platform Genial.ly terhadap literasi matematika peserta didik kelas 7 SMP, khususnya dalam konteks pembelajaran materi geometri bangun ruang. Dalam penelitian ini, peneliti membatasi ruang lingkup dan fokus masalah yang akan diteliti. Untuk obyek penelitian yaitu meliputi literasi matematika peserta didik pada materi geometri bangun ruang dan penggunaan gamifikasi berbasis genial.ly dalam pembelajaran matematika. Sedangkan untuk subyek penelitian yaitu meliputi peserta didik kelas 7 di SMP N 2 Ungaran, Kabupaten Semarang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP N 2 Ungaran menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang?
2. Bagaimana literasi matematika peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah pembelajaran menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang?

3. Bagaimana persepsi peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP N 2 Ungaran pada materi bangun ruang?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti yaitu:

1. Untuk mengetahui proses pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP N 2 Ungaran menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang.
2. Untuk mengetahui literasi matematika peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah pembelajaran menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang.
3. Untuk mengetahui persepsi peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah penggunaan gamifikasi berbasis Genial.ly dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP N 2 Ungaran pada materi bangun ruang.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan pendidikan di Indonesia baik secara langsung maupun tidak langsung.

Manfaatnya antara lain:

a. Manfaat Teoritis

Penelitian yang dilakukan diharapkan mampu memberikan kontribusi di dalam bidang pendidikan dengan adanya tambahan referensi baru mengenai penelitian tentang penggunaan gamifikasi berbasis Genial.ly untuk meningkatkan literasi matematika peserta didik SMP N 2 Ungaran.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan literasi matematika peserta didik pada materi geometri terkhusus pada materi bangun ruang.

2) Bagi Guru

Penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh para guru untuk memperbaiki dan meningkatkan literasi matematika peserta didik menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly dalam menyelesaikan permasalahan geometri bangun ruang.

3) Bagi Sekolah

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data acuan sekolah untuk memperbaiki sekaligus meningkatkan strategi pembelajaran dan meningkatkan mutu Pendidikan.

4) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti terkait dengan literasi matematika peserta didik dan penggunaan

genial.ly dalam pembelajaran matematika pada materi geometri bangun ruang.

5) Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pembaca memahami bagaimana literasi matematika dapat mempengaruhi pemahaman konsep dan penggunaan geometri dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu juga dapat memberikan wawasan tentang penerapan gamifikasi dalam pendidikan, khususnya dalam pengajaran matematika yang lebih interaktif dan menarik.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Literasi Matematika

Literasi matematika sendiri merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu untuk memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Hapsari, 2019). Literasi matematika juga diartikan sebagai kemampuan berpikir logis untuk menyelesaikan masalah matematika. Akan tetapi, makna matematika juga berkembang seiring waktu dan sering dikaitkan dengan kemampuan individu untuk mengidentifikasi dan memahami masalah dimana matematika memiliki pengaruh pada semua bidang kehidupan (Ubaidah dkk. 2022). Literasi Matematika melibatkan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, seperti perhitungan, pengukuran, pemodelan, analisis data, dan pemecahan masalah matematika. Literasi matematika menjadi dasar utama dikarenakan juga mencakup kemampuan untuk membaca, menafsirkan, dan mengkomunikasikan informasi matematika, seperti grafik, tabel, dan laporan statistik (Baroroh dkk. 2019).

Literasi matematika merupakan kemampuan yang lebih penting dari sekedar kemampuan menghitung ataupun menguasai rumus. Literasi matematika menekankan pada pemahaman, analisis, dan penggunaan matematika dalam situasi di kehidupan nyata (Azid et al. 2023). Studi oleh Abrian (2020) menggarisbawahi bahwa literasi matematika adalah kompetensi kunci yang diperlukan untuk berpartisipasi secara efektif dan bertanggung

jawab dalam masyarakat yang semakin bergantung pada sebuah informasi data. Ini termasuk kemampuan untuk memahami dan mengevaluasi informasi, memecahkan masalah praktis, dan membuat keputusan berdasarkan analisis matematika.

Berdasarkan beberapa pengertian literasi matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menerapkan, menafsirkan, memecahkan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan, dan menjelaskan matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari dan berbagai konteks, agar siap menghadapi tantangan kehidupan.

2.2 Indikator Literasi Matematika

Kemampuan literasi matematis siswa dalam PISA dibagi menjadi enam level (tingkatan), level 1 menjadi pencapaian terendah dan level 6 sebagai tingkat pencapaian tertinggi. Setiap level tersebut memiliki indikator yang berbeda-beda dan menunjukkan tingkat kompetensi yang berbeda. Berikut ini merupakan indikator kemampuan literasi matematis menurut PISA 2019.

Tabel 1 Indikator Literasi Matematika Menurut PISA 2019

Level	Indikator
1	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang diketahui dan semua informasi yang relevan dari pertanyaan yang jelas. Mengumpulkan informasi dan melakukan cara-cara penyelesaian sesuai dengan perintah yang jelas.
2	Menginterpretasikan, mengenali situasi, dan menggunakan rumus dalam menyelesaikan masalah.
3	Melaksanakan prosedur dengan baik dan memilih serta menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana. Menginterpretasikan serta merepresentasikan situasi.

4	Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi konkret tetapi kompleks dan merepresentasikan informasi yang berbeda serta menghubungkannya dengan situasi nyata.
5	Bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan memilih serta menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang rumit.
6	Membuat generalisasi dan menggunakan penalaran matematik dalam menyelesaikan masalah serta mengkomunikasikannya.

Adapun juga Indikator literasi matematika menurut Selan dkk. (2020) adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Indikator Literasi Matematika Menurut Selan dkk. (2020)

No	Indikator
1	Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting.
2	Mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar atau diagram yang sesuai
3	Menerapkan rancangan model matematika untuk menemukan solusi matematika,
4	Menafsirkan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata.

Rizal Usman (2022) menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis dapat dilihat dari 4 indikator, yang dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3 Indikator Literasi Matematika Menurut Rizal Usman (2022)

No	Indikator
1	Kemampuan untuk memahami matematika berdasarkan konsep dan mampu menguraikan masalah matematika dalam berbagai konteks.
2	Kemampuan siswa untuk mempratikkan berdasarkan konsep yang telah dipahami sebagai dasar untuk memecahkan masalah matematika.
3	Kemampuan siswa untuk berpikir secara logis jangkauan berpikir yang jauh guna memecahkan masalah matematika.
4	Kemampuan siswa dalam menghubungkan masalah satu dengan yang masalah lain dan mampu menjelaskan kepada

orang lain bagaimana menggunakan atau memecahkan masalah matematika dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Ojose dalam Muslimah dan Pujiastuti (2021) indikator kemampuan literasi matematis terdiri dari 8 kompetensi, yaitu: Penalaran dan Berpikir Matematis, Argumentasi Matematis, Komunikasi Matematis, Pemodelan, Merumuskan dan Menyelesaikan Masalah, Representasi, Penggunaan Simbol, Penggunaan Alat dan Teknologi.

Berdasarkan perbandingan dari beberapa indikator literasi matematika sebelumnya, maka peneliti dalam penelitian ini akan menggunakan 3 indikator sebagaimana yang telah dijelaskan PISA 2019, yaitu

- 1) Merumuskan masalah nyata secara sistematis yaitu memahami bahasa simbolik yang dibutuhkan untuk menyajikan secara matematis, menyajikan situasi secara matematis menggunakan variabel dan model yang sesuai, dan menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika.
- 2) Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran yaitu menggunakan konsep dan fakta dengan jelas sehingga menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif, dapat menggunakan prosedur dan bernalar dengan beberapa wawasan yang dimiliki untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan.
- 3) Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika yaitu menafsirkan kembali hasil matematika dalam konteks nyata, mengkomunikasikan kesimpulan dengan tepat, dan menginterpretasikan dalam bentuk tertulis untuk menafsirkan hasil perhitungan yang telah diperoleh.

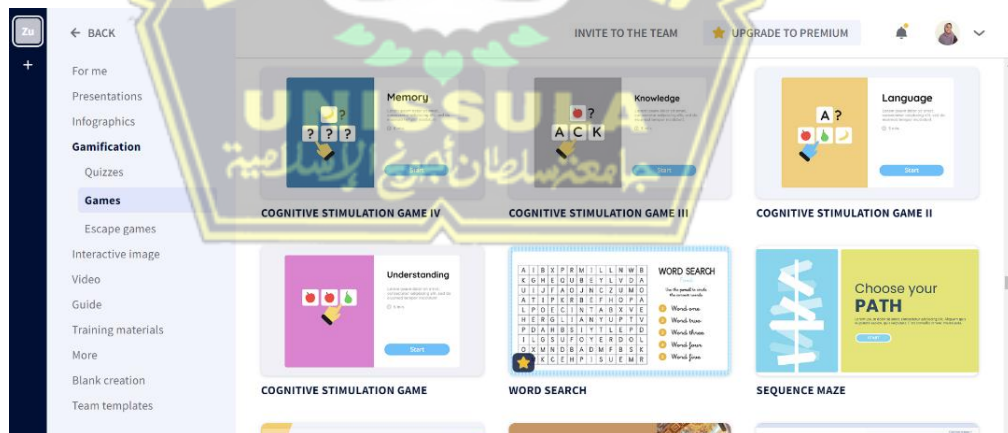
2.3 Gamifikasi

Gamifikasi telah mendapatkan perhatian yang signifikan dalam literatur pendidikan matematika sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik. Gamifikasi, yang didefinisikan sebagai pengintegrasian elemen-elemen permainan ke dalam konteks pembelajaran, telah terbukti efektif dalam mengubah persepsi peserta didik terhadap matematika dari subjek yang menakutkan menjadi lebih menarik dan dapat diakses. Penelitian oleh Kadek Suartama (2023) menunjukkan bahwa elemen gamifikasi seperti sistem poin, lencana, dan papan peringkat dapat meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik dan mendorong mereka untuk terlibat lebih dalam dengan materi. Lebih lanjut, Amila Shaliha dan Raka Fakhzikril (2022) menemukan bahwa gamifikasi membantu dalam memperdalam pemahaman konsep matematika melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual.

Pada konteks pembelajaran matematika, gamifikasi bukan hanya tentang menambahkan elemen permainan secara permukaan, tetapi juga tentang memanfaatkan prinsip-prinsip desain permainan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Hal ini termasuk penerapan, tantangan, dan umpan balik yang telah terbukti meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran. Studi oleh Fadilla dan Nurfadhilah (2022) menunjukkan bahwa gamifikasi dapat membantu mengatasi beberapa tantangan pembelajaran matematika, termasuk mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan pemecahan masalah.

Penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika juga menandai pergeseran penting dari pendekatan tradisional yang lebih pasif menjadi pengalaman belajar yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik. Ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis dan menyesuaikan, di mana peserta didik merasa lebih terlibat dan berdaya. Sebagai contoh, penggunaan aplikasi dan platform digital yang mengintegrasikan elemen gamifikasi telah terbukti efektif dalam mengajar konsep matematika yang kompleks dengan cara yang lebih interaktif dan menarik. Oleh karena itu, penelitian ini mengeksplorasi potensi gamifikasi sebagai alat yang inovatif dalam pendidikan matematika, dengan fokus pada bagaimana elemen-elemen permainan dapat digunakan untuk memperkaya pengalaman pembelajaran matematika dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2.4 Genial.ly



Sumber. <https://app.genial.ly/>

Gambar 1 Beranda Genial.ly

Genial.ly telah muncul sebagai sebuah platform inovatif dalam literatur pendidikan matematika, terutama dalam konteks memperkaya pengalaman pembelajaran melalui media digital yang interaktif. Sebagai platform yang

memungkinkan guru dan pendidik untuk menciptakan konten pembelajaran interaktif dan visual, Genial.ly telah diakui karena kemampuannya untuk mengubah materi matematika yang sering kali dianggap kering dan abstrak menjadi pengalaman belajar yang lebih dinamis dan menarik. Studi oleh Radiusman (2020) menggarisbawahi bagaimana Genial.ly dapat digunakan untuk membuat presentasi dan aktivitas belajar yang memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan konsep matematika. Elemen visual dan interaktif dari Genial.ly, seperti grafik yang bergerak, kuis interaktif, dan diagram yang dapat disesuaikan, memungkinkan pembelajaran matematika menjadi lebih mudah diakses dan dipahami oleh peserta didik.

