

**ANALISIS *CASE BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA  
LAGU MATEMATIKA TERHADAP LITERASI  
MATEMATIKA SISWA**



**SKRIPSI**

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

Oleh  
**Daffani Putri Dhiyazzahra**  
**34201900010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**ANALISIS *CASE BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA LAGU  
MATEMATIKA TERHADAP LITERASI MATEMATIKA SISWA**

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

**Oleh**

**Daffani Putri Dhiyazzahra**

**34201900010**

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing I



Nila Ubaidah, M. Pd.

NIK. 211313017

Pembimbing II



Dr. Hevy Risqi Maharani, M. Pd.

NIK. 211313016

**Mengetahui,**

Kaprodi Pendidikan Matematika



Dr. Hevy Risqi Maharani, M. Pd.

NIK. 211313016

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS *CASE BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA LAGU MATEMATIKA TERHADAP LITERASI MATEMATIKA SISWA

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

**Daffani Putri Dhiyazzahra**

**34201900010**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 22 Mei 2023, dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Ketua Penguji	: Dr. Imam Kusmaryono, M. Pd. NIK. 211311006	(  )
Penguji 1	: Dr. Mochamad Abdul Basir, M. Pd. NIK. 211312009	(  )
Penguji 2	: Dr. Hevy Risqi Maharani, M. Pd. NIK. 211313016	(  )
Penguji 3	: Nila Ubaidah, M. Pd. NIK. 211313017	(  )

Semarang, 30 Mei 2023

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Turahmat, M. Pd.

NIK. 211312011

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Daffani Putri Dhiyazzahra

NIM : 34201900010

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

### **ANALISIS CASE BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA LAGU MATEMATIKA TERHADAP LITERASI MATEMATIKA SISWA**

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 keserjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 5 April 2023

Yang membuat pernyataan,



Daffani Putri Dhiyazzahra

NIM. 34201900010

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan, ada kemudahan.” (QS. Al Insyirah (94): 5-6)

“Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu setelah sekian banyak kesabaran (yang kau jalani), yang akan membuatmu terpana hingga akan lupa betapa pedihnya rasa sakit.” (Ali Bin Abi Thalib)

### PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran untuk menyelesaikan tugas akhir (skripsi). Penulis memberikan tugas akhir (skripsi) ini kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung dengan tulus dan semoga mendapatkan manfaat serta keberkahan dari Allah SWT.

## SARI

Dhiyazzahra, Daffani Putri. 2023. Analisis *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I: Nila Ubaidah, M. Pd., Pembimbing II: Dr. Hevy Risqi Maharani, M. Pd.

Kontribusi siswa untuk pendidikan abad 21 adalah dengan memiliki kemampuan literasi matematika. Kenyataannya literasi matematika siswa Indonesia menurut hasil PISA 2018 termasuk dalam kategori rendah. Salah satu penyebabnya adalah guru belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan masih bersifat *teacher center*. Solusi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa adalah dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengetahui keefektifan *case based learning* berbantuan media lagu matematika dalam meningkatkan literasi matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok di kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang.

Penelitian ini menggunakan *mixed method* jenis *exploratory sequential design*. Peneliti menggunakan sampel siswa kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang yang berjumlah 32 siswa dengan teknik pengambilan sampel adalah *simple random sampling*. Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi, angket respon siswa dan guru, pedoman wawancara siswa dan guru, tes literasi matematika dengan 3 soal uraian materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Teknik analisis data kualitatif adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*, *paired sample t-test*, dan uji N-Gain.

Penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika memperoleh persentase angket respon siswa 78,4% dengan kategori tertarik dan persentase angket respon guru 88,9% dengan kategori sangat baik. Perolehan angket ini diperjelas dengan wawancara perwakilan siswa dan guru untuk mengetahui secara lisan respon penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Analisis dari perhitungan *paired sample t-test* didapatkan *Sig. (2-tailed)* hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika adalah 0,000 yang artinya  $0,000 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima dengan kesimpulan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika siswa, dengan demikian ada pengaruh penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa. Perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* literasi matematika adalah 53,06 meningkat sampai 86,34. Uji N-Gain yang digunakan untuk mengetahui keefektifan *case based learning* berbantuan media lagu matematika diperoleh 0,7 dengan persentase sebesar 65,1% yang termasuk kategori cukup efektif.

**Kata Kunci:** *case based learning*, media lagu matematika, literasi matematika.

## ABSTRACT

Dhiyazzahra, Daffani Putri. 2023. Analysis of Case-Based Learning Assisted by Mathematical Song Media on Students' Mathematical Literacy. *Thesis*. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Advisor I: Nila Ubaidah, M. Pd., Advisor II: Dr. Hevy Risqi Maharani, M. Pd.

*The contribution of students to 21st-century education is by having mathematical literacy skills. In fact, according to the 2018 PISA results, the mathematical literacy of Indonesian students is included in the low category. One of the reasons is that the teacher has not used an innovative learning model and is still a teacher center. The solution to improve students' mathematical literacy skills is to apply case-based learning assisted by math song media. The purpose of this study was to analyze and find out the effectiveness of case-based learning assisted by math song media in increasing students' mathematical literacy in the material of geometric shapes of cubes and blocks in class 8th grade B MTs Negeri 2 Semarang City.*

*This study uses a mixed-method type of exploratory sequential design. The researcher used a sample of class 8th grade B MTs Negeri 2 Semarang City totaling 32 students with a simple random sampling technique. The research instrument consisted of observation sheets, student and teacher response questionnaires, student and teacher interview guidelines, and a mathematical literacy test with 3 material description questions on the flat sides of cubes and blocks. Qualitative data analysis techniques are data reduction, data presentation, and conclusion. Quantitative data analysis techniques used the normality test with Shapiro-Wilk, paired sample t-test, and the N-Gain test.*

*The application of case-based learning assisted by the media of math songs obtained a questionnaire response percentage of 78,4% of students in the interested category. The percentage of teacher response questionnaires was 88,9% in the very good category. The acquisition of this questionnaire was clarified by interviewing student and teacher representatives to find out orally the response to the application of case-based learning assisted by math song media. Analysis of the calculation of the paired sample t-test obtained Sig. (2-tailed) the results of the pretest and posttest of mathematical literacy are 0,000, which means  $0,000 < 0,05$ , so  $H_a$  is accepted with the conclusion that there is an average difference between the results of the pretest and posttest of students' mathematical literacy, thus there is an effect of using media-assisted case-based learning math songs on students' mathematical literacy. The difference in the mean pretest and posttest of mathematical literacy was 5,06, increasing to 86,34. The N-Gain test used to determine the effectiveness of case-based learning assisted by math song media obtained 0,7 with a percentage of 65,1% which is quite effective.*

**Keywords:** *case-based learning, math song media, mathematical literacy.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga diberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa”.

Penulis menyadari banyak kekurangan dan terbatasnya kapasitas informasi untuk menyelesaikan skripsi ini, walaupun begitu banyak dukungan material dan spiritual dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Atas dukungan tersebut, penulis ingin menyampaikan terimakasih dengan tulus yang ditujukan kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S. H., S. E., Akt., M. H. selaku Rektor Universitas Islam Sultang Agung.
2. Dr. Turahmat, S. Pd., M. Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Hevy Risqi Maharani, S. Pd., M. Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran dalam proses penyusunan skripsi.
4. Nila Ubaidah, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran dalam proses penyusunan skripsi.
5. Seluruh Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung.
6. Ahmad Alfian, S. Ag., M. Si. selaku Kepala MTs Negeri 2 Kota Semarang yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian.

7. Abdul Ghofur, S. Pd., M. Pd., selaku guru matematika kelas VIII B yang telah membantu penulis melaksanakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang.
9. Orang tua tercinta (Cahyono Andi Wibowo dan Sofiyati), dan kedua adik (Delwyn dan Pasya).
10. Terkhusus Nanda, Era, Niken, Ismi, Gielda dan teman-teman seperjuangan mahasiswa pendidikan matematika 2019.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Segala kebaikan yang diberikan, semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis sadar dalam penyusunan skripsi masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran, kritik, dan masukan yang membangun agar menjadikan skripsi ini lebih baik lagi. Dengan segala kerendahan hati saya berharap skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat untuk semua pihak, khususnya dalam bidang pendidikan dimasa yang akan datang.