Penggunaan Genial.ly dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan keterlibatan peserta didik tetapi juga mendukung pengembangan pemahaman konseptual mereka. Penelitian oleh Retno dan Purwati (2020) menunjukkan bahwa ketika peserta didik berinteraksi dengan materi pembelajaran yang disajikan dalam format yang menarik dan interaktif, mereka lebih cenderung mempertahankan informasi dan menerapkan konsep yang dipelajari dalam situasi nyata. Ini sangat penting dalam pembelajaran matematika, di mana pemahaman konsep dasar dan aplikasinya merupakan kunci untuk penguasaan materi yang lebih lanjut.

Studi yang telah dilakukan oleh Ni'mah dan Hermiati (2022) memaparkan bahwa media Genial.ly memiliki fitur-fitur yang lebih menarik dan bervariasi seperti adanya template-template dengan berbagai tema yang dapat mendukung untuk menerapkan konsep matematika yang dipelajari dalam situasi nyata.

Ni'mah dan Hermiati (2022) juga menyampaikan bahwa media ini juga dapat digunakan untuk membuat game sesuai dengan materi yang ingin diajarkan, menginput media lain dari situs lain secara online misal, *youtube*, *youtube music*, *spotify*, dan dapat pula digunakan pada banyak situs online lainnya, serta dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang berasal dari media dalam perangkat computer itu sendiri. Tak hanya itu, kelebihan lain dari media Genial.ly adalah dapat diakses secara online, sehingga untuk mengaksesnya hanya perlu laman, link, ataupun barcode dari media Genially tersebut. Hal tersebut dapat memudahkan siswa dalam mendapatkan akses dan mengakses materi di media Genial.ly tersebut melalui gawai atau laptop masing-masing di mana saja dan kapan saja.

Berdasarkan uraian diatas didapatkan bahwa platform Genial.ly ini tidak hanya mendukung penyampaian konten matematika secara lebih efektif dan menarik, tetapi juga mempromosikan pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik, di mana mereka dapat secara aktif berpartisipasi dan terlibat dalam proses pembelajaran secara mandiri.

2.5 Tinjauan Materi Geometri

Salah satu materi yang dipelajari dalam geometri pada jenjang SMP kelas 7 adalah Bangun Ruang. Bangun ruang sendiri merupakan bentuk geometris tiga dimensi yang memiliki volume dan permukaan. Bangun ruang mencakup dimensi ketiga, yaitu tinggi atau kedalaman. Contoh umum dari bangun ruang termasuk kubus, balok, tabung, kerucut, dan bola. Setiap bangun ruang memiliki sifat unik yang menggambarkan ukuran permukaannya (luas permukaan) dan

jumlah ruang di dalamnya (volume). Bangun ruang dipelajari dalam geometri dan memiliki aplikasi praktis yang luas dalam ilmu pengetahuan, teknik, arsitektur, dan berbagai bidang lainnya.

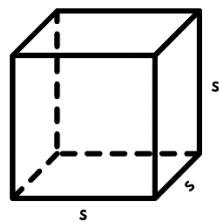
Materi tentang bangun ruang diajarkan kepada siswa di kelas 7 semester genap di SMP N 2 Ungaran Kabupaten Semarang dengan menerapkan kurikulum merdeka. Dalam penelitian ini, peneliti berusaha untuk mendeskripsikan literasi matematika siswa dalam menghadapi materi bangun ruang terkhusus dalam sub bab pengukuran luas dan volumenya dikarenakan kebanyakan siswa masih bingung menentukan penggunaan rumus-rumus tersebut terhadap soal yang diberikan. Berikut ini penjelasan lebih lanjut mengenai materi bangun ruang.

Pengukuran Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang

Luas seluruh permukaan bangun ruang disebut luas permukaan. Luas dari alas bangun ruang disebut luas alas dan luas seluruh permukaan disebut luas selimut. Sedangkan Volume adalah banyaknya isi ruang yang digunakan oleh suatu bangun dan disimbolkan dengan huruf V .

Bangun Ruang Sisi Datar

a. Kubus



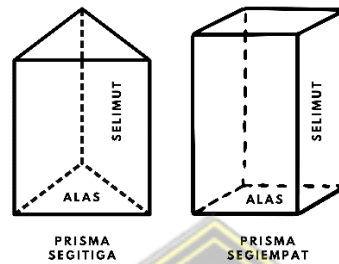
Sumber: Penulis

Gambar 2 Kubus

$$\text{Luas Permukaan} = 6 \times s^2$$

$$\text{Volume} = s^3$$

b. Prisma



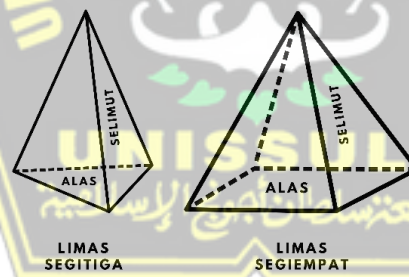
Sumber: Penulis

Gambar 3 Prisma Segitiga dan Segiempat

$$\text{Luas Permukaan} = (2 \times \text{Luas Alas}) + \text{Luas Selimut}$$

$$\text{Volume} = \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$$

c. Limas



Sumber: Penulis

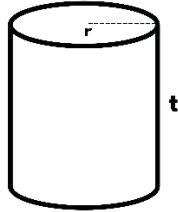
Gambar 4 Limas Segitiga dan Segiempat

$$\text{Luas Permukaan} = \text{Luas Alas} + \text{Luas Selimut}$$

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$$

Bangun Ruang Sisi Lengkung

d. Tabung



Sumber: Penulis

Gambar 5 Tabung

$$\text{Luas Permukaan} = 2\pi r(r + t)$$

$$\text{Volume} = \pi r^2 t$$

e. Kerucut



Sumber: Penulis

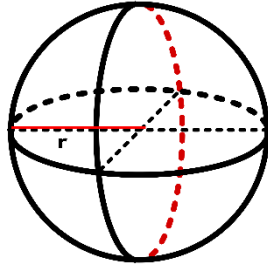
Gambar 6 Kerucut

$$\text{Luas Permukaan} = \pi r(r + s)$$

$$\text{Dengan } s = \sqrt{r^2 + t^2}$$

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} \times \pi r^2 t$$

f. Bola



Sumber. Penulis

Gambar 7 Bola

$$\text{Luas Permukaan} = 4\pi r^2$$

$$\text{Volume} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

Contoh Soal:

Pak Budi ingin membuat sebuah aquarium berbentuk kubus untuk ikan hiasnya. Dia ingin volume aquarium tersebut sebesar 27.000 cm³. Jika Pak Budi menginginkan setiap sisi aquarium memiliki ketebalan tambahan 0,5 cm di setiap sisi untuk penguat. Maka, Berapakah ukuran total kaca yang diperlukan untuk membuat aquarium tersebut?

Penyelesaian:

Untuk menghitung ukuran total kaca yang diperlukan Pak Budi untuk membuat aquarium berbentuk kubus dengan volume 27.000 cm³, kita perlu mengikuti langkah-langkah berikut:

Langkah 1: Menghitung Panjang Sisi Dalam Aquarium (Tanpa Ketebalan Kaca) Menggunakan Rumus Volume Kubus

$$V = s^3$$

$$27.000 \text{ cm}^3 = s^3$$

$$\sqrt[3]{27.000} = s$$

$$30 \text{ cm} = s$$

Langkah 2: Menambahkan Ketebalan Kaca pada Setiap Sisi

Karena setiap sisi aquarium memiliki ketebalan tambahan 0,5 cm di setiap sisi untuk penguat maka dapat dihitung:

$$s_2 = s + (2 \times 0,5)$$

$$s_2 = 30 + 1$$

$$s_2 = 31 \text{ cm}$$

Langkah 3: Menghitung Ukuran Total Kaca Menggunakan Rumus Luas Permukaan Kubus

Ukuran total kaca dihitung dengan menggunakan rumus luas permukaan kubus dengan ukuran sisi sudah termasuk ketebalan kaca.

$$L = 6 \times s^2$$

$$L = 6 \times 31^2$$

$$L = 5766 \text{ cm}^2$$

Jadi, Pak Budi memerlukan kaca dengan ukuran total sekitar 5.766 cm² untuk membuat aquarium kubusnya.

2.6 Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian sebelumnya adalah temuan dari penelitian sebelumnya yang telah terbukti kebenarannya dan dijadikan sebagai pembanding oleh peneliti dalam penelitian ini. Adapun hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Toda dkk. (2019) penelitian ini menunjukkan bahwa elemen-elemen seperti sistem poin, rencana, dan narasi permainan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Selain itu, penelitian oleh Permata dan Kristanto (2020) menyatakan bahwa penggunaan alat digital, seperti Genial.ly, dalam gamifikasi membantu memvisualisasikan konsep geometri yang abstrak, membuatnya lebih mudah diakses dan dipahami oleh peserta didik.

Lebih lanjut, studi yang dilakukan oleh Ngadengon, Rahmat, dan Mohd Zawawi (2021) menekankan bagaimana gamifikasi dapat mendukung pengembangan literasi matematika dengan menyediakan konteks yang relevan dan menarik untuk menerapkan konsep matematika. Dalam penelitian ini, gamifikasi tidak hanya dilihat sebagai alat untuk meningkatkan keterlibatan, tetapi juga sebagai sarana untuk memfasilitasi pemahaman mendalam dan aplikasi praktis konsep geometri. Hal ini konsisten dengan temuan dari studi Nurningtias, Wachid, dan Majid (2022), yang menemukan bahwa peserta didik menunjukkan peningkatan pemahaman dalam materi geometri ketika diajarkan melalui metode yang lebih interaktif dan berbasis permainan.

Pentingnya memahami konsep geometri di SMP juga ditekankan dalam literatur. Seperti yang diungkapkan oleh Rahaju, Sunardi, dan Prastiti (2023),

Kemampuan untuk memahami dan menerapkan prinsip geometri merupakan komponen kunci dari literasi matematika yang lebih luas, yang penting tidak hanya untuk keberhasilan akademis tetapi juga untuk pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan logis.

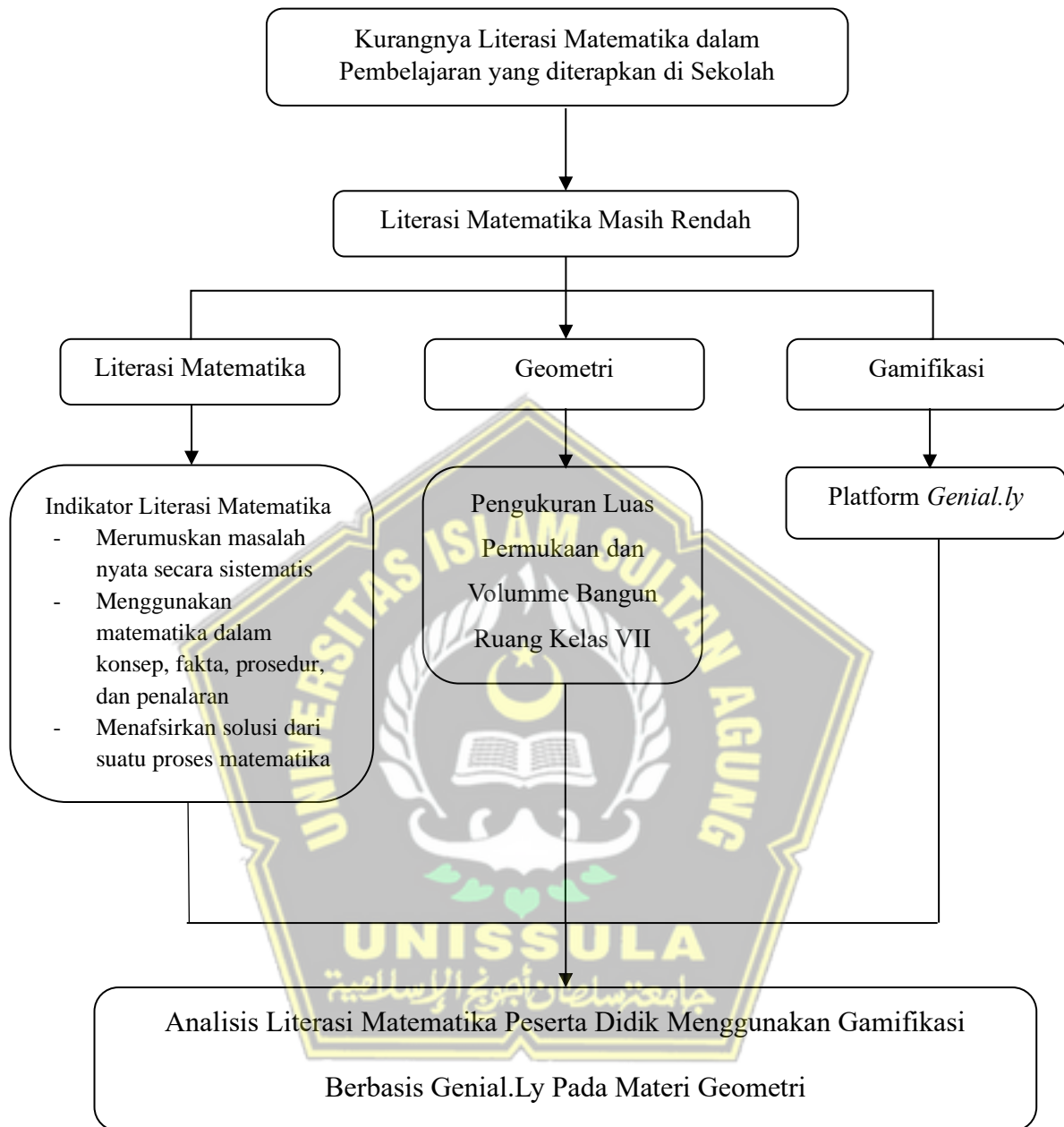
2.7 Kerangka Berpikir

Penelitian ini dilandaskan atas dasar kurangnya literasi matematika dalam pembelajaran peserta didik di SMP N 2 Ungaran. Hal ini menyebabkan tingkat literasi matematika di sekolah tersebut masih rendah. Tingkatan tersebut, tentunya didasarkan pada penilaian yang mencakup beberapa indikator literasi matematika. Dalam bahasan literasi matematika memang kita tidak akan lepas dari adanya indikator literasi matematika itu sendiri. Adapun indikator literasi matematika yang akan digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis, menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran, serta menafsirkan solusi dari suatu proses matematika.

Materi geometri bangun ruang dipilih sebagai inti dari penelitian untuk menilai literasi matematika mereka. Materi geometri yang diangkat adalah bangun ruang terkhusus dalam sub bab pengukuran luas dan volumenya dikarenakan kebanyakan siswa kelas 7 SMP N 2 Ungaran terbilang masih banyak yang bingung dalam menentukan penggunaan rumus-rumus tersebut terhadap permasalahan soal yang diberikan. Penggunaan rumus yang salah ini tentunya akan mengakibatkan solusi pengerjaan serta hasil yang salah.

Strategi pembelajaran inovatif melalui penggunaan gamifikasi menggunakan platform Genial.ly pun dipilih sebagai bentuk pendekatan yang bertujuan untuk membuat pembelajaran geometri ini menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan keterlibatan sekaligus literasi matematika mereka terhadap materi bangun ruang. Untuk melihat dampak dari gamifikasi ini dalam pembelajaran maka perlu dilakukannya analisis literasi matematika peserta didik menggunakan gamifikasi berbasis genial.ly pada materi geometri berdasarkan 3 indikator literasi matematika sebelumnya. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menuangkan kerangka berfikir sebagaimana skema berikut.





Gambar 8 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan metode kualitatif deskriptif. Peneliti memilih penelitian deskriptif karena penelitiannya berfokus pada fase deskripsi, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis. Pendekatan metode kualitatif deskriptif ini digunakan oleh peneliti dengan alasan untuk dapat mengetahui proses pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang, dapat mengetahui literasi matematika peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah pengaplikasian gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang, dan dapat mendeskripsikan pula persepsi peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah setelah penggunaan gamifikasi berbasis Genial.ly dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP pada materi bangun ruang.

3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 2 Ungaran Kabupaten Semarang dengan subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 7 SMP. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Peneliti menentukan mengambil sampel dan memilih kelas 7E karena merupakan tingkat kelas yang dipandang oleh guru dan peneliti memiliki tingkat literasi rendah dibandingkan dengan kelas yang lain.

3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder, sebagai berikut:

a) Data Primer

Data yang diperoleh dari responden melalui soal tes materi bangun ruang dan wawancara. Data tersebut didapatkan dari hasil tes literasi matematika peserta didik kelas 7 SMP N 2 Ungaran yang berjumlah 35 siswa. Dari data tersebut kemudian diambil total 3 orang peserta didik dengan nilai terbaik dari tiap kategori tinggi, sedang, dan rendah untuk dilakukan wawancara. Data yang diperoleh dari penelitian berupa data primer ini wajib diolah kembali. Sumber data penunjang lain adalah guru matematika yang mengampu kelas penelitian dan yang memahami terkait dengan sampel penelitian.

b) Data Sekunder

Data yang diperoleh dari riset perpustakaan yaitu dengan mengumpulkan, membaca dan memahami teori-teori dari buku, artikel, jurnal, majalah, atau data dari teori internet yang berkaitan dengan penelitian ini. Data yang diperoleh dari data sekunder ini tidak perlu diolah lagi. Sumber yang tidak langsung memberikan data pada pengumpul data.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

a) Tes Literasi Matematika

Dalam penelitian ini, akan digunakan tes tertulis berbentuk *essay* (uraian) sebagai instrumen penilaian. Tes tersebut terdiri dari 3

pertanyaan yang mencakup indikator literasi matematika, sehingga mampu mengukur literasi matematika pada peserta didik. Tes tertulis yang diberikan oleh peneliti diharapkan dapat menghasilkan jawaban open ended. Sehingga dapat menimbulkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan dalam sesi wawancara. Adapun pengkodean Indikator Literasi Matematika yang digunakan oleh peneliti sebagaimana berikut ini.

Tabel 4 Kode Indikator Literasi Matematika

Indikator Literasi Matematika	Kode
Merumuskan masalah nyata secara sistematis	MR
Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran	MG
Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika	MF

Peneliti menggunakan kriteria penilaian tes dengan menggunakan skala likert dikategorikan untuk mengetahui tinggi, sedang dan rendahnya nilai subjek. Berikut adalah rumus perhitungan menurut Hikmah dan Saputra (2023) yang digunakan untuk membuat kategori literasi matematika peserta didik.

Tabel 5 Kategori Literasi Matematika

Skor (s)	Kategori
$s \geq (\hat{x} + SD)$	Tinggi
$(\hat{x} - SD) < s < (\hat{x} + SD)$	Sedang
$s \leq (\hat{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

s = Nilai Peserta Didik

\hat{x} = Rata-Rata Nilai Peserta Didik

SD = Standar Deviasi

Adapun Pengkodean Kategori Literasi Matematika Peserta Didik berdasarkan kategori Literasi Matematika sebelumnya pada tabel 3.1 dipaparkan sebagaimana tabel berikut ini.

Tabel 6 Kode Kategori Literasi Matematika Peserta Didik

Kategori	Kode
Tinggi	PDT
Sedang	PDS
Rendah	PDR

b) Wawancara

Wawancara yang akan dilakukan pada penelitian ini merupakan wawancara semi terstruktur (semistructured interview) yang mana suatu wawancara dimana peneliti menggunakan pedoman wawancara tersusun yang sistematis dan tetap mengajukan pertanyaan-pertanyaan di luar pedoman berpacuan menggunakan garis-garis permasalahan yang timbul dari jawaban siswa dari tes tertulis. Tujuan adanya wawancara adalah untuk mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai jawaban siswa pada tes tertulis.

3.5 Instrumen Penelitian

a) Tes Literasi Matematika Materi Geometri Bangun Ruang

Instrumen tes literasi matematika ini diambil dengan berdasarkan indikator literasi matematika. Instrumen ini terdiri dari 1 soal uraian yang terdiri dari 3 pertanyaan didalamnya dan mencakup ke-3 masing-masing indikator literasi matematika. Peneliti menggunakan tes tertulis ini juga untuk mengetahui tingkat literasi matematika peserta didik.

Intrumen tes literasi matematika dilakukan validasi kepada ahli terlebih dahulu sebelum diberikan kepada peserta didik.

b) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan peneliti dalam melakukan wawancara kepada subjek ketika menyelesaikan tes tertulis yang telah diberikan. Pedoman wawancara ini bersifat semi terstruktur dengan tujuan menemukan masalah secara terbuka. Artinya subjek diajak untuk dapat mengemukakan pendapat dan ide-idenya berdasarkan dari penyelesaian soal yang telah dikerjakan. Data yang diperoleh melalui instrument ini selanjutnya akan dianalisis dengan memperhatikan kata-kata kunci yang mengindikasikan literasi matematika siswa. Hasil wawancara tersebut akan dicocokkan dengan hasil tes literasi matematika siswa pada pokok bahasan geometri bangun ruang.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah hal krusial dalam suatu penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2019) analisis data adalah proses pencarian sistematis dan menyusun transkrip hasil wawancara, catatan di lapangan, dan hal-hal lain yang peneliti kumpulkan untuk meningkatkan pemahaman dan untuk memungkinkan peneliti dalam menyajikan apa yang telah ditemukan. Miles 25 dan Huberman yang dikutip dalam buku (Sugiyono, 2023) menyatakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis

data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah sebuah proses dimana data yang telah diambil akan dirangkum, dipilih, serta difokuskan pada hal-hal yang penting dan pokok sehingga sesuai dengan tema yang dicari. Dengan begitu data yang telah melalui proses reduksi akan menjadi lebih jelas. Reduksi data yang ada dalam penelitian ini meliputi hasil tes tertulis, hasil wawancara, dokumentasi, dan lain sebagainya. Termasuk data yang berupa rekaman audio dan visual akan diuraikan dengan menambah atau mengurangi tanpa menghilangkan inti dari data yang diperoleh.

b. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini berupa teks deskriptif. Dalam hal ini adalah menuliskan kembali data yang telah dikumpulkan secara deskriptif setelah sebelumnya dianalisis oleh peneliti. Deskripsi dalam hal ini diperoleh dari hasil tes tertulis dan wawancara yang telah dilakukan oleh subjek penelitian. Penyajian data ini membantu untuk memahami apa yang telah terjadi dan melakukan analisis lebih lanjut atau perbandingan pada pemahaman itu.

c. Penarikan Kesimpulan

Langkah akhir setelah reduksi data dan penyajian data adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan diambil berdasarkan hasil dari tes tertulis dan wawancara, setelah dianalisis dan dideskripsikan.

3.7 Pengujian Keabsahan Data

a. Uji Kredibilitas

Sebutan untuk uji validitas dalam penelitian kualitatif adalah “uji kredibilitas”. Pada penelitian ini, untuk mendapatkan data yang valid digunakan 2 teknik yang berbeda yaitu tes soal dan wawancara dengan sumber yang sama. Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing yaitu Nila Ubaidah, M.Pd. dan Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd. Validasi instrument tes dilakukan agar ketika dilakukan penelitian soal benar benar dapat digunakan dan diberikan kepada siswa.

b. Uji Transferabilitas

Penerapan uji transferabilitas dalam penelitian ini, peneliti akan memberikan uraian yang rinci, jelas, serta sistematis terhadap hasil penelitian. Hal ini bertujuan agar penelitian ini dapat dengan mudah dipahami oleh pembaca.

c. Uji Dependability

Audit seluruh proses penelitian digunakan untuk melakukan uji Dependability dalam penelitian kualitatif. Auditor dalam penelitian ini adalah Nila Ubaidah, M.Pd. dan Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd. Auditor yang akan memeriksa data dan melakukan review keseluruhan hasil penelitian apakah data sesuai kondisi dilapangan dan akurat atau tidak.

d. Uji Konfirmabilitas

Konfirmabilitas atau kepastian adalah upaya yang dilakukan peneliti untuk membuktikan keterkaitan uji produk dengan hasil audit proses. Peneliti berupaya untuk mengusahakan bahwa temuan peneliti bersifat objektif dan dapat diterima serta dikonfirmasi oleh peneliti lain agar penelitian ini memenuhi standar konfirmabilitas.