Semarang, 5 April 2023

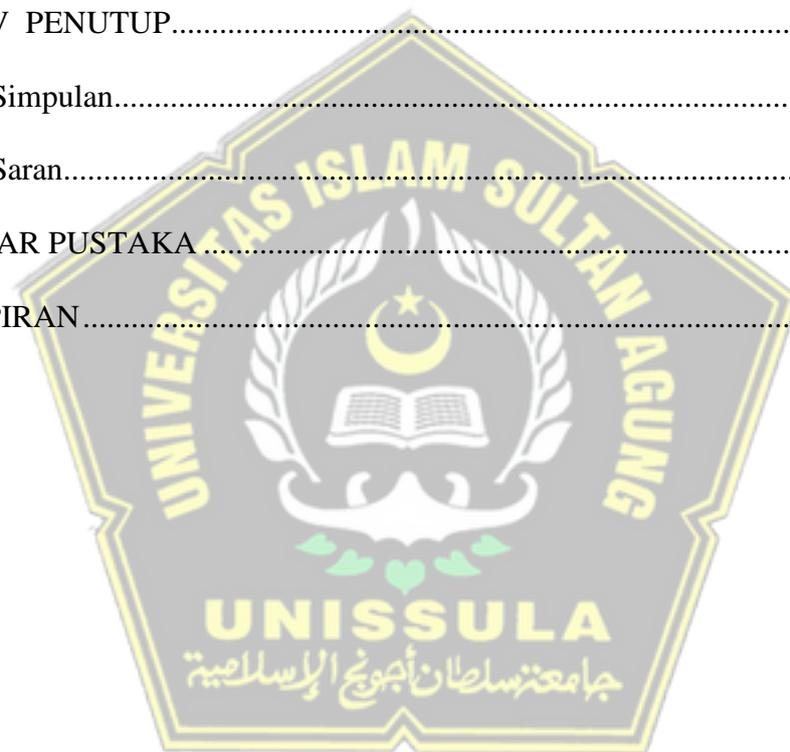
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
SARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	7
1.3. Pembatasan Masalah .....	7
1.4. Rumusan Masalah .....	7
1.5. Tujuan Penelitian.....	8
1.6. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1. Kajian Teori.....	10
2.1.1. <i>Case Based Learning</i> .....	10

2.1.2. Literasi Matematika .....	14
2.1.3. Media Lagu Matematika.....	19
2.1.4. Tinjauan Materi Bangun Ruang Sisi Datar.....	21
2.2. Penelitian yang Relevan .....	23
2.3. Kerangka Berpikir .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1. Desain Penelitian .....	30
3.2. Variabel Penelitian .....	31
3.3. Populasi dan Sampel .....	32
3.4. Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.5. Instrumen Penelitian.....	34
3.6. Teknik Analisis Data .....	35
3.7. Prosedur Penelitian.....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	43
4.1.1. Penerapan <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika.....	43
4.1.2. Respon Siswa Terhadap <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika .....	46
4.1.3. Respon Guru Terhadap <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika .....	51
4.1.4. Keefektifan <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa .....	55

4.1.5. Kemampuan Literasi Matematika Siswa.....	59
4.2 Pembahasan .....	65
4.2.1. Penerapan <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika.....	65
4.2.2. Keefektifan <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa .....	69
BAB V PENUTUP.....	73
4.3 Simpulan.....	73
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	76
LAMPIRAN.....	80



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Literasi Matematika.....	16
Tabel 2.2 Sub Indikator Penelitian.....	17
Tabel 2.3 Level Literasi Matematika .....	18
Tabel 2.4 Media Lagu Matematika Kubus.....	19
Tabel 2. 5 Media Lagu Matematika Balok .....	20
Tabel 2.6 Rumus Luas Permukaan dan Volume Kubus .....	22
Tabel 2.7 Rumus Luas Permukaan dan Volume Balok .....	23
Tabel 3.1 Gambaran One-Group Pretest-Posttest Design.....	31
Tabel 3.2 Data Hasil Tes Literasi Matematika.....	38
Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk Nilai Tes Literasi.....	39
Tabel 3.4 Kriteria N-Gain .....	41
Tabel 3.5 Kategori Keefektifan N-Gain.....	42
Tabel 4.1 Data Rata-Rata Hasil Angket Respon Siswa .....	46
Tabel 4.2 Kategori Respon Siswa.....	48
Tabel 4.3 Data Rata-Rata Hasil Angket Guru.....	51
Tabel 4.4 Kategori Respon Guru .....	52
Tabel 4.5 Hasil Paired Sample t-Test Literasi Matematika .....	57
Tabel 4.6 <i>Paired Sample t-Test Statistics</i> Literasi Matematika Siswa.....	57
Tabel 4.7 Hasil Uji N-Gain .....	58
Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Literasi Matematika.....	59
Tabel 4.9 Rata-Rata <i>Pretest dan Posttest</i> Indikator Literasi Matematika.....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Langkah-Langkah Case Based Learning .....	13
Gambar 2.2 Kubus dan Jaring-Jaring Kubus .....	22
Gambar 2.3 Balok dan Jaring-Jaring Balok .....	22
Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir.....	29
Gambar 3.1 Bagan Exploratory Design .....	30
Gambar 4.1 Persentase Respon Siswa .....	47
Gambar 4.2 Persentase Respon Guru.....	52
Gambar 4.4 Contoh Jawaban Siswa Menganalisis Kasus.....	60
Gambar 4.5 Contoh Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Nomor 1.....	61
Gambar 4.6 (a) dan (b) Contoh Jawaban Siswa Mengumpulkan Informasi ....	62
Gambar 4.7 Contoh Jawaban Siswa Penyelesaian Kasus .....	63
Gambar 4.8 Contoh Jawaban <i>Posttest</i> Literasi Matematika Nomor 2.....	64
Gambar 4.9 Contoh Jawaban LKS pada Kesimpulan Kasus .....	65
Gambar 4.10 Contoh Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Nomor 3.....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Pembelajaran.....	80
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	86
Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa .....	99
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Observasi.....	108
Lampiran 5. Instrumen Lembar Observasi.....	109
Lampiran 6. Pedoman Penskoran Instrumen Lembar Observasi .....	113
Lampiran 7. Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Siswa.....	114
Lampiran 8. Instrumen Angket Respon Siswa.....	115
Lampiran 9. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa .....	119
Lampiran 10. Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru .....	120
Lampiran 11. Instrumen Angket Respon Guru .....	121
Lampiran 12. Pedoman Penskoran Angket Respon Guru.....	123
Lampiran 13. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Siswa.....	124
Lampiran 14. Instrumen Wawancara Siswa.....	125
Lampiran 15. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Guru .....	126
Lampiran 16. Instrumen Wawancara Guru .....	127
Lampiran 17. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematika.....	128
Lampiran 18. Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematika .....	133
Lampiran 19. Alternatif Jawaban dan Penskoran Instrumen Tes .....	137
Lampiran 20. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	145
Lampiran 21. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Siswa.....	148
Lampiran 22. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Guru .....	152

Lampiran 23. Lembar Validasi Instrumen Observasi .....	156
Lampiran 24. Lembar Validasi Instrumen Wawancara .....	160
Lampiran 25. Data Siswa dan Data Guru.....	162
Lampiran 26. Persentase Pencapaian Angket Respon Siswa Terhadap <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika .....	163
Lampiran 27. Persentase Pencapaian Angket Respon Guru Terhadap <i>Case Based Learning</i> Berbantuan Media Lagu Matematika .....	165
Lampiran 28. Data Hasil Uji N-Gain .....	166
Lampiran 29. Jawaban <i>Pretest</i> Literasi Matematika Siswa .....	168
Lampiran 30. Jawaban <i>Posttest</i> Literasi Matematika Siswa.....	168
Lampiran 31. Transkrip Hasil Wawancara S1 .....	171
Lampiran 32. Transkrip Hasil Wawancara S2 .....	173
Lampiran 33. Transkrip Hasil Wawancara S3 .....	175
Lampiran 34. Transkrip Hasil Wawancara G1.....	177
Lampiran 35. Transkrip Hasil Wawancara G2 .....	179
Lampiran 36. Transkrip Hasil Wawancara G3 .....	181
Lampiran 37. Dokumentasi Penelitian.....	183
Lampiran 38. Kartu Bimbingan Pembimbing 1 .....	189
Lampiran 39. Kartu Bimbingan Pembimbing 2.....	191
Lampiran 40. Surat Izin Penelitian.....	193
Lampiran 41. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	194

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut OECD (2018c) merupakan sebuah wadah untuk mengembangkan pengetahuan, *skills*, sikap, serta nilai-nilai yang dapat mendorong siswa agar ikut berkontribusi dan mendapat manfaat dari masa depan yang inklusif dan berkelanjutan. Pendidikan mewujudkan *future human* yang memiliki harkat dari budaya bangsa dan Pancasila dimana pendidikan adalah proses yang terus menerus dan berkelanjutan (*never ending proces*) (Sujana, 2019). Pendidikan menjadi sarana yang penting dalam menciptakan generasi muda yang berprestasi apalagi untuk menghadapi perkembangan zaman di abad 21.