3.8 Prosedur Penelitian

Penelitian ini digunakan prosedur sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan
 - a. Observasi pendahuluan atau orientasi untuk mendapatkan informasi awal atau gambaran umum tentang objek penelitian.
 - b. Mengurus surat izin penelitian ke SMP N 2 Ungaran sebagai persyaratan penelitian.
 - c. Menyusun instrumen penelitian berupa tes literasi matematika dan pedoman wawancara yang nantinya akan divalidasi oleh dosen yaitu Nila Ubaidah, M.Pd. dan Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.
 - d. Mempersiapkan alat penelitian sebagai penunjang seperti kamera, alat perekam, buku tulis, dan lain sebagainya.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan pembelajaran kepada peserta didik terlebih dahulu. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian tes literasi matematika yang telah disusun dan setelah itu baru melaksanakan wawancara dengan subjek yang telah dipilih untuk

mengklarifikasi jawaban yang telah diberikan siswa dalam tes literasi matematika yang telah dikerjakan sebelumnya.

3. Tahap Penyusunan

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam penelitian dimana pada tahap ini peneliti melakukan analisis berdasarkan data-data yang telah diperoleh yang kemudian disimpulkan dan disajikan dalam bentuk laporan penelitian serta disesuaikan dengan tujuan penelitian.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

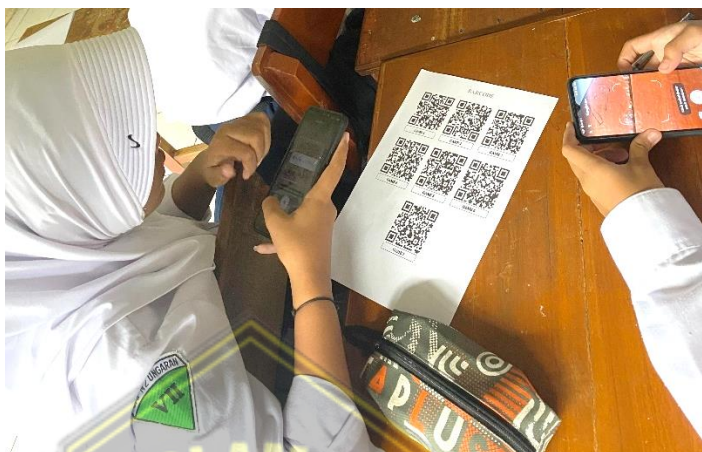
Penelitian dilaksanakan pada rentang tanggal 12-24 Februari 2024 di SMP N 2 Ungaran. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 7 SMP N 2 Ungaran. Hari pertama penelitian atau pertemuan pertama pembelajaran yaitu pada tanggal 19 Februari 2024 peserta didik bersama dengan peneliti melakukan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly. Hari kedua penelitian atau pertemuan kedua pembelajaran yaitu pada tanggal 20 Februari 2024 peneliti pada hari ini juga mendampingi peserta didik dalam melakukan pembelajaran matematika tetapi pada materi bangun ruang sisi lengkung yang tentunya juga menggunakan gamifikasi berbasis Genial.ly. Hari ketiga penelitian atau pertemuan ketiga pembelajaran yaitu pada tanggal 21 Februari 2024 pada hari ini peserta didik diminta untuk mengisi tes literasi matematika dan melakukan evaluasi pembelajaran gamifikasi berbasis Genial.ly pada materi bangun ruang sisi datar maupun bangun urang sisi lengkung.

A. Proses Pembelajaran Gamifikasi Berbasis Genial.ly

Seperti yang telah peneliti jelaskan pada kerangka berpikir, peneliti menggunakan model pembelajaran dengan Gamifikasi Berbasis Genial.ly guna mendorong siswa meningkatkan kemampuan literasi matematikanya. Semua kegiatan yang penulis lakukan dalam modul ajar tentunya berdasarkan pada fase model pembelajaran dengan Gamifikasi Berbasis

Genial.ly. Proses setiap fase pembelajaran model pembelajaran dengan Gamifikasi Berbasis Genial.ly sebagai berikut.

1. Pertemuan 1 Materi Bangun Ruang Sisi Datar



Gambar 9 Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Pada pertemuan pertama ini peneliti melakukan pendahuluan dengan memberitahu peserta didik untuk bersiap diri mengikuti pembelajaran. Kemudian peneliti juga mengecek kehadiran melalui presensi peserta didik. Setelah itu, peneliti meminta ketua kelas untuk memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing peserta didik. Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan tahap berfikir peserta didik, disini peneliti menyuguhkan game tebak jenis bangun ruang sisi datar dan game tebak rumus luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi datar. Pada tahap inilah peserta didik masuk dalam proses berpikir dengan menyimak, memahami, dan membuat catatan materi yang telah dipelajari dari game tersebut.

Tahap kedua yaitu tahap berbicara, pada tahap ini peneliti menyuguhkan kepada peserta didik sebuah link quiz yang dapat dikerjakan terkait luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi

datar. Peserta didik yang kesulitan dalam pemahaman dalam mengerjakan dapat diutarakan siswa kepada guru pada sesi tanya jawab tahap ini. Pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik dapat ditanggapi oleh peserta didik lainnya. Peneliti juga ikut serta berkontribusi dalam memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang diutarakan peserta didik. Peneliti dan peserta didik secara bersama menyimpulkan proses pembelajaran yang telah dilakukan terkait luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi datar pada tahap ini.

Tahap ketiga yaitu tahap menulis, pada tahap ini peneliti meminta peserta didik untuk menulis rumus luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi datar yang dianggap sulit pada kertas lipat yang dibagikan peneliti. Peneliti kemudian juga meminta peserta didik menulis refleksi pembelajaran tentang perasaan siswa selama mengikuti pembelajaran, kendala atau kesulitan yang dialami dari materi yang telah dipelajari, dan saran untuk pembelajaran yang lebih baik pada kertas lipat yang sama.

Pertemuan pertama diakhiri dengan kegiatan penutup. Peneliti memberikan tindak lanjut dengan memberikan link game yang dapat peserta didik kerjakan dirumah secara mandiri. Berdasarkan hasil observasi peneliti selama proses pembelajaran yang telah berlangsung di pertemuan pertama ini, peserta didik masih menunjukkan adanya kesulitan untuk membuka game dan memainkannya menggunakan handphone mereka masing-masing.

2. Pertemuan 2 Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung



Gambar 10 Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Pada pertemuan kedua, sama halnya dengan pertemuan pertama yaitu diawali dengan pendahuluan yang kemudian masuk ke kegiatan inti dan diakhiri dengan kegiatan penutup. Akan tetapi, pada pertemuan kedua ini terdapat perbedaan pada materi yang disampaikan. Dikarenakan pada pertemuan pertama telah mempelajari bangun ruang sisi datar, maka pada pertemuan kedua ini peneliti menyuguhkan materi bangun ruang sisi lengkung. Pada pertemuan kedua ini peneliti menyuguhkan game tebak jenis bangun ruang sisi lengkung dan game tebak rumus luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi lengkung pada tahap berpikir.

Peneliti juga menyuguhkan kepada peserta didik sebuah link quiz yang dapat dikerjakan terkait luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi lengkung pada tahap berbicara. Berdasarkan hasil observasi peneliti selama proses pembelajaran berlangsung di pertemuan kedua ini, peserta didik menunjukkan adanya ketertarikan terhadap game dan keaktifan didalam proses pembelajaran.

3. Pertemuan 3 Evaluasi Pembelajaran dan Tes Literasi Matematika



Gambar 11 Evaluasi dan Pengerjaan Tes

Pada pertemuan ketiga ini, sama halnya dengan pertemuan kedua yaitu diawali dengan pendahuluan yang kemudian masuk ke kegiatan inti dan diakhiri dengan kegiatan penutup. Akan tetapi, pada pertemuan ketiga ini terdapat perbedaan pada proses pembelajarannya. Karena pada pertemuan kedua telah mempelajari bangun ruang sisi lengkung, maka materi bangun ruang telah selesai diajarkan. Pada pertemuan ketiga ini pada tahap menulis peneliti menyuguhkan soal tes literasi matematika terkait bangun ruang sisi datar maupun bangun ruang sisi lengkung yang pada pertemuan sebelumnya telah dipaparkan. Pengerjaan soal tes berlangsung selama 60 menit. Kemudian, berdasarkan hasil observasi peneliti selama proses pembelajaran berlangsung di pertemuan ketiga ini, peserta didik menunjukkan adanya kemudahan dalam mereka memahami maksud soal dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

B. Literasi Matematika Peserta Didik

Berdasarkan hasil tes literasi matematika terdapat 5 peserta didik berkategori tinggi, 22 peserta didik berkategori sedang, dan 8 peserta didik berkategori rendah. Pada penelitian ini kemudian diambil 3 subjek untuk dilakukan wawancara. Subjek yang diambil mewakili setiap kategori literasi matematika yaitu tinggi, sedang, dan rendah sebelum dilakukannya pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly.

Bagian ini disajikan data yang berhubungan dengan kegiatan penelitian. Kegiatan penelitian ini terdapat dua bentuk data yaitu jawaban tes tertulis dan hasil wawancara. Dua data ini dijadikan dasar dalam menyimpulkan kemampuan literasi matematika peserta didik.

1. Analisis Literasi Matematika Subjek Kategori Tinggi

a. Jawaban PDT Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi Datar

Salah satu jawaban soal nomor 1a dari materi bangun ruang sisi datar telah direpresentasikan oleh subjek berkategori tinggi yang berkode PDT seperti dibawah ini.

1. Diketahui : Sisi. persegi : 14 cm / 7 cm harga plastik : Rp. 5000 /cm³
 tinggi limas : 24 cm
 tinggi sisi : 25 cm

Ditanya : a. Luas permukaan limas
 b. Volume limas
 c. Berapa biaya

Dijawab : a. $Lp = (s \times s) + (4 \times \frac{1}{2} \times a \times t)$ b. $V = \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t$ limas
 $Lp = (14 \times 14) + (4 \times \frac{1}{2} \times 14 \times 25)$ $= \frac{1}{3} \times (14 \times 14) \times 24$
 $= 196 + (28 \times 25)$ $= \frac{1}{3} \times 196 \times 24$
 $= 196 + 700$ $= 1.568 \text{ cm}^3$
 $= 896 \text{ cm}^2$

Jadi, luas karlon yang dibutuhkan adalah 896 cm² Jadi, volume limas esamping adalah 1568 cm³

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 12 Jawaban PDT Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi Datar

Berdasarkan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa Subjek PDT menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1a dengan merumuskan terlebih dahulu secara sistematis atas informasi yang ada pada soal ke dalam kelompok diketahui. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDT pada kelompok diketahui yaitu sisi persegi sepanjang 14 cm atau 7 cm, tinggi limas sepanjang 24 cm, tinggi segitiga sepanjang 25 cm, dan harga plastisin seharga Rp5000/ dm^3 . Subjek PDT juga merumuskan secara sistematis pertanyaan yang ditanyakan ke dalam kelompok ditanya. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDT pada kelompok ditanya yaitu luas permukaan limas, volume limas, dan berapa biaya. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDT dibawah ini.

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal nomor satu?

PDT : Ada Ali yang membuat model atap rumah berbentuk limas segiempat. Panjang sisi persegi atau alas limasnya 14 cm dan tingginya 24 cm. Kemudian ada tinggi segitiga 25 cm dan harga plastisinnya juga mbak.

P : Dari yang kamu ketahui pada soal nomor satu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PDT : yang ditanyakan itu ada luas permukaan limas, volume limas, dan biayanya mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDT, pada tahap ini PDT mampu memahami permasalahan dengan menuliskan kembali informasi yang terdapat dalam soal dengan jelas. Kemudian berdasarkan hasil wawancara, PDT bisa menjelaskan pemahamannya dengan lengkap. Jadi, PDT pada tahap ini sudah

sesuai dengan indikator literasi matematika yang pertama yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR).

b. Jawaban PDT Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar

Salah satu jawaban soal nomor 1b dari materi bangun ruang sisi datar telah direpresentasikan oleh subjek berkategori tinggi yang berkode PDT seperti dibawah ini.

$$\begin{aligned} \text{b. } V &= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t \text{ limas} \\ &= \frac{1}{3} \times (14 \times 14) \times 24 \\ &= \frac{1}{3} \times 196 \times 24 \\ &= 1.568 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume limas segiempat adalah 1.568 cm³

Gambar 13 Jawaban PDT Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar

Berdasarkan Gambar 4.2 menunjukkan bahwa Subjek PDT mampu menuliskan rumus volume limas segiempat dengan tepat yaitu $\frac{1}{3} \times (s \times s) \times t$ limas dan menyelesaikan permasalahan pada soal menggunakan rumus tersebut dengan prosedur yang sesuai sehingga subjek PDT disini juga mendapatkan hasil jawaban yang sesuai yaitu volume limas segiempat sebesar 1.568 cm³. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDT dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

PDT : Saya hanya menghafalkan rumusnya saja dan memasukan yang diketahui ke dalam rumus itu mbak

P : Kemudian, mengapa kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?

PDT : Karena menurut saya ini langkah paling mudah dan sudah diajarkan mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDT, pada tahap ini PDT mampu menggunakan konsep volume limas dan menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang tepat. Jadi, PDT pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang kedua yaitu menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

c. Jawaban PDT Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi Datar

$$c. V_l = \frac{1}{3} \times \pi r^2 t$$

$$= \frac{1}{3} \times (22 \times 7 \times 7 \times 24)$$

$$= \frac{1}{3} \times 22 \times 7 \times 24$$

$$= 32 \times 56$$

$$= 1.232 \text{ cm}^3$$

Jadi, Volume kerucut adalah 1.232 cm^3

Biaya limas = $1.568 \div 1000$
 $= 1.568 \times 5000$
 $= \text{Rp. } 7.840$

Jadi, jika atap berbentuk limas segiempat maka biaya yang dibutuhkan yaitu Rp. 7.840

Biaya kerucut = $1.232 \div 1000$
 $= 1.232 \times 5000$
 $= \text{Rp. } 6.160$

Maka harga yang lebih ekonomis jika atapnya berbentuk kerucut

Jadi, jika atap berbentuk kerucut maka biaya yang dibutuhkan yaitu Rp. 6.160

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 14 Jawaban PDT Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi

Datar

Berdasarkan Gambar 4.3 menunjukkan bahwa Subjek PDT mampu menyelesaikan permasalahan pada soal dan Subjek PDT juga mampu menuliskan kembali kesimpulan yang didapat untuk memperjelas jawaban yang diperoleh. Dalam hal ini, Subjek PDT menuliskan 3 kesimpulan yaitu "Jadi, jika atap berbentuk limas segiempat maka biaya yang dibutuhkan yaitu Rp7.840", "Jadi, jika

atap berbentuk kerucut maka biaya yang dibutuhkan yaitu Rp6.160” dan ”Maka, harga yang lebih ekonomis jika atapnya berbentuk kerucut. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDT dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu mengambil kesimpulan dari hasil jawaban yang kamu peroleh?

PDT : Saya menyimpulkan sesuai dengan kalimat yang ditanyakan pada soal mbak. Jadi saya sesuaikan saja kalimatnya dengan hasil yang saya peroleh.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDT, pada tahap ini PDT dapat melakukan penyelesaian soal berdasarkan rencana penyelesaian yang telah ia tentukan. Subjek PDT yakin dengan jawaban yang diperoleh adalah benar ditunjukkan dengan menjelaskan ulang hasil yang ia peroleh seperti yang ditulis saat pengerjaan. Jadi, PDT pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang ketiga yaitu menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (MF).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terkait hasil tes dan wawancara subjek PDT pada soal nomor 1 maka dapat disimpulkan bahwa subjek PDT telah mampu menyelesaikan soal dengan indikator literasi matematika dan mampu memenuhi indikator literasi matematika yaitu Merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR), Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG), dan Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (MF).

d. Jawaban PDT Soal Nomor 2a Bangun Ruang Sisi Lengkung

Salah satu jawaban soal nomor dua dari materi bangun ruang sisi lengkung telah direpresentasikan oleh subjek berkategori tinggi yang berkode PDT seperti dibawah ini.

2 Diketahui = t. tabung : 40 cm $s = 40$ cm
 r : 20 cm

Ditanya = a. Volume tabung
 b. Luas permukaan tabung
 c. Biaya yang dikeluarkan

Dijawab = a. $V = \pi r^2 t$
 $V = 3,14 \times 20 \times 20 \times 40$
 $= 3,14 \times 400 \times 40$
 $= 3,14 \times 16.000$
 $= 50.240 \text{ cm}^3$

Jadi volume kolam ikan yaitu 50.240 cm^3

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 15 Jawaban PDT Soal Nomor 2a Bangun Ruang

Berdasarkan Gambar 4.4 menunjukkan bahwa Subjek PDT menyelesaikan permasalahan pada soal dengan merumuskan terlebih dahulu secara sistematis informasi yang ada pada soal ke dalam kelompok diketahui. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDT pada kelompok diketahui yaitu t tabung sepanjang 40 cm, r sepanjang 20 cm, dan s sepanjang 40 cm. Subjek PDT juga merumuskan secara sistematis pertanyaan yang ditanyakan kedalam kelompok ditanya. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDT pada kelompok ditanya yaitu volume tabung, luas permukaan tabung, dan biaya yang dikeluarkan. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDT dibawah ini.

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal nomor dua?

PDT : Ada Rudi yang ingin membuat kolam ikan berbentuk tabung dengan tinggi 40 cm dan jari-jari 20 cm. Kemudian ada panjang sisi kubus juga mbak 40 cm.

P : Dari yang kamu ketahui pada soal nomor dua apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PDT : yang ditanyakan itu ada volume tabung, luas permukaan tabung, dan biaya yang dikeluarkan nantinya mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDT, pada tahap ini PDT mampu memahami permasalahan dengan menuliskan kembali informasi yang terdapat dalam soal dengan jelas. Kemudian berdasarkan hasil wawancara, PDT bisa menjelaskan pemahamannya dengan lengkap. Jadi, PDT pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang pertama yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR).

e. Jawaban PDT Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung

$$b) Lp = 2\pi r (r+t)$$

$$Lp = 2 \times 3,14 \times 20 (20+40)$$

$$= 3,14 \times 40 \times (60)$$

$$= 125,6 \times 60$$

$$= 7.536 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas kaca yang dibutuhkan yaitu 7.536 cm^2

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 16 Jawaban PDT Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi

Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.5 menunjukkan bahwa Subjek PDT mampu menuliskan rumus luas permukaan tabung yaitu $2\pi r (r + t)$ dan menyelesaikan permasalahan pada soal menggunakan rumus tersebut dengan prosedur yang sesuai sehingga subjek PDT disini juga mendapatkan hasil jawaban yang sesuai yaitu luas permukaan

tabung sebesar 7.536 cm^2 . Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDT dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

PDT : Seperti tadi mbak, Saya hanya menghafalkan rumusnya saja

P : Kemudian, mengapa kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?

PDT : Karena mudah dan singkat mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDT, pada tahap ini PDT mampu menggunakan konsep luas permukaan tabung dan menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang tepat. Jadi, PDT pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang kedua yaitu menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

f. Jawaban PDT Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung

c. $L_p = 6 \times s^2$	d. Biaya yang dikeluarkan : 9.600×500
$= 6 \times 40 \times 40 = 6 \cdot 1.600 = 9.600 \text{ cm}^2$	$Rp. 9.600.000$
	b. $= 7.536 \times 500$
	$= Rp. 3.768.000$

Gambar 17 Jawaban PDT Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi

Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.6 menunjukkan bahwa Subjek PDT sudah menyelesaikan permasalahan pada soal tetapi Subjek PDT belum menuliskan kesimpulan yang didapat untuk memperjelas jawaban yang diperoleh. Dalam hal ini, Subjek PDT belum menuliskan kalimat “Jadi,...” sebagaimana yang subjek tulis pada

jawaban soal nomor 1c. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDT dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu mengambil kesimpulan dari hasil jawaban yang kamu peroleh pada soal ini?

PDT : Saya belum sempat menyimpulkan hasil jawaban saya pada soal ini mbak karena waktunya sudah habis. Tetapi terlihat di jawaban saya tersebut yang lebih ekonomis yang berbentuk tabung mbak dengan biaya Rp3.768.000

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDT, pada tahap ini PDT dapat melakukan penyelesaian soal berdasarkan rencana penyelesaian yang telah ia tentukan. Subjek dapat menjelaskan ulang hasil yang ia peroleh dan menyimpulkan jawaban saat wawancara. Jadi, PDT pada tahap ini sesuai dengan indikator literasi matematika yang ketiga yaitu menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (MF).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terkait hasil tes dan wawancara subjek PDT pada soal nomor 2 maka dapat disimpulkan bahwa subjek PDT telah mampu menyelesaikan soal dengan indikator literasi matematika dan mampu memenuhi indikator literasi matematika yaitu Merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR), dan Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG), serta Menafsirkan Solusi dari suatu proses matematika (MF).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDT pada soal 1 maupun 2 sebelumnya, maka dapat disimpulkan hasil sebagaimana tabel dibawah ini.

Tabel 7 Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Tinggi

Indikator Literasi Matematika	Soal 1	Soal 2
Merumuskan masalah nyata secara sistematis	Peserta didik mampu mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah nyata secara matematis pada materi bangun ruang sisi datar	Peserta didik mampu mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah nyata secara matematis pada materi bangun ruang sisi lengkung
Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran	Peserta Didik mampu menyusun strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah pada materi bangun ruang sisi datar. Peserta Didik mampu menggunakan perhitungan pada rumus yang digunakan pada materi bangun ruang sisi datar	Peserta Didik mampu menyusun strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah pada materi bangun ruang sisi lengkung. Peserta Didik mampu menggunakan perhitungan pada rumus yang digunakan pada materi bangun ruang sisi lengkung.
Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika	Peserta Didik mampu menarik kesimpulan dari soal berdasarkan hasil yang di peroleh pada materi bangun ruang sisi datar.	Peserta Didik mampu menarik kesimpulan dari soal berdasarkan hasil yang di peroleh pada materi bangun ruang sisi lengkung.

2. Analisis Literasi Matematika Subjek Kategori Sedang

a. Jawaban PDS Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi Datar

Salah satu jawaban soal nomor satu dari materi bangun ruang sisi datar telah direpresentasikan oleh subjek berkategori sedang yang berkode PDS seperti dibawah ini.

$\begin{aligned} 1. a. \text{ Diket} &: a = 14 \text{ cm} \\ & l = 25 \text{ cm} \\ & s = 14 \text{ cm} \\ \text{Ditanya} &: l_p \dots ? \end{aligned}$	<p style="text-align: center;">Bukti Munculnya Indikator</p>
---	---

$$\begin{aligned} \text{Di jawab} \cdot l_p &: \text{luas alas} + (4 \times \text{luas sisi tegak}) \\ &: (s \times s) + (4 \times \frac{1}{2} \times a \times t) \\ &: (14 \times 14) + (4 \times \frac{1}{2} \times 14 \times 25) \\ &: 196 + 700 \\ &: 896 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 18 Jawaban PDS Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi

Datar

Berdasarkan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa Subjek PDS menyelesaikan permasalahan pada soal dengan merumuskan terlebih dahulu secara sistematis informasi yang ada pada soal ke dalam kelompok diketahui. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDS pada kelompok diketahui yaitu a sepanjang 14 cm, t sepanjang 25 cm, dan s sepanjang 14 cm. Subjek PDT juga merumuskan secara sistematis pertanyaan yang ditanyakan ke dalam kelompok ditanya. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDS pada kelompok ditanya yaitu l_p . Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDS dibawah ini.

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal nomor satu?

PDS : informasi yang saya ketahui itu ada sisi dan alas limas dengan panjang 14 cm mbak. Kemudian tinggi limasnya 24 cm mbak.

P : Dari yang kamu ketahui pada soal nomor satu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PDS : luas permukaan tabung mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDS, pada tahap ini PDS mampu memahami permasalahan dengan menuliskan kembali informasi yang terdapat dalam soal. Kemudian berdasarkan hasil wawancara, PDS bisa menjelaskan pemahamannya dengan lengkap. Jadi, PDT pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang pertama yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR).

b. Jawaban PDS Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar

Salah satu jawaban soal nomor 1b dari materi bangun ruang sisi datar telah direpresentasikan oleh subjek berkategori tinggi yang berkode PDT seperti dibawah ini.

b. Diket : $s = 14 \text{ cm}$
 $t = 24 \text{ cm}$
 Ditanya : $V \dots ?$
 Dijawab : $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$
 $= \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t$
 $= \frac{1}{3} \times (14 \times 14) \times 24$
 $= \frac{1}{3} \times 196 \times 24$
 $= 1.568 \text{ cm}$

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 19 Jawaban PDS Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar

Berdasarkan Gambar 4.8 menunjukkan bahwa Subjek PDS mampu menuliskan rumus volume limas segiempat dengan tepat yaitu $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ dan menyelesaikan permasalahan pada soal menggunakan rumus tersebut dengan prosedur yang sesuai sehingga subjek PDS disini juga mendapatkan hasil jawaban yang

sesuai yaitu volume limas segiempat sebesar 1.568 cm^3 . Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDS dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

PDS : Saya menggunakan rumus volume limas segiempat dan memasukkan angka yang diketahui kemudian saya hitung mbak

P : Kemudian, mengapa kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?