Pendidikan abad 21 menuntut siswa untuk mengembangkan *skills*, kompetensi, serta pengetahuan di bidang teknologi, media dan informasi, keterampilan inovasi dan belajar, serta kemahiran hidup dan *career*. (*Partnership for Century Skills* dalam Anwar, 2018). Keikutsertaan siswa terhadap perkembangan abad ini harus diimbangi dengan pemberian keterampilan melalui literasi matematika. Pengembangan keterampilan abad 21 melalui literasi matematika membutuhkan kemampuan untuk *formulate* (merumuskan), *employ* (menggunakan), *interpret* (menginterpretasikan), dan memahami bagaimana matematika berguna dalam berbagai situasi sehari-hari (Rizki & Priatna, 2019). Literasi matematika adalah kemampuan menafsirkan matematika dalam situasi *real*, termasuk penggunaan penalaran matematika dan penggunaan ide, metode,

dan data untuk menjelaskan, menggambarkan, dan memprediksi peristiwa atau fenomena (Hayati & Kamid, 2019). Fokus literasi matematika dilihat dari bagaimana cara seseorang memakai *knowledge* dan kemampuan matematikanya secara konseptual dalam berbagai konteks sosial (Umbara & Suryadi, 2019). Pencapaian kemampuan literasi matematika menurut Megawati & Sutarto (2021) akan membekali siswa dengan kecakapan dalam belajar dan berinovasi, kemampuan menggunakan dan memanfaatkan teknologi sebagai *information media*, serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Generasi abad 21 harus memiliki keterampilan literasi matematika sebagai bekal pengetahuan dan keterampilan yang erat kaitannya dengan pemahaman angka, simbol serta analisis informasi kuantitatif (grafik, tabel, diagram, dll). Bekal literasi matematika yang baik akan mendorong siswa dalam menerapkan pengetahuan matematikanya dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2021). Siswa yang mempunyai kemampuan ini menurut Marjaya & Wardono (2018) memiliki keunggulan yaitu siswa menjadi individu yang dapat mengambil keputusan berdasarkan pemikiran matematika konstruktif dan berpikir tentang logika matematika yang berperan dalam kehidupan, masyarakat dan kelompoknya. Pentingnya literasi matematika dalam konteks kehidupan memungkinkan siswa untuk mendalami materi matematika dari konteks *real*, sehingga memudahkan siswa mempelajari materi.

Literasi matematika siswa Indonesia belum memperoleh standar capaian PISA (*Programme for International Student Assessment*), artinya kemampuan ini masih rendah. Indonesia mengalami kemerosotan pada berbagai bidang yang diujikan

PISA khususnya pada bidang membaca dan matematika yang diujikan tahun 2018. *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) mengindikasikan hasil dari kemampuan siswa Indonesia dalam membaca, meraih skor presentase 30% (skor 371) dari rata-rata OECD 77% (skor 487). Kemudian untuk skor presentase matematika sekitar 28% (skor 379) dari skor rata-rata OECD 76% (skor 489) (OECD, 2018a). Data tersebut membuktikan bahwa literasi matematika siswa di Indonesia terletak pada kuadran *low performance* dengan *high equity* yang artinya pada tingkatan yang rendah jika dilihat pada skala Internasional.

Literasi matematika siswa di Indonesia termasuk rendah karena dalam pembelajaran di sekolah, siswa tidak dibiasakan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan literasi matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar. Materi ini membutuhkan konteks yang nyata agar materi ini lebih mudah dipahami siswa karena banyak permasalahan matematika yang berkaitan dengan literasi matematika yang menuntut penyelesaian secara sistematis (Setiawan, 2022). Siswa belum menekankan pada kemampuan literasi matematika seperti menganalisis, berpendapat, dan *communicate* ide secara efektif pada penyelesaian masalah matematis yang ditemui pada bangun ruang sisi datar. Kesulitan yang dialami siswa yaitu belum bisa mengaplikasikan pengetahuan matematikanya dalam konteks nyata. Kesulitan siswa lainnya untuk memecahkan persoalan matematika pada bangun ruang sisi datar menurut Tania dkk. (2022) adalah siswa sering mengalami kesalahan dalam pengoperasian matematika, penggunaan rumus

yang kurang tepat, kekeliruan dalam perhitungan matematika, dan siswa belum memahami soal yang diberikan.

Kemampuan literasi matematika juga dipengaruhi oleh kompetensi guru yang rendah. Peran guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran menurut Mansur (2018) salah satunya adalah meningkatkan proses pembelajaran di sekolah, terutama proses penalaran, pemecahan masalah, berpendapat dan komunikasi. Guru harus memahami bagaimana cara mengajar, mengelola kelas, memahami kebutuhan siswa, menggunakan model dan media pembelajaran yang cocok, serta mengembangkan kemampuan literasi matematika siswanya. Guru sebagai fasilitator harus mampu merancang pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan sehingga akan memotivasi siswa untuk lebih tertarik mengikuti pembelajaran. Akan tetapi dalam praktiknya, proses pembelajaran yang dilakukan guru masih menggunakan pembelajaran konvensional.

Model konvensional menurut Umainingsih dkk. (2017) dianggap tidak efektif karena model ini lebih dominan menggunakan model ceramah dan guru jarang menggunakan alat bantu visual (alat peraga) selama pembelajaran sehingga siswa tidak memahami pada materi yang disampaikan oleh guru. Model ini juga masih bersifat *teacher center* yang artinya guru hanya mentransfer ilmunya kepada siswa tanpa adanya timbal balik oleh siswa. Penerapan pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan literasi matematika haruslah bersifat *student center* dengan siswa menjadi pelaku aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Guru matematika harus melaksanakan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan

masalah kehidupan *real* yang mungkin akan ditemui siswa terhadap kemampuan literasi matematikanya (Nurhanurawati et al., 2022).

Permasalahan yang terjadi perlu di atasi oleh guru salah satunya dengan menerapkan *case based learning* atau biasa disingkat CBL. CBL merupakan model pengajaran yang menuntut siswa untuk aktif terlibat dalam situasi *real problem* berupa kasus-kasus (Dharmayanti, 2021). Kasus yang diberikan dalam model ini berisi permasalahan matematika sesuai dengan materi ajar. Penyajian kasus *case based learning* menurut Azzahra (2017) memuat kriteria yang fokus pada isu-isu baru dan menarik, antara lain penceritaan yang dramatis, membangun empati terhadap tokoh utama, berisi kutipan, memiliki manfaat pembelajaran, dapat digeneralisasikan, dan singkatnya penulisan kasus. *Case based learning* dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisis kasus tertentu dengan memberikan kasus pemecahan masalah yang penyelesaiannya harus dikaitkan dengan refleksi pada kehidupan sehari-hari (Rahayu, 2021). CBL juga mempunyai kelebihan seperti yang disampaikan oleh Bi et al. (2019) diantaranya: (1) siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran; (2) efektif untuk menerapkan dan menggabungkan pengetahuan, kolaborasi, dan kemampuan memecahkan masalah; (3) memungkinkan adanya timbal balik antara guru dan siswa untuk mendiskusikan sebuah kasus.

*Case based learning* dapat digunakan dengan maksimal dengan bantuan media lagu matematika. Media lagu matematika menjadi alternatif penggunaan media yang menciptakan suasana pembelajaran menyenangkan dan nyaman. Media lagu matematika digunakan untuk meminimalisir pendapat siswa yang

menganggap matematika merupakan ilmu yang sulit karena melalui media lagu matematika siswa dapat menikmati pembelajaran sambil bernyanyi dan belajar. Guru juga dapat menggunakan media lagu matematika sebagai media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar yang memuat banyak rumus sehingga menyulitkan siswa dalam menghafalkannya.

Penggunaan media pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas adalah media lagu matematika yang membantu siswa memahami rumus matematika dan membantu guru mengubah cara belajar mereka (Fita dkk., 2017). Media lagu matematika menurut Wardani dkk. (2018) dapat membuat perasaan siswa menjadi senang sehingga penyampaian materi oleh guru akan dipahami dengan baik. Kegiatan belajar mengajar yang dirancang dengan menggunakan media lagu matematika akan membuat siswa memiliki kemampuan untuk menganalisis, menafsirkan, dan memahami matematika melalui perspektif pengetahuan ilmu yang berbeda melalui konteks lagu yang memungkinkan siswa untuk menyajikan dan memahami matematika dengan cara yang menarik (An & Tillman, 2021). Media lagu matematika yang digunakan memuat lirik lagu yang dikembangkan dari rumus matematika yang disesuaikan pada materi bangun ruang sisi datar dan dimodifikasi dari lagu anak-anak, lagu daerah, maupun lagu populer. *Output* dari media lagu matematika ini berbasis MP3 (*audio player*) yang akan diputar agar siswa ikut menyanyikan lagu matematika dengan lirik lagu yang sudah diberikan.

Rendahnya literasi matematika pada materi bangun ruang sisi datar menjadi daya tarik peneliti untuk melaksanakan sebuah penelitian. Peneliti perlu melakukan penelitian dengan menganalisis *case based learning* berbantuan media

lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Peneliti juga perlu mengetahui keefektifan dari *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa, dengan demikian judul penelitian ini adalah “Analisis *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa”.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Penggunaan model pembelajaran oleh guru yang belum inovatif dan masih bersifat *teacher center*
2. Siswa belum bisa mengaplikasikan pengetahuan matematikanya dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konteks nyata
3. Rendahnya literasi matematika yang disebabkan siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan mengubah bentuk verbal permasalahan matematika ke dalam pemodelan matematika
4. Fokus materi yaitu bangun ruang sisi datar dimana literasi matematika yang dimiliki siswa pada materi ini tergolong rendah

### **1.3. Pembatasan Masalah**

1. Penerapan dan keefektifan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa
2. Sub materi yaitu kubus (*cubes*) dan balok (*blocks*) menjadi fokus materi yang akan diteliti

### **1.4. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana analisis penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika dalam meningkatkan literasi matematika siswa?

2. Apakah *case based learning* berbantuan media lagu matematika efektif terhadap literasi matematika siswa?

### 1.5. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa
2. Mengetahui keefektifan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa

### 1.6. Manfaat Penelitian

#### a) Manfaat teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengatasi permasalahan matematika pada materi bangun ruang sisi datar yang terjadi dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa.

#### b) Manfaat praktis

##### a) Bagi peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan sumber untuk mengoptimalkan penelitian dalam kegiatan pembelajaran melalui *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa.

##### b) Bagi sekolah

Penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika dapat meningkatkan kualitas pengelolaan pengajaran dan kinerja guru terhadap literasi matematika siswa di sekolah.

c) Bagi guru

Hasil penelitian model *case based learning* berbantuan media lagu dapat dijadikan sebagai masukan dalam pembelajaran terhadap literasi matematika siswa.

d) Bagi siswa

Peningkatan kemampuan literasi matematika dapat mengembangkan berpikir matematis siswa dalam konteks nyata baik secara lisan maupun tulisan dengan membiasakan siswa untuk memecahkan permasalahan matematika dalam bentuk kasus sehingga siswa dapat menganalisis dan meneliti.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1. Kajian Teori

##### 2.1.1. *Case Based Learning*

*Case based learning* atau juga bisa disebut CBL adalah pembelajaran berbasis kasus yang menyediakan masalah-masalah sehingga siswa dapat menganalisis peristiwa dengan memperkenalkan bidang pengetahuan utama dan merangsang siswa untuk mencari bidang pengetahuan lain yang mungkin saling terkait dengan masalah yang diajukan dalam kasus tersebut. (Syarafina dkk., 2017). *Case based learning* menurut Asfar dkk. (2019) dapat memberikan pembelajaran yang menghidupkan suasana kelas, menarik, dan efektif agar siswa lebih tertantang untuk menyelesaikan soal-soal yang berbentuk kasus. *Case based learning* menurut Azzahra (2017) membutuhkan pengetahuan awal agar siswa dapat membahas kasus yang diberikan. Pengertian *case based learning* juga merupakan sebuah pembelajaran yang memberikan peluang kepada siswa untuk eksplorasi lebih mendalam tentang konsep dan ide melalui kasus-kasus sehingga siswa dapat memperoleh pengalamannya dengan menganalisis ide dan memecahkan masalah dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya.

Karakteristik *case based learning* menurut Syarafina dkk. (2017) adalah:

##### 1. Kasus

Kasus dalam *case based learning* berupa kasus nyata atau kasus fiktif yang disediakan setelah siswa mendapatkan bekal awal berupa ilmu sebagai bahan untuk melaksanakan diskusi yang disesuaikan dengan materi dan tujuan

pembelajaran. Bekal pengetahuan penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok yang disampaikan melalui media lagu matematika. Isi kasus ditulis dengan bentuk naratif untuk menunjukkan kontekstualisasi dan kekhususan kasus agar siswa mudah untuk mendiskusikannya. Penyajian kasus yang diberikan di awal pembelajaran haruslah kasus yang sederhana dulu agar siswa tidak kaget dan berakibat tidak baik pada opini siswa tentang pelajaran tersebut. Kasus memuat masalah kompleks yang ditulis untuk merangsang diskusi kelas dan analisis kolaboratif dengan melibatkan eksplorasi interaktif yang berpusat pada siswa tentang situasi realistis dan spesifik.

2. Pertanyaan studi

Pertanyaan ini disampaikan pada akhir kasus dimana pertanyaan studi bersifat menarafkan pemahaman siswa karena dapat menerapkan apa yang siswa ketahui dalam menganalisis dan mencari solusi.

3. Kerja kelompok kecil

Kasus yang akan diselesaikan haruslah didiskusikan melalui kelompok. Kelompok kecil ini akan mendorong siswa menyampaikan pendapatnya sebelum didiskusikan dalam kelompok besar.

4. Diskusi kelompok

*Case based leaning* membutuhkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran yaitu dengan melalui diskusi kelompok. Gagasan besar dalam kasus akan diperiksa dan karya guru membantu siswa untuk menghasilkan makna. Perlakuan guru dalam pembelajaran harus menunjukkan rasa

menghargai gagasan siswa agar siswa dapat leluasa untuk menyampaikan gagasannya. Fase diskusi dipimpin oleh guru, sehingga guru memberikan analisis responsif terhadap masalah dunia *real* kepada siswa, hal ini memungkinkan siswa untuk membuat argumen mereka sendiri.

#### 5. Kegiatan tindak lanjut

Diskusi kelas dapat merangsang siswa untuk mengetahui lebih banyak kasus yang akan diselesaikan, sehingga perlu kegiatan tindak lanjut. Kegiatan ini dapat dilaksanakan secara individu atau kelompok dan kegiatan yang digunakan berdasarkan penilaian guru terhadap kebutuhan siswa. Sumber kegiatan tindak lanjut berasal dari buku teks, surat kabar, artikel, majalah, *spreadsheet*, dan grafik data.

Keuntungan menggunakan kasus adalah siswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan nyata, *critical thinking* tentang keadaan sulit, memilih tindakan, mengembangkan wawasan diri, dan bertukar argumen dengan orang lain melalui diskusi. Pembelajaran berbasis kasus membantu siswa untuk mentransfer serta menghubungkan perbedaan antara *theory* dan praktek. Keuntungan lainnya adalah siswa tidak begitu saja mengetahui materi tanpa menerapkan pengetahuannya pada kasus tertentu, dan siswa tidak sekedar bertindak tanpa memahami informasi yang dikandungnya.

*Case based learning* digunakan untuk pembelajaran dengan tujuan:

- a. Memberikan siswa kesempatan yang sama untuk melihat teori dalam praktek
- b. Mengharuskan siswa menganalisis data untuk mendapatkan sebuah kesimpulan

- c. Mengembangkan keterampilan analisis, komunikatif, dan kerjasama dengan pengetahuan

Tahapan *case based learning* disajikan dalam bagan berikut.



**Gambar 2.1 Bagan Langkah-Langkah Case Based Learning**

Sumber: George et al. (2020)

- 1) Siswa dibagi menjadi kelompok kecil  
Awal kegiatan *case based learning* adalah guru menginstruksikan siswa untuk memilih kelompok dengan jumlah 3-5 siswa per kelompok.
- 2) Penyajian kasus sesuai materi ajar  
Penyajian kasus dilakukan oleh guru dengan mengikuti konteks dan konten yang sudah ditentukan.
- 3) Analisis dan diskusi dengan kelompok  
Kasus yang sudah diberikan, kemudian akan dibaca oleh siswa dan berusaha memahami kasus tersebut. Penyelesaian kasus ini akan dibimbing guru untuk menganalisis kasus serta mendiskusikannya dikelompok. Kasus diidentifikasi siswa dengan menemukan dan merumuskan masalah yang akan diselesaikan. Langkah analisis dan diskusi melatih siswa untuk mengubah bahasa verbal ke dalam bahasa matematika.

4) Menemukan informasi, data, dan literatur mendukung

Informasi, data, dan literatur akan diaplikasikan pada penelitian yang bertujuan mengakomodasi siswa menemukan data dan fakta untuk mengidentifikasi solusi yang ditemukan dalam kasus.