PDS : Karena ini langkah yang memang dipelajari sebelumnya mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDS, pada tahap ini PDS mampu menggunakan konsep volume limas dan menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang tepat. Jadi, PDS pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang kedua yaitu menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

c. Jawaban PDS Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi Datar

$c. \text{ Diket : } r = 7 \text{ cm}$
 $t = 24 \text{ cm}$
 Ditanya : $V = \dots ?$
 Dijawab : $V = \frac{1}{2} \times \pi \times r^2 \times t$
 $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2 \times 24$
 $= 1.232 \text{ cm}^3$
 $= 1.232 \text{ cm}^3 = 1,232 \text{ dm}^3$
 Biaya : $1,232 \text{ dm}^3 \times \text{Rp. } 5000$
 $= \text{Rp. } 6.160$

Gambar 20 Jawaban PDS Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi Datar

Berdasarkan Gambar 4.3 menunjukkan bahwa Subjek PDS tidak menyelesaikan permasalahan pada soal dan subjek PDS tidak menuliskan kembali kesimpulan yang didapat untuk memperjelas jawaban yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDS dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu mengambil kesimpulan dari hasil jawaban yang kamu peroleh pada soal ini?

PDS : Saya tidak bisa menyimpulkan soal ini mbak.

P : Kenapa?

PDS : Bingung saya mbak.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDS, pada tahap ini PDS dapat melakukan penyelesaian soal berdasarkan rencana penyelesaian yang telah ia tentukan. Akan tetapi, Subjek PDS tidak menuliskan kesimpulan atas hasil yang ia peroleh. Jadi, PDT pada tahap ini tidak sesuai dengan indikator literasi matematika yang ketiga yaitu menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (MF).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terkait hasil tes dan wawancara subjek PDS pada soal nomor 1 maka dapat disimpulkan bahwa subjek PDS telah mampu menyelesaikan soal dengan indikator literasi matematika dan mampu memenuhi indikator literasi matematika yaitu Merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR), dan Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

d. Jawaban PDS Soal Nomor 2a Bangun Ruang Sisi Lengkung

Salah satu jawaban soal nomor dua dari materi bangun ruang sisi lengkung telah direpresentasikan oleh subjek berkategori sedang yang berkode PDS seperti dibawah ini.

Bukti Munculnya Indikator

2. a. Diket : $r = 20 \text{ cm}$
 $t = 40 \text{ cm}$

Ditanya : $V \dots ?$

Dijawab : $\pi \times r^2 \times t$
 $= 3,14 \times 20^2 \times 40$
 $= 50.240 \text{ cm}^3$

Gambar 21 Jawaban PDS Soal Nomor 2a Bangun Ruang Sisi Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.10 menunjukkan bahwa Subjek PDS menyelesaikan permasalahan pada soal dengan merumuskan terlebih dahulu secara sistematis informasi yang ada pada soal ke dalam kelompok diketahui. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDS pada kelompok diketahui yaitu r sepanjang 20 cm dan t sepanjang 40 cm. Subjek PDS juga merumuskan secara sistematis pertanyaan yang ditanyakan kedalam kelompok ditanya. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDT pada kelompok ditanya yaitu v . Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDS dibawah ini.

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal nomor dua ini?

PDS : Jari-jari tabung sepanjang 20 cm mbak. Kemudian tinggi tabungnya itu 40 cm.

P : Dari yang kamu ketahui pada soal apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PDS : volume tabungnya mbak yang ditanyakan

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDS, pada tahap ini PDS mampu memahami permasalahan dengan menuliskan kembali informasi yang terdapat dalam soal. Kemudian berdasarkan hasil wawancara, PDS bisa menjelaskan pemahamannya dengan baik. Jadi, PDS pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang pertama yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR).

e. Jawaban PDS Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung

b. Diket : $r = 20 \text{ cm}$
 $t = 40 \text{ cm}$

Ditanya : $lp \dots ?$

Dijawab : $2 \times \pi \times r (r + t)$
 $= 2 \times 3,14 \times 20 (20 + 40)$
 $= 7.536 \text{ cm}^2$

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 22 Jawaban PDS Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.11 menunjukkan bahwa Subjek PDS mampu menuliskan rumus luas permukaan tabung yaitu $2 \times \pi \times r (r + t)$ dan menyelesaikan permasalahan pada soal menggunakan

rumus tersebut dengan prosedur yang sesuai sehingga subjek PDS disini juga mendapatkan hasil jawaban yang sesuai yaitu luas permukaan tabung sebesar 7.536 cm^2 . Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDS dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

PDS : Karena yang ditanyakan luas permukaan tabung, jadi saya menggunakan rumus luas permukaan tabung untuk menghitungnya mbak

P : Kemudian, mengapa kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?

PDS : Karena biasanya memang menggunakan Langkah ini mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDS, pada tahap ini PDS mampu menggunakan konsep luas permukaan tabung dan menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang tepat. Jadi, PDS pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang kedua yaitu menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

f. Jawaban PDS Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung

c. Diket : $r = 40 \text{ cm}$
 Ditanya : $L_p : \dots ?$
 Dijawab : $L_p = 2 \pi r s^2$ Biaya : $9.600 \text{ cm}^2 \times \text{Rp. } 500$
 $= 2 \times 3,14 \times 40^2$: $\text{Rp. } 4.800.000$
 $= 9.600 \text{ cm}^2$

Gambar 23 Jawaban PDS Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.12 menunjukkan bahwa Subjek PDS belum selesai menyelesaikan permasalahan pada soal dan Subjek

PDS tidak menuliskan kembali kesimpulan yang didapat untuk memperjelas jawaban yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDS dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu mengambil kesimpulan dari hasil jawaban yang kamu peroleh?

PDS : Saya tidak bisa menyimpulkan ini mbak karena saya tidak paham maksud dari soalnya. Saya hanya menghitung yang saya bisa saja mbak.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDS, pada tahap ini PDS dapat melakukan penyelesaian sebagian soal berdasarkan rencana penyelesaian yang telah ia tentukan. Akan tetapi, Subjek tidak menjelaskan ulang hasil yang ia peroleh. Jadi, PDS pada tahap ini belum sesuai dengan indikator literasi matematika yang ketiga yaitu menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (MF).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terkait hasil tes dan wawancara subjek PDT pada soal nomor 2 maka dapat disimpulkan bahwa subjek PDT telah mampu menyelesaikan soal dengan indikator literasi matematika dan mampu memenuhi indikator literasi matematika yaitu Merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR), dan Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

Tabel 8 Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Sedang

Indikator Literasi Matematika	Soal 1	Soal 2
Merumuskan masalah nyata secara sistematis	Peserta didik mampu mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah nyata secara matematis pada materi bangun ruang sisi datar	Peserta didik mampu mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah nyata secara matematis pada materi bangun ruang sisi lengkung
Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran	Peserta Didik mampu menyusun strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah pada materi bangun ruang sisi datar. Peserta Didik mampu menggunakan perhitungan pada rumus yang digunakan pada materi bangun ruang sisi datar	Peserta Didik mampu menyusun strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah pada materi bangun ruang sisi lengkung. Peserta Didik mampu menggunakan perhitungan pada rumus yang digunakan pada materi bangun ruang sisi lengkung.
Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika	Peserta Didik tidak menarik kesimpulan dari soal berdasarkan hasil yang di peroleh pada materi bangun ruang sisi datar.	Peserta Didik tidak menarik kesimpulan dari soal berdasarkan hasil yang di peroleh pada materi bangun ruang sisi lengkung.

3. Analisis Literasi Matematika Subjek Kategori Rendah

a. Jawaban PDR Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi Datar

Salah satu jawaban soal nomor satu dari materi bangun ruang sisi datar telah direpresentasikan oleh subjek berkategori rendah yang berkode PDR seperti dibawah ini.

1) a. Diketahui :

- Model atap Ali berbentuk limas segiempat
- Alas persegi berukuran 14 cm x 14 cm
- Tinggi limas adalah 24 cm

Ditanya :

Bagaimana Ali dapat memperkirakan luas karton yang dibelinya untuk membuat model atap rumahnya? Dan berapakah total luas karto yang dibeli Ali?

Jawab :

Ali dapat memperkirakan luar karton yang dibelinya untuk membuat model atap rumahnya dengan cara menghitung terlebih dahulu luas permukaan model atap rumahnya menggunakan rumus luas permukaan limas segiempat yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan limas segiempat} &= \text{luas alas} + (4 \times \text{luas sisi tegak}) \\ &= (s \times s) + (4 \times \frac{1}{2} \times a \times t) \\ &= (14 \times 14) + (4 \times \frac{1}{2} \times 14 \times 24) \\ &= 196 + 700 \\ &= 896 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 24 Jawaban PDR Soal Nomor 1a Bangun Ruang Sisi

Datar

Berdasarkan Gambar 4.13 menunjukkan bahwa Subjek PDR menyelesaikan permasalahan pada soal dengan merumuskan terlebih dahulu secara sistematis informasi yang ada pada soal ke dalam kelompok diketahui. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDR pada kelompok diketahui yaitu model atap Ali berbentuk limas segiempat, Alas persegi berukuran 14 cm x 14 cm, dan Tinggi limas adalah 24 cm. Subjek PDR juga merumuskan secara sistematis pertanyaan yang ditanyakan ke dalam kelompok ditanya. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDT pada kelompok ditanya yaitu Bagaimana Ali dapat memperkirakan luas karton yang dibelinya untuk membuat model atap rumahnya? Dan berapakah total luas karto yang dibeli Ali?. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDR dibawah ini.

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal nomor satu?

PDR : Model atap ali berbentuk limas segiempat mbak. Alas perseginya itu berukuran 14 cm kali 14 cm. Kemudian tinggi limasnya 24 cm.

P : Dari yang kamu ketahui pada soal nomor satu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PDR : Bagaimana Ali dapat memperkirakan luas karton yang dibelinya untuk membuat model atap rumahnya dan berapakah total luas karton yang dibeli Ali itu mbak.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDR, pada tahap ini PDR mampu memahami permasalahan dengan menuliskan kembali informasi yang terdapat dalam soal akan tetapi tidak memodelkannya kedalam model matematika. Kemudian berdasarkan hasil wawancara, PDR juga bisa menjelaskan pemahamannya. Jadi, PDR pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang pertama yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR).

b. Jawaban PDR Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar

Salah satu jawaban soal nomor 1b dari materi bangun ruang sisi datar telah direpresentasikan oleh subjek berkategori rendah yang berkode PDR seperti dibawah ini.

$$\begin{aligned}
 & \text{b Volume limas segiempat} \\
 & = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi} \\
 & = \frac{1}{3} \times (s \times s) \times t \text{ limas} \\
 & = \frac{1}{3} \times (14 \times 14) \times 24 \\
 & = 1568 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Bukti Munculnya Indikator

Gambar 25 Jawaban PDR Soal Nomor 1b Bangun Ruang Sisi Datar

Berdasarkan Gambar 4.14 menunjukkan bahwa Subjek PDR mampu menuliskan rumus volume limas segiempat dengan tepat yaitu $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ dan menyelesaikan permasalahan pada soal menggunakan rumus tersebut dengan prosedur yang sesuai sehingga subjek PDR disini juga mendapatkan hasil jawaban yang sesuai yaitu volume limas segiempat sebesar 1.568 cm^3 . Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDR dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

PDR : hafalan rumus mbak

P : Kemudian, mengapa kamu menggunakan langkah-langkah tersebut?