5) Penyelesaian kasus

Penyelesaian kasus dilakukan secara berkelompok dengan memilih strategi untuk menyelesaikan serta dapat menggunakan konsep-konsep materi yang dipelajari, informasi yang telah didapatkan, serta menggunakan prosedur penyelesaian dan penalaran untuk menyelesaikan masalah pada kasus.

6) Kesimpulan diskusi

Kasus yang telah diselesaikan, kemudian siswa menafsirkan dan membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan ke dalam konteks yang terdapat di dalam kasus.

7) Presentasi hasil

Hasil diskusi kemudian dipresentasikan di depan kelas.

8) Perbaikan

Siswa memverifikasi jawaban mereka dan melakukan perbaikan.

### 2.1.2. Literasi Matematika

Pengertian literasi adalah sebagai *knowledge* dan keterampilan yang diperlukan untuk memahami dan menggunakan informasi dari teks dan format tertulis lainnya (Novita & Herman, 2021). Literasi menurut Setiawan & Sudigo (2019) adalah kegiatan untuk memperoleh informasi melalui kegiatan seperti membaca, *write*, mendengar, dan berbicara. Literasi dapat dikaitkan dengan matematika

karena matematika mencakup kemampuan penalaran dan analisis untuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan situasi *real*. Literasi merupakan kemampuan seseorang untuk menalar, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasikan masalah pada kehidupan nyata secara matematis yang terdiri dari konsep, fakta, prosedur, dan alat untuk menjelaskan, *describe*, dan memprediksi peristiwa atau fenomena (OECD, 2018; Kusuma et al., 2022).

Literasi matematika menurut Hayati & Kamid (2019) adalah kemampuan untuk menginterpretasikan matematika dalam berbagai situasi kehidupan, termasuk menggunakan prosedur, fakta, serta konsep dan penalaran matematis yang bertujuan *describe*, menjelaskan dan memperkirakan peristiwa. Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan numerasi dan literasi kuantitatif yang meliputi penalaran matematika, konsep matematika, prosedur, dan fakta matematika dimana aspek-aspek tersebut digunakan untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena dengan menekankan kompetensi proses (Fauzi & Chano, 2022).

Literasi matematika adalah kecakapan siswa untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan konteks matematika di berbagai situasi *real*, dan memungkinkan siswa untuk bersikap konstruktif, proaktif, dan percaya diri dalam mengidentifikasi peran matematika untuk pengambilan keputusan dan membuat penilaian (Ubaidah dkk., 2022). Literasi matematika dapat disimpulkan sebagai kemampuan untuk *formulate* (merumuskan), *employ* (menggunakan), dan *interpret* (menginterpretasikan) matematika dalam beraneka macam kondisi, termasuk pandangan matematika, konsep matematika, *method*, dan penggunaan

alat untuk menjelaskan dan memperkirakan fakta dan persoalan yang terjadi dalam konteks sehari-hari.

### a) Indikator Literasi Matematika

Literasi matematika mempunyai indikator serta sub indikator yang akan dicapai siswa untuk mengembangkan kemampuan ini yang dapat dilihat pada tabel di bawah.

**Tabel 2.1 Indikator Literasi Matematika**

<b>Indikator</b>		
Merumuskan masalah secara sistematis ( <i>formulate</i> )	Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran ( <i>employ</i> )	Menafsirkan hasil dari suatu proses matematika ( <i>interpret</i> )
<b>Sub Indikator Pencapaian</b>		
- Mengenali sifat matematis dari masalah yang muncul dalam konteks dunia <i>real</i> dan mengidentifikasi variabel penting.	- Membuat rancangan dan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah matematika	- Menafsirkan ulang hasil dari penyelesaian matematika ke konteks <i>real</i>
- Paham akan struktur matematis dari suatu persoalan atau situasi	- Mengaplikasikan alat dan teknologi matematika untuk menemukan solusi yang tepat	- Menganalisis penalaran logis dari solusi matematika untuk masalah dunia nyata
- Sederhanakan situasi atau masalah untuk analisis matematis	- Menggunakan fakta, aturan, algoritma, dan model matematika saat mencari suatu penyelesaian	- Memahami bagaimana realitas mempengaruhi hasil dan perkiraan model matematika dan bagaimana penerapan solusi yang ditemukan berhubungan dengan konteks masalah.
- Mengidentifikasi dan menyederhanakan kendala dan asumsi di balik model matematika	- Memanipulasi angka, grafik, statistik, bentuk aljabar, data, persamaan, dan bentuk geometris.	- Memaparkan alasan dari hasil matematika dapat atau tidak dapat sesuai untuk situasi masalah
- Secara matematis merepresentasikan situasi menggunakan variabel yang sesuai, simbol diagram dan model dasar	- Membuat diagram matematika, grafik, dan bangun serta ekstrak informasi matematika.	

- Merepresentasikan persoalan dengan cara yang berbeda	- Memakai dan mengganti situasi yang berbeda untuk menemukan solusi dalam proses penyelesaian masalah	- yang diberikan.
- Memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks serta mampu mengungkapkannya secara matematis	- Membuat generalisasi terkait metode dan hasil matematika untuk menemukan penyelesaian	- Memahami batasan dan perluasan konsep dan solusi matematika
- Mengubah masalah menjadi bahasa matematika atau model matematika	- merefleksikan ide-ide matematika dan menjelaskan serta memperkuat hasil matematika	- Mengkritisi dan mengidentifikasi keterbatasan model yang diaplikasikan untuk memecahkan masalah.
- Memahami aspek persoalan yang berkaitan dengan masalah yang sudah diketahui, konsep matematika, fakta atau proses		
- Menerapkan teknologi untuk menjelaskan hubungan matematis sebagai bagian dari persoalan konteks		

Sumber: OECD (2018a)

Sub indikator pada indikator literasi matematika Tabel 2.1 yang akan digunakan peneliti sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Sub Indikator Penelitian**

<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator Pencapaian</b>
Merumuskan masalah secara sistematis ( <i>formulate</i> )	Mengidentifikasi sifat matematis dari masalah yang muncul dalam konteks dunia <i>real</i> dan menandai variabel penting. Paham akan struktur matematis dari suatu persoalan atau situasi
Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran ( <i>employ</i> )	Membuat rancangan dan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah matematika Merefleksikan ide-ide matematika dan menjelaskan serta

	memperkuat hasil matematika
Menafsirkan hasil dari suatu proses matematika ( <i>interpret</i> )	Menafsirkan ulang hasil dari penyelesaian matematika ke konteks <i>real</i>

### b) Level Literasi Matematika dalam PISA

Literasi matematika memiliki 6 level, dari masing-masing level berbeda-beda menunjukkan kemampuan literasi matematika yang dimiliki siswa. Level yang akan diterapkan adalah level 2 dan 3, peneliti memiliki alasan karena tingkatan kesulitan yang berbeda. Tingkat level 2 merupakan level rendah, level 3 termasuk level sedang, dan level 4 termasuk tinggi. Berikut pelevelan literasi matematika.

**Tabel 2.3 Level Literasi Matematika**

Level	Deskripsi
Level 1	Siswa dapat menjawab persoalan dengan konteks general serta dapat mendiktekan semua informasi relevan dengan detail
Level 2	Siswa mampu menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks di mana penalaran informasi diperulkan secara langsung. Siswa pada level ini dapat melakukan operasi algoritma dasar, penggunaan rumus, menerapkan prosedur sederhana
Level 3	Siswa mampu melakukan metode penyelesaian dengan baik, termasuk yang membutuhkan serangkaian keputusan. Siswa yang mencapai level ini dapat menginterpretasikan, menggunakan, dan menjelaskan alasannya dari berdasarkan berbagai sumber.
Level 4	Siswa secara efektif mampu bekerja dengan model dalam situasi konkret dan kompleks. Siswa level ini mampu menggunakan keterampilan mereka dengan baik dan mengungkapkan alasan dan pendapat yang fleksibel dalam konteks.
Level 5	Siswa mampu memanipulasi model situasi yang kompleks, mengetahui tentang kendala yang mereka hadapi, dan membuat asumsi. Siswa pada tingkat ini mampu bekerja dengan pemikiran dan penalaran yang lebih luas serta menghubungkan pengetahuan dan keterampilan matematika dengan benar dengan situasi masa lalu.
Level 6	Pada level ini, siswa mampu membuat konsep dan generalisasi menggunakan informasi berdasarkan pemodelan dan analisis dalam situasi yang kompleks. Siswa pada tingkat ini mahir dan akurat dalam matematika.

Sumber: OECD (2019)

### 2.1.3. Media Lagu Matematika

Media adalah segala sesuatu yang mempengaruhi pikiran, perasaan, dan kehendak audiens (siswa), memfasilitasi proses pembelajaran, dan mengirimkan pesan yang muncul. Media dalam pembelajaran matematika memiliki peran dalam membantu pembelajaran siswa yaitu sebagai daya tarik yang memberikan pengalaman nyata dalam kegiatan pembelajaran serta mengembangkan keterampilan psikomotor siswa (Untari dkk., 2017). Lagu adalah salah satu bentuk komunikasi manusia yang paling penting dan beragam, disampaikan melalui harmoni, melodi, *rhythm*, dan lirik, dan dapat membangkitkan emosi, mempertajam ingatan, kreativitas, dan semua kemungkinan yang dialami. Lagu dipilih sebagai media yang efektif dalam mengatasi pemahaman rumus matematika dan melatih kemampuan literasi matematika siswa. Lagu juga berperan sebagai media yang memudahkan siswa dalam mengingat kembali rumus-rumus matematika, dengan demikian peneliti memilih media lagu matematika sebagai bantuan penerapan *case based learning* terhadap literasi matematika siswa.

Media lagu matematika dalam penelitian ini membantu pembelajaran bangun ruang sisi datar pada kubus dan balok. Media lagu yang digunakan peneliti diadaptasi dari gubahan lagu Menanam Jagung ciptaan Ibu Sud untuk media lagu matematika pada kubus, dan gubahan lagu dari Soleram yang merupakan lagu daerah dari Riau untuk media lagu matematika pada balok.

**Tabel 2.4 Media Lagu Matematika Kubus**

Lagu Menanam Jagung	Lagu Bangun Ruang Kubus
Cipt. Ibu Sud	

Ayo kawan kita bersama	Mari kawan kita belajar
Menanam jagung di kebun kita	Mengenal suatu bangun ruang
Ambil cangkulmu, ambil pangkurmu	Punya enam sisi, berbentuk persegi
Kita bekerja tak jemu-jemu	8 sudut, 12 rusuk
Cangkul, cangkul, cangkul yang dalam	Kubus, kubus, itu namanya
Tanah yang longgar jagung kutanam	Semua rusuk sama panjangnya
	Rusuk pangkat 3 itu rumusnya
	Mencari volume bangun ruang kubus
Beri pupuk supaya subur	Mari kawan kita belajar
Tanamkan benih dengan teratur	Mengenal suatu bangun ruang
Jagungnya besar lebat buahnya	Ada 12 diagonal sisi
Tentu berguna bagi semua	Dan punya 4 diagonal ruang
Cangkul, cangkul, aku gembira	Kubus, kubus itu namanya
Menanam jagung di kebun kita	Apa rumus luas permukaannya
	6 kali rusuk kuadrat ( $6r^2$ )
	Itu rumus luas permukaannya

**Tabel 2. 5 Media Lagu Matematika Balok**

<b>Lagu Soleram</b>	<b>Lagu Bangun Ruang Balok</b>
Lagu Daerah Riau	
Cipt. Muhammad Arief	
Soleram, Soleram,	Oh balok, si bangun ruang
Soleram, Anak yang manis	Yang mempunyai 8 sudut
Anak manis janganlah dicium sayang	12 rusuk dan 6 sisi
Kalau dicium merah lah pipinya	Bentuk sisinya persegi panjang
Satu dua	Panjang $\times$ lebar $\times$ tinggi
Tiga dan empat	Itu rumus mencari volumenya
Lima enam	Dan bagaimana rumus luas permukaannya?
Tujuh delapan	Yuk kawan semua, kita mengenalnya
Kalau tuan dapat kawan baru sayang	Panjang dikalikan lebarnya
Kawan lama ditinggalkan jangan	Tambah panjang kali tingginya
	Ditambah lebar kali tingginya kawan
	Hasilnya nanti dikalikan 2
	$(2 \times (pl + pt + lt))$

---

12 diagonal sisi

Dan 4 diagonal ruang

Itu ciri-ciri dari bangun ruang balok

Yuk kawan semua, kita mengenalnya

---

#### 2.1.4. Tinjauan Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Definisi bangun ruang sisi datar yaitu sebuah bangun ruang dimana sisinya berbentuk datar. Bagian-bagian dari bangun ruang sisi datar sebagai berikut:

- 1) Titik sudut (*corners*) = tiga rusuk (*lateral*) atau lebih yang berpotongan
- 2) Rusuk (*lateral*) = pembentukan dari sebuah garis yang bertemu antara dua buah sisi
- 3) Sisi atau bidang = sekat yang membatasi bagian dalam dan bagian luar
- 4) Diagonal sisi atau diagonal bidang = dua titik sudut yang berhadapan yang dihubungkan oleh garis pada sisi-sisi bangun ruang
- 5) Diagonal ruang = garis yang berfungsi sebagai penghubung dua titik sudut yang tidak beraturan letaknya dalam sebuah bangun ruang
- 6) Bidang diagonal = bidang dimana terbentuk dari dua buah diagonal bidang (*field diagonals*) dan dua buah rusuk yang saling berhadapan

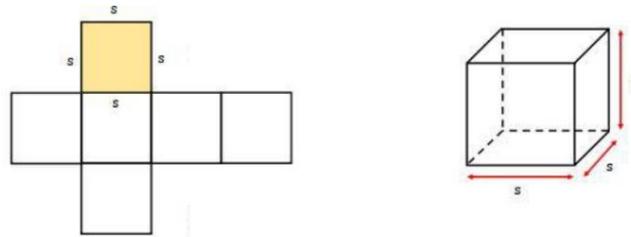
Bangun ruang sisi datar terdiri dari bangun kubus, balok, prisma, dan limas.

Penelitian ini akan difokuskan pada subbab materi kubus dan balok.

##### A. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang memiliki volume, dibentuk dari 6 buah persegi, memiliki 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut (Maharani dkk., 2017).

Luas permukaan kubus pertama-tama dapat ditemukan dengan melihat jaring-jaring kubus.



**Gambar 2.2 Kubus dan Jaring-Jaring Kubus**

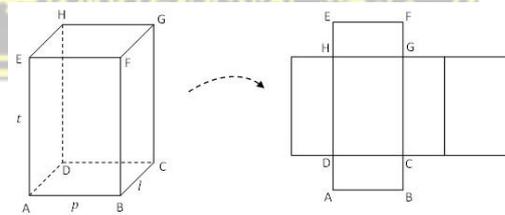
Gambar 2.2 menunjukkan kubus mempunyai panjang rusuk  $s$ , maka dapat diamati jaring-jaring kubus sebelah kiri gambar bahwa luas satu sisi kubus adalah  $s^2$ . Kubus memiliki 6 buah sisi dan 12 buah rusuk maka luas permukaan kubus dan volume kubus adalah:

**Tabel 2.6 Luas Permukaan dan Volume Kubus (Rumus)**

Luas permukaan	Volume
$6 \times s^2$	$s^3$

## B. Balok

Balok adalah bangun geometris dengan tiga pasang sisi berhadapan yang bentuk dan ukurannya sama, masing-masing sisi berbentuk persegi panjang.



**Gambar 2.3 Balok dan Jaring-Jaring Balok**

Luas permukaan dan volume dari bangun ruang sisi datar balok berdasarkan Gambar 2.3 ditampilkan pada Tabel 2.7 berikut.

**Tabel 2.7 Rumus Luas Permukaan dan Volume Balok**

Luas permukaan	Volume
$2 \times (pl + pt + lt)$	$p \times l \times t$

## 2.2. Penelitian yang Relevan

Peneliti menemukan penelitian yang memiliki relevansi terkait dengan *case based learning*, media lagu matematika, dan kemampuan literas matematika. Pertama, hasil penerapan terkait *case based learning* pada penelitian Arianto (2020). Penelitian tersebut menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen (kelompok eksperimen dan kontrol). Sampel dari penelitian yang digunakan adalah siswa kelas VIII dari SMP Negeri 1 Mlarak. Arianto meneliti perbedaan kemampuan berpikir kontekstual pada mata pelajaran IPA dengan menerapkan *case based learning* yang menggunakan basis *HOTS* dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Arianto juga meneliti mengenai respon siswa setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan *case based learning* berbasis *HOTS*. Hasil penelitian tersebut adalah siswa yang menerapkan pembelajaran *case based learning* berbasis *HOTS* memiliki kemampuan berpikir kontekstual lebih tinggi serta siswa memiliki respon yang sangat baik dibandingkan dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Peneliti sama-sama meneliti tentang *case based learning*, namun peneliti melakukan perbaruan dengan berbantuan media lagu matematika untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa. Metode penelitian yang digunakan juga berbeda, yaitu menggunakan *mix method*.