PDR : karena ini langkah yang biasa diajarkan dan digunakan oleh pak supar mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDR, pada tahap ini PDR mampu menggunakan konsep volume limas dan menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang tepat. Jadi, PDR pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang kedua yaitu menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

c. Jawaban PDR Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi Datar

$$\begin{aligned}
 c. 1568 \text{ cm}^3 &= 1,568 \text{ dm}^3 \\
 \text{Biaya} &= 1,568 \text{ dm}^3 \times 5000 \\
 &= \text{Rp } 7840 \\
 \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\
 &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7^2 \times 24 \\
 &= 1232 \text{ cm}^3 \\
 1232 \text{ cm}^3 &= 1,232 \text{ dm}^3 \\
 \text{Biaya} &= 1,232 \text{ dm}^3 \times \text{Rp. } 5.000 \\
 &= \text{Rp } 6.160
 \end{aligned}$$

Gambar 26 Jawaban PDR Soal Nomor 1c Bangun Ruang Sisi

Datar

Berdasarkan Gambar 4.15 menunjukkan bahwa Subjek PDR mampu menyelesaikan permasalahan pada soal dengan hasil jawaban yang tepat. Akan tetapi, Subjek PDR belum menuliskan kembali kesimpulan yang didapat untuk memperjelas jawaban yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDS dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu mengambil kesimpulan dari hasil jawaban yang kamu peroleh pada soal ini?

PDR : Saya tadi bingung menyusun kalimat untuk menyimpulkannya mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDR, pada tahap ini PDR dapat melakukan penyelesaian soal berdasarkan rencana penyelesaian yang telah ia tentukan. Akan tetapi, Subjek PDR tidak menjelaskan ulang hasil yang ia peroleh. Jadi, PDR pada tahap ini tidak sesuai dengan indikator literasi matematika yang ketiga yaitu menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (MF).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terkait hasil tes dan wawancara subjek PDR pada soal nomor 1 maka dapat disimpulkan

bahwa subjek PDR telah mampu menyelesaikan soal dengan indikator literasi matematika dan mampu memenuhi indikator literasi matematika yaitu Merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR), dan Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

d. Jawaban PDR Soal Nomor 2a Bangun Ruang Sisi Lengkung

Salah satu jawaban soal nomor satu dari materi bangun ruang sisi datar telah direpresentasikan oleh subjek berkategori rendah yang berkode PDR seperti dibawah ini.

2) a Diketahui :

- Kolam ikan yang diinginkan Rudi berbentuk tabung
- Jari-jari tabung 20 cm dan
- Tinggi tabung adalah 40 cm

Ditanya :

Berapakah total volume air yang dapat ditampung?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= 3,14 \times 20^2 \times 40 \\ &= 50.240 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Bukti
Munculnya
Indikator

Gambar 27 Jawaban PDR Soal Nomor 2 Bangun Ruang Sisi Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.16 menunjukkan bahwa Subjek PDR menyelesaikan permasalahan pada soal dengan merumuskan terlebih dahulu secara sistematis informasi yang ada pada soal ke dalam kelompok diketahui. Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDR pada kelompok diketahui yaitu kolam ikan yang diinginkan Rudi berbentuk tabung, Jari-jari tabung 20 cm, dan Tinggi tabung adalah 40 cm. Subjek PDR juga merumuskan secara sistematis pertanyaan yang ditanyakan ke dalam kelompok ditanya.

Adapun informasi yang dituliskan oleh Subjek PDR pada kelompok ditanya yaitu berapakah total volume air yang dapat ditampung. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDR dibawah ini.

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal nomor dua ini?

PDR : Kolam ikan yang diinginkan Rudi berbentuk tabung mbak. Jari-jari yang diinginkan 20 cm dan tingginya 40 cm.

P : Dari yang kamu ketahui pada soal nomor dua ini apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PDR : yang ditanyakan itu berapakah total volume air yang dapat ditampung mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDR, pada tahap ini PDR mampu memahami permasalahan dengan menuliskan kembali informasi yang terdapat dalam soal. Kemudian berdasarkan hasil wawancara, PDR bisa menjelaskan pemahamannya. Jadi, PDR pada tahap ini sudah sesuai dengan indikator literasi matematika yang pertama yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR).

e. Jawaban PDR Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung

$$b \text{ Luas permukaan tabung} = 2\pi r (r + t)$$

Gambar 28 Jawaban PDR Soal Nomor 2b Bangun Ruang Sisi Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.17 menunjukkan bahwa Subjek PDR mampu menuliskan rumus luas permukaan tabung yaitu $2\pi r (r + t)$. Akan tetapi Subjek PDR belum menyelesaikan permasalahan

pada soal menggunakan rumus tersebut dengan prosedur yang sesuai. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDR dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?

PDR : Saya menghafalkan rumusnya saja mbak, tetapi saya belum selesai menghitung untuk soal yang ini karena tadi saya sempat lupa untuk penggunaan phi nya mbak diawal dan waktunya sudah habis

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDR, pada tahap ini PDR hanya mengetahui konsep luas permukaan tabung tetapi tidak menyelesaikan soal menggunakan prosedur yang tepat. Jadi, PDS pada tahap ini tidak sesuai dengan indikator literasi matematika yang kedua yaitu menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (MG).

f. Jawaban PDR Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung

C Luas permukaan kubus = $6 \times s^2$
 = 6×10^2
 = 6×100
 = 600
 Biaya =

Gambar 29 Jawaban PDR Soal Nomor 2c Bangun Ruang Sisi Lengkung

Berdasarkan Gambar 4.18 menunjukkan bahwa Subjek PDR tidak selesai menyelesaikan permasalahan pada soal dan Subjek PDR tidak menuliskan kembali kesimpulan yang didapat untuk memperjelas jawaban yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan wawancara terkait jawaban terhadap subjek PDR dibawah ini.

P : Bagaimana cara kamu mengambil kesimpulan dari hasil jawaban yang kamu peroleh pada soal ini?

PDR : Saya tidak mengerti maksud dari soal ini mbak

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek PDR, pada tahap ini PDR tidak melakukan penyelesaian soal dan subjek tidak menjelaskan ulang hasil yang ia peroleh. Jadi, PDR pada tahap ini tidak sesuai dengan indikator literasi matematika yang ketiga yaitu menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (MF).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya terkait hasil tes dan wawancara subjek PDR pada soal nomor 2 maka dapat disimpulkan bahwa subjek PDR telah mampu menyelesaikan soal dengan indikator literasi matematika dan mampu memenuhi indikator literasi matematika yaitu Merumuskan masalah nyata secara sistematis (MR).

Tabel 9 Literasi Matematika Peserta Didik Kategori Rendah

Indikator Literasi Matematika	Soal 1	Soal 2
Merumuskan masalah nyata secara sistematis	Peserta didik mampu mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah nyata secara matematis pada materi bangun ruang sisi datar	Peserta didik mampu mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah nyata secara matematis pada materi bangun ruang sisi lengkung
Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran	Peserta Didik mampu menyusun strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah pada materi bangun ruang sisi datar.	Peserta Didik tidak mampu menyusun strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah pada materi bangun ruang sisi lengkung.

	Peserta Didik mampu menggunakan perhitungan pada rumus yang digunakan pada materi bangun ruang sisi datar	Peserta Didik belum menggunakan perhitungan pada rumus yang digunakan pada materi bangun ruang sisi lengkung.
Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika	Peserta Didik tidak mampu menarik kesimpulan dari soal berdasarkan hasil yang di peroleh pada materi bangun ruang sisi datar.	Peserta Didik tidak mampu menarik kesimpulan dari soal berdasarkan hasil yang di peroleh pada materi bangun ruang sisi lengkung.

C. Persepsi Peserta Didik Setelah Proses Pembelajaran Gamifikasi

Berbasis Genial.ly

1. Persepsi Peserta Didik Berkategori Tinggi

Salah satu hasil wawancara telah direpresentasikan oleh subjek berkategori tinggi yang berkode PDT seperti dibawah ini.

P : Kemarin kan mbak selama 2 pertemuan sebelumnya melakukan pembelajaran bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung menggunakan game, menurutmu game yang mbak bawaan menarik atau tidak?

PDT : Menarik mbak

P : Ada manfaat tidak bagi kamu dari game yang mbak bawaan kemarin?

PDT : Ada mbak, karena saya bisa belajar mengetahui jenis-jenis bangun ruang dan rumus-rumus bangun ruang dari bermain game kemarin

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, Subjek PDT berpersepsi bahwa game berbasis genial.ly itu menarik dan memiliki manfaat karena subjek PDT dapat belajar untuk mengetahui jenis-jenis bangun ruang dan rumus-rumus bangun ruang dari bermain game berbasis genial.ly.

2. Persepsi Peserta Didik Berkategori Sedang

Salah satu hasil wawancara telah direpresentasikan oleh subjek berkategori sedang yang berkode PDS seperti dibawah ini.

P : Kemarin kan mbak selama 2 pertemuan sebelumnya melakukan pembelajaran bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung menggunakan game, menurutmu game yang mbak bawaan menarik atau tidak?

PDS : Sangat menarik mbak

P : Ada manfaat tidak bagi kamu dari game yang mbak bawaan kemarin?

PDS : Iya ada mbak, kemarin saya bisa belajar dengan bermain game dan saya juga bisa menghafal rumus bangun ruang dari game yang mbak kasih kemarin

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, Subjek PDS berpersepsi bahwa game berbasis genial.ly itu sangat menarik dan memiliki manfaat karena subjek PDS dapat belajar dengan bermain game dan juga dapat menghafalkan rumus bangun ruang dari game berbasis genial.ly tersebut.

3. Persepsi Peserta Didik Berkategori Rendah

Salah satu hasil wawancara telah direpresentasikan oleh subjek berkategori rendah yang berkode PDR seperti dibawah ini.

P : Kemarin kan mbak selama 2 pertemuan sebelumnya melakukan pembelajaran bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung menggunakan game, menurutmu game yang mbak bawaan menarik atau tidak?

PDR : Menarik mbak

P : Ada manfaat tidak bagi kamu dari game yang mbak bawaan kemarin?

PDR : Ada mbak

P : Apa manfaatnya?

PDR : Tidak membosankan mbak belajarnya, jadi tidak mengantuk saat di dalam kelas

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, Subjek PDR berpersepsi bahwa game berbasis genial.ly itu menarik dan memiliki manfaat

karena subjek PDR dapat belajar dengan cara yang tidak membosankan dengan bermain game berbasis genial.ly sehingga subjek PDR tidak mengantuk saat proses pembelajaran.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa penggunaan pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly berpengaruh positif pada peningkatan literasi matematika peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran peneliti bersama peserta didik menggunakan gamifikasi berbasis genial.ly pada pertemuan 1, 2, dan 3. Pada pertemuan pertama materi bangun ruang sisi datar, peserta didik masih menunjukkan adanya kesulitan untuk membuka game dan memainkannya menggunakan handphone mereka masing-masing. Pada pertemuan kedua materi bangun ruang sisi lengkung, peserta didik menunjukkan adanya ketertarikan terhadap game dan keaktifan didalam proses pembelajaran. Pada pertemuan ketiga evaluasi dan pengerjaan tes literasi matematika, peserta didik menunjukkan adanya kemudahan dalam mereka memahami maksud tes dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada soal.

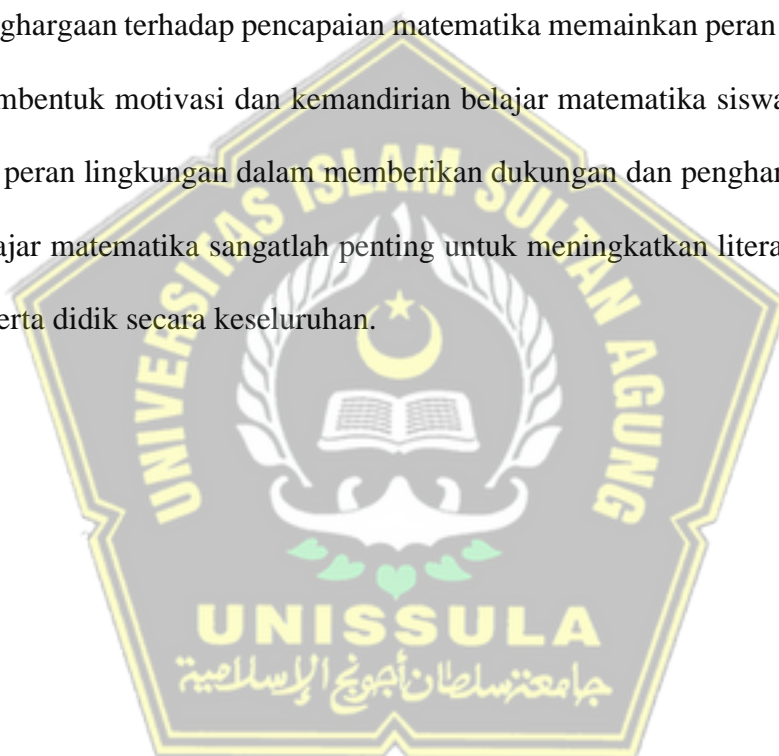
Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada saat penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan literasi matematika antara kategori tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara, peserta didik berkategori literasi matematika tinggi dapat memenuhi 3 indikator literasi matematika. Adapun faktor yang menjadikan peserta didik berkemampuan tinggi yaitu model pembelajaran gamifikasi yang menarik sehingga memudahkan pemahaman konsep matematika. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Amila Shaliha dan Raka Fakhzikril (2022) yang mengemukakan bahwa gamifikasi membantu dalam memperdalam pemahaman konsep matematika melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Hal ini juga dipertegas oleh penelitian yang dilakukan oleh Fadilla dan Nurfadhilah (2022) yang mengemukakan bahwa gamifikasi dapat membantu mengatasi beberapa tantangan pembelajaran matematika, termasuk mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan pemecahan masalah.