Kedua, *case based learning* juga diteliti oleh Asfar dkk. (2019). Asfar menggunakan penelitian eksperimen yang mengaitkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Asfar melakukan penelitian pada *case based learning* disertai dengan umpan balik dan *case based learning* tanpa disertai dengan umpan balik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *case based learning* yang disertai umpan balik menghasilkan kategori efektif terhadap peningkatan pemahaman konsep dan nilai rata-rata dari pemahaman konsep, hal ini ditunjukkan pada hasil siswa lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menerapkan *case based learning* tanpa disertai umpan balik. Peneliti dan Asfar sama-sama meneliti *case based learning*. Perbedaannya adalah Asfar menggunakan *case based learning* disertai dengan umpan balik untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa yang diteliti pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), sedangkan peneliti menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa khususnya membahas materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Ketiga, Bi et al. (2019) juga meneliti tentang *case based learnig*. Penelitian Bi meneliti tentang perbandingan *case based learning* dan metode tradisional dalam mengajar mahasiswa pascasarjana *medical oncology*. Hasil penelitian tersebut adalah mahasiswa yang menggunakan metode tradisional menunjukkan rendahnya nilai rata-rata dibandingkan dengan pembelajaran yang menerapkan *case based learning*. Pembelajaran *case based learning* memberikan umpan balik yang antusias dan positif dan memberikan banyak keuntungan bagi mahasiswa, keuntungan tersebut yaitu: (1) CBL membantu siswa untuk memeriksa data

berbasis fakta, menggunakan alat analisis, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka; (2) memberikan mahasiswa kesempatan yang lebih banyak untuk mempelajari kasus mengenai *medical oncology* dalam format interaktif dan berbasis kasus untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam mengarahkan diri mereka melalui pembelajaran yang kolaboratif; (3) CBL meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk memecahkan masalah klinis dengan fokus pada integrasi pengetahuan dasar ke praktik klinis dalam konteks pembelajaran kasus. Penelitian ini relevan dengan peneliti karena meneliti *case based learning*. Bi meneliti *case based learning* pada mahasiswa pascasarjana *medical oncology* dengan membandingkan *case based learning* dengan metode tradisional, sedangkan peneliti meneliti *case based learning* berbantuan media lagu matematika pada siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar.

Keempat, penelitian relevan terkait media lagu diteliti oleh Saputra (2021) mengenai pengaruh metode *discovery inquiry* berbantuan media lagu terhadap kemampuan menulis puisi siswa mendapat hasil bahwa metode ini memiliki pengaruh positif dan signifikan untuk mengukur keterampilan siswa dalam menulis puisi siswa kelas V di SDN 76 Bengkulu Tengah. Penelitian milik Saputra terhadap media lagu dalam pembelajaran menimbulkan keinginan dan minat baru yang menggugah siswa untuk mempelajari kegiatan menulis, khususnya menulis lirik puisi. Media yang diterapkan untuk media lagu adalah pengeras suara atau *speaker* dan instrumen vokal. Relevansi penelitian ini dengan peneliti adalah media lagu, namun peneliti menggunakan media lagu matematika untuk pembelajaran bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Media lagu yang

digunakan peneliti juga memuat lirik sesuai dengan materi dan merupakan gubahan dari lagu anak-anak yang dinyanyikan bersama instrumen.

Kelima, penelitian serupa dilakukan oleh Qulub dkk. (2022). Qulub melakukan penelitian dengan penerapan model saintific berbantuan dengan media lagu untuk menambah pemahaman siswa khususnya materi satuan panjang. Penelitian ini menggunakan metode *classroom action research* yang dilakukan di kelas 5 SDN Primpen. Media lagu digunakan untuk memahami dan menghafal materi satuan panjang dengan cara siswa bernyanyi bersama lirik yang disajikan. Hasil penelitian berupa peningkatan hasil belajar siswa dan guru dapat memotivasi siswa agar lebih aktif mencoba dan mengenal konsep pembelajaran melalui lagu. Penelitian Qulub relevan dengan peneliti karena berbantuan dengan media lagu yang memuat lirik matematika. Peneliti melakukan perbaruan dengan menggunakan media lagu matematika untuk materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok sebagai bantuan penerapan *case based learning* terhadap kemampuan literasi matematika.

Keenam, penelitian oleh Alfiana (2022) yang meneliti terkait kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari kemandirian belajar pada materi bangun ruang sisi datar. Capaian hasil kemampuan literasi matematika pada penelitian ini dilihat dari kemandirian belajar siswa yang digolongkan menjadi 3 kategori yaitu tingkat kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa berkemandirian belajar yang tinggi mempunyai kemampuan literasi matematika yang baik karena mereka dapat memantapkan diri mereka untuk mengerjakan soal-soal literasi matematika materi bangun ruang sisi

datar. Relevansi penelitian ini adalah membahas kemampuan literasi matematika pada materi bangun ruang sisi datar. Perbedaannya terletak pada penelitian Alfiana tidak menerapkan model pembelajaran dan lebih membahas kemandirian belajar siswa, sedangkan peneliti menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

Ketujuh, penelitian kemampuan literasi matematika diteliti oleh Afifah (2018) dengan menerapkan *project based learning*. Model pembelajaran ini berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi matematika dan sikap kerjasama siswa pada materi bangun ruang sederhana. Relevansi penelitian ini dengan peneliti adalah mengukur kemampuan literasi matematika dengan menggunakan model pembelajaran. Peneliti menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika, sedangkan Afifah menggunakan *project based learning*.

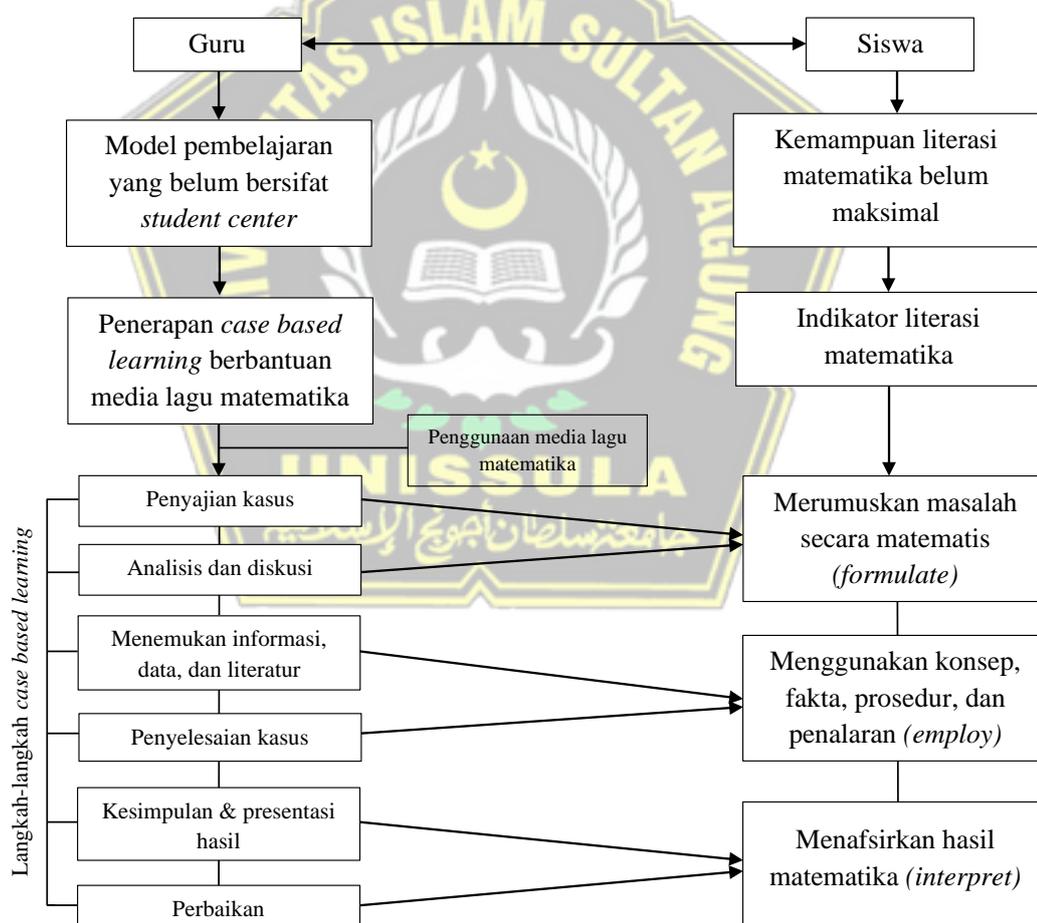
### 2.3. Kerangka Berpikir

Literasi matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk merumuskan, menggunakan, serta menginterpretasikan matematika dalam konteks yang berbeda dan berkaitan erat dengan solusi kontekstual. Solusi kontekstual ini tidak tersedia bagi siswa, terutama untuk kubus dan balok. Kemampuan literasi matematika membutuhkan pembelajaran yang mengarah ke masalah kontekstual, salah satunya dengan menggunakan *case based learning*. Definisi *case based learning* adalah pembelajaran menggunakan kasus dimana kasus-kasus ini memuat permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata sehingga *case based learning* dapat melatih kemampuan literasi matematika. Penggunaan *case based learning* dapat dimaksimalkan dengan menggunakan media lagu matematika.