Peserta didik berkategori literasi matematika sedang dapat memenuhi 2 indikator dari 3 indikator literasi matematika. Adapun faktor yang mungkin mempengaruhi siswa berkemampuan sedang yaitu kurangnya latihan yang mendalam. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Radiusman (2020) yang mengemukakan bahwa literasi matematika membutuhkan latihan yang mendalam tentang konsep-konsep matematika. Jika siswa tidak diberikan kesempatan yang cukup untuk berlatih dan memperdalam pemahaman mereka melalui berbagai macam masalah matematika, maka kemampuan literasi matematika mereka tidak berkembang secara memadai. Hal ini juga dipertegas oleh penelitian yang dilakukan oleh Buyung dkk. (2022) yang menyatakan bahwa tema matematika yang sulit dan membutuhkan konsentrasi untuk mempelajarinya membutuhkan latihan dan waktu yang lebih ekstra untuk belajar.

Peserta didik berkategori literasi matematika rendah dapat memenuhi 1 indikator dari 3 indikator literasi matematika. Adapun faktor yang mungkin mempengaruhi siswa berkemampuan rendah yaitu kurangnya motivasi belajar siswa terhadap matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan

oleh Kitsantas et al., (2021) yang mengemukakan bahwa Kurangnya motivasi dan minat peserta didik terhadap matematika juga dapat mempengaruhi literasi matematika peserta didik. Jika peserta didik tidak memahami pentingnya dan manfaat belajar matematika peserta didik tidak akan cukup termotivasi untuk mengembangkan kemampuan literasi matematikanya. Hal ini juga dipertegas oleh penelitian yang dilakukan oleh Novani (2019) yang menyatakan bahwa faktor-faktor seperti dukungan keluarga, suasana belajar yang kondusif, dan penghargaan terhadap pencapaian matematika memainkan peran penting dalam membentuk motivasi dan kemandirian belajar matematika siswa. Oleh karena itu, peran lingkungan dalam memberikan dukungan dan penghargaan terhadap belajar matematika sangatlah penting untuk meningkatkan literasi matematika peserta didik secara keseluruhan.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

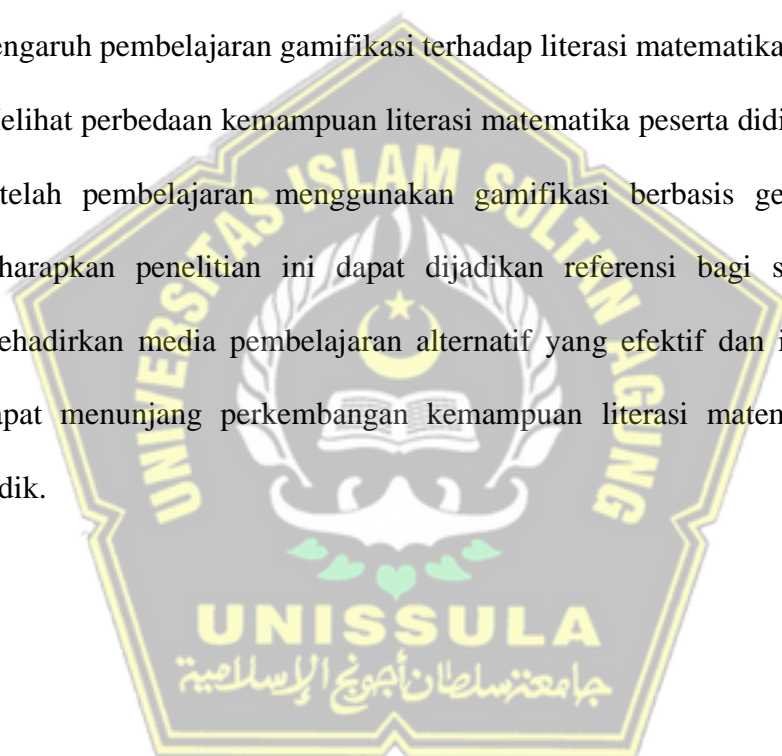
Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dengan memperhatikan tiga indikator literasi matematika yang digunakan maka dapat ditarik kesimpulan sebagaimana berikut ini.

1. Proses pembelajaran matematika peserta didik menggunakan gamifikasi berbasis genial.ly pada materi bangun ruang diawali dengan pertemuan pertama yang menghadirkan materi bangun ruang sisi datar, kemudian pertemuan kedua menghadirkan materi bangun ruang sisi lengkung, dan pertemuan ketiga yang merupakan evaluasi pembelajaran dan pengerjaan tes literasi matematika.
2. Literasi matematika peserta didik berkategori tinggi setelah pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly yaitu peserta didik dapat memenuhi 3 indikator literasi matematika, literasi matematika peserta didik berkategori sedang setelah pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly yaitu peserta didik dapat memenuhi 2 indikator dari 3 indikator literasi matematika, dan literasi matematika peserta didik berkategori rendah setelah pembelajaran gamifikasi berbasis genial.ly yaitu peserta didik dapat memenuhi 1 indikator dari 3 indikator literasi matematika.
3. Peserta didik berkategori tinggi, sedang, dan rendah berpersepsi bahwa pembelajaran menggunakan gamifikasi berbasis genial.ly menarik dan memiliki manfaat bagi mereka dalam mempelajari materi bangun ruang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan ide bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian yang hampir sama. Penelitian ini masih terbatas dan menggunakan sedikit subjek, sehingga memungkinkan belum memberikan gambaran yang akurat dalam menggali informasi tentang pengaruh pembelajaran gamifikasi terhadap literasi matematika peserta didik.
2. Melihat perbedaan kemampuan literasi matematika peserta didik yang positif setelah pembelajaran menggunakan gamifikasi berbasis *genial.ly*, maka diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi sekolah untuk menghadirkan media pembelajaran alternatif yang efektif dan interaktif agar dapat menunjang perkembangan kemampuan literasi matematika peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Amila Shaliha, Maitsa, dan Moch Raka Fakhzikril. (2022). "Maitsa Amila Shaliha, Moch Raka Fakhzikril-Pengembangan Konsep Belajar dengan Gamifikasi Pengembangan Konsep Belajar dengan Gamifikasi." <https://ejournal.upi.edu/index.php/JIK>.
- Azid, Abdul, Lala Nailah Zamnah, dan Dan Sri Solihah. (2023). "Mengapa Literasi Matematis Penting dan Diperhatikan?" Vol. 3.
- Baroroh, Ummu, Yuliana Tririnika, dan Ida Yuliani. (2019). "Mathematic Literation Abilities Based on PISA-Like." *Journal of Mathematics and Mathematics Education* 9 (2): 8. <https://doi.org/10.20961/jmme.v9i2.48393>.
- Dirjen, Surat Keputusan, Penguatan Riset, Dan Pengembangan, Ristek Dikti, Fitri Marisa, Tubagus Mohammad Akhriza, Anastasia Lidya Maukar, Arie Restu Wardhani, Syahroni Wahyu Iriananda, dan Mardiana Andarwati. (2018). "Terakreditasi SINTA Peringkat 4 Gamifikasi (Gamification) Konsep dan Penerapan." Vol. 3.
- Fadilla, Dhenisha Agustine, dan Sarah Nurfadhilah. (2022). "Dhenisha Agustine Fadilla, Sarah Nurfadhilah-Penerapan Gamification untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Jarak Jauh Penerapan Gamification untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Jarak Jauh." <https://ejournal.upi.edu/index.php/JIK>.
- Hapsari, Trusti. (2019). "Literasi Matematis Siswa." *Jurnal Euclid* 6 (1): 1–116.
- Hikmah, Sofia Nurul, dan Hendra Saputra. (2023). "Korelasi Motivasi Belajar dan Pemahaman Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika." *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (1): 42–57.
- Kadek Suartama, I. (2023). *Desain Gamifikasi dalam Pembelajaran Online*. <https://www.researchgate.net/publication/376522192>.
- Kristanto, Yosep Dwi. (2020). "Upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika melalui flipped classroom dan gamifikasi: suatu kajian pustaka." <https://www.researchgate.net/publication/339927323>.
- Muslimah, Hujatul, dan Heni Pujiastuti. (2021). "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita." *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 8 (1): 36–43. <https://doi.org/10.21831/jpms.v8i1.30000>.
- Ngadengon, Zuraihah, Fatimah Rahmat, dan Nurul Shakirah Mohd Zawawi. (2021). "The Effectiveness Of Gamification In Web Design Technologies." *International Journal of Modern Education* 3 (10): 48–61. <https://doi.org/10.35631/ijmoe.310004>.
- Ni'mah, Nurlaily Khoirun, dan Dan Titik Hermiati. (2022). "Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Media Genially Dalam

- Pembelajaran Daring Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 5 Malang.” *Journal Metamorfosa* 10 (1): 1–10. <https://ejournal.bbg.ac.id/metamorfosa>.
- Nur’aini, Indah L, Erwin Harahap, Farid H Badruzzaman, dan Deni Darmawan. (2017). “Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra” 16 (2). <http://ejournal.unisba.ac.id>Diterima:4/09/2017Disetujui:21/11/2017.
- Nurningtias, Retno Ariyanti, Nuur Wachid, dan Abdul Majid. (2022). “Gamifikasi sebagai peningkatan pengetahuan dan partisipasi siswa sekolah dasar” 5 (2): 61–69.
- Permata, Clara Ayu Mia, dan Yosep Dwi Kristanto. (2020). “Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa.” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 4 (2): 279. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.3877>.
- Radiusman, Radiusman. (2020). “Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika.” *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 6 (1): 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>.
- Rahaju, Lilis Endang, Sunardi Sunardi, dan Tri Dyah Prastiti. (2023). “Implikasi Teknik Pengajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Banyuwangi.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7 (2): 1201–9. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2316>.
- Retno, Oleh :, dan Puji Purwati. (2020). “Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Dengan Pendekatan Discovery Learning Menggunakan Google Classroom.” *Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Antropologi* 4 (1): 202–12.
- Rizal Usman, Muhammad. (2022). “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Penguasaan Materi Prasyarat.” *Jes-Mat. Vol. 8*.
- Rusmana, Indra Martha. (2019). “Literasi Matematika sebagai Solusi Pemecahan Masalah dalam Kehidupan Literasi matematika, pemecahan masalah.” *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 475–84.
- Selan, Madensi, Farida Daniel, Urni Babys, Program Studi Pendidikan Matematika, dan Stkip Soe. (2020). “Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten change and relationship.” Vol. 11.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif* (S. Y. Suryandari (ed.)). ALFABETA, CV.
- Toda, Armando M., Ana C. T. Klock, Wilk Oliveira, Paula T. Palomino, Luiz Rodrigues, Lei Shi, Ig Bittencourt, Isabela Gasparini, Seiji Isotani, dan Alexandra I. Cristea. (2019). “Analysing gamification elements in educational environments using an existing Gamification taxonomy.”

Smart Learning Environments 6 (1). <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0106-1>.

Ubaidah, N, N Zaenuri, Z Junaedi, dan I Sugiman. (2022). "Mathematical Literacy: Ethnomathematics in PISA Leveling Representations." <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/iset>.

Vahini, PDP, Igp Sudiarta, Jurusan Pendidikan Matematika, dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. (2022). "Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Proyek Pada Google Classroom." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 11 (1).