Media lagu memuat lirik rumus-rumus bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Media lagu matematika diaplikasikan ke dalam pembelajaran yang berfungsi sebagai pengetahuan dalam menyelesaikan kasus. Siswa yang belajar dengan menggunakan media lagu matematika akan merasa nyaman, *enjoy*, serta melatih daya ingat dalam mengingat rumus-rumus, sehingga media lagu matematika ini sangat membantu dalam penerapan *case based learning*.

*Case based learning* memiliki langkah-langkah yang dapat melatih kemampuan literasi matematika sesuai dengan indikatornya. Indikator merumuskan masalah secara matematis (*formulate*) dapat dilatih melalui langkah penyajian kasus serta analisis dan diskusi. Penyajian kasus dilakukan oleh guru dengan materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok yang berkaitan dengan masalah kontekstual, kemudian siswa menganalisis kasus melalui diskusi dengan kelompok kecilnya. Indikator kemampuan literasi matematika yang selanjutnya dapat dilatih dengan menggunakan *employ* dalam *case based learning* termasuk langkah menemukan informasi, data, dan literatur serta langkah penyelesaian kasus. Kedua langkah ini melatih siswa menemukan informasi, data, dan literatur yang mendukung siswa dalam menyelesaikan kasus. Informasi, data, dan literatur dapat diperoleh dari media lagu matematika yang menyajikan lirik rumus bangun ruang sisi datar kubus dan balok sehingga memudahkan siswa untuk menyelesaikan kasus yang diberikan. Indikator kemampuan literasi matematika yang terakhir adalah menafsirkan hasil dari suatu proses matematika (*interpret*) yang dilatih melalui bagaimana siswa mengambil sebuah kesimpulan, presentasi hasil, dan perbaikan. Siswa yang sudah menyelesaikan kasus dapat menarik

kesimpulan kemudian mempresentasikannya di depan kelas agar siswa lain tahu bagaimana siswa tersebut dapat menyelesaikan kasus yang diharapkan dapat memancing argumen dari siswa lain. Langkah setelah kesimpulan dan presentasi hasil adalah siswa memverifikasi jawaban yang sudah didapat dengan menghitung secara manual, kemudian melakukan perbaikan dari penyelesaian kasus tersebut. Bagan kerangka berpikir disajikan dalam Gambar 2.4 yang merangkum hubungan antara *case based learning* berbantuan media lagu matematika yang digunakan peneliti dengan kemampuan literasi matematika sebagai berikut.



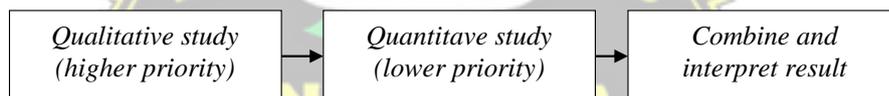
**Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir**

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Penelitian dengan judul “Analisis *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa” menggunakan *mixed method* yaitu penelitian yang mengintegrasikan atau mengkombinasikan kuantitatif dan kualitatif digunakan secara bersama-sama untuk mendapatkan data yang lengkap, relevan, terpercaya dan objektif. *Mixed method* digunakan peneliti dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah yang harus menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif serta mengatasi kekurangan metode baik kuantitatif maupun kualitatif. *Mixed method* yang digunakan adalah *exploratory sequential design* yaitu penelitian kualitatif terlebih dahulu untuk membantu mengembangkan atau menginformasikan penelitian kuantitatif (Samsu, 2021).



**Gambar 3.1 Bagan Exploratory Design**

Sumber: Creswell & Clark (2011)

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu bagaimana analisis penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa. Metode kuantitatif digunakan untuk menjawab rumusan permasalahan kedua, yaitu apakah *case based learning* berbantuan media lagu matematika efektif terhadap literasi matematika siswa. Keefektifan tersebut ditinjau dari peningkatan nilai

*pretest* dan *posttest* literasi matematika yang dilihat dari hasil *paired sample t-test* dan perolehan N-Gain yang termasuk dalam kategori minimal cukup efektif.

Desain penelitian kuantitatif yang diaplikasikan peneliti adalah penelitian eksperimen untuk mengetahui keefektifan dari *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Metode eksperimen yang diterapkan adalah *pre-experimental designs* karena hanya melibatkan satu kelompok dan tidak menggunakan kelompok kontrol. *Pre-experimental designs* yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design* untuk mendapatkan hasil perlakuan yang lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum perlakuan yaitu membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest* literasi matematika siswa, untuk mengetahui keefektifan perlakuan.

**Tabel 3.1** Gambaran *One-Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
$O_1$	X	$O_2$

Sumber: Sugiyono (2015)

Keterangan:

$O_1$  = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  = nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = perlakuan dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

### 3.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian berasal dari setiap hal yang diamati atau diteliti yang kemudian dipelajari oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang dapat diambil kesimpulannya.

1. *Case based learning* berbantuan media lagu matematika merupakan variabel bebas (X)
2. Kemampuan literasi matematika merupakan variabel terikat (Y)

### 3.3. Populasi dan Sampel

#### a) Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi objek atau subjek yang memiliki sifat dan karakteristik tertentu yang diketahui untuk dipelajari oleh peneliti, kemudian dapat ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015). Penelitian ini menggunakan populasi 32 siswa dari kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang.

#### b) Sampel

*Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang akan diaplikasikan peneliti. Teknik ini digunakan karena peneliti tidak memiliki kriteria untuk menjadi sampel penelitian. Populasi yang merupakan keseluruhan siswa dari kelas VIII B dengan total 32 siswa akan diambil secara acak sebagai sampel.

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Teknik Pengumpulan Data Kualitatif

##### a) Observasi

Penggunaan observasi adalah untuk mengumpulkan data mengenai pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika di kelas yang diteliti. Peneliti menggunakan observasi terstruktur karena dilakukan sesuai dengan pedoman observasi yang sudah dibuat peneliti. Peneliti mengamati langsung ke lokasi penelitian untuk mengamati aktivitas guru di kelas penelitian dengan penerapan *case based learning*

berbantuan media lagu matematika materi bangun ruang sisi datar sehingga dapat diketahui kemampuan siswa pada literasi matematika.

b) Wawancara

Wawancara adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dalam bentuk pernyataan verbal terkait penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Narasumber adalah guru dan siswa untuk memperjelas dari hasil angket respon guru dan siswa terkait pelaksanaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

c) Angket

Angket adalah kumpulan data yang berisi pernyataan untuk mengumpulkan respon dari siswa dan guru tentang pembelajaran dengan menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

d) Dokumentasi

Peneliti mengumpulkan data dan informasi tentang teori dan konsep untuk mendokumentasikan fenomena yang berkaitan dengan dimensi penelitian. Pengumpulan dokumen berupa penelitian relevan, teori-teori penunjang penelitian, hasil dari lembar observasi, jawaban wawancara, hasil angket, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) kurikulum 2013, LKS (Lembar Kerja Siswa) *case based learning*, dan jumlah siswa.

## 2. Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif

a) Tes

Tes bertujuan untuk mengumpulkan data dari hasil *pretest* dan *posttest* berdasarkan dengan indikator dari literasi matematiks. Tes yang disajikan peneliti

merupakan *pretest* yang akan diberikan kepada siswa sebelum perlakuan *case based learning* berbantuan media lagu matematika, kemudian *posttest* yang akan diberikan setelah perlakuan.

### 3.5. Instrumen Penelitian

#### a) Tes literasi matematika

Tes disajikan dalam bentuk uraian dengan jumlah 3 soal materi kubus dan balok bangun ruang sisi datar. Soal yang disajikan diadaptasi dari soal penelitian pengembangan yang sudah diuji kevalidannya sehingga memenuhi kriteria alat tes yang baik. Tes memuat indikator-indikator kemampuan literasi matematika.

#### b) Lembar observasi

Observer mengamati aktivitas guru pada kegiatan pembelajaran dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Penyusunan lembar observasi menggunakan format khusus dilihat dari aspek-aspek penilaian yang dikembangkan dari langkah-langkah *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Lembar observasi berupa catatan-catatan hasil pengamatan yang diamati oleh observer dengan bentuk *checklist* (✓) menggunakan skala *Guttman* yang terdiri dari dua jawaban yaitu Ya atau Tidak. Jawaban ini diisi berdasarkan terlaksana atau tidaknya aktivitas guru dalam menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

Kemampuan seorang guru dalam mengelola pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila semua aspek yang dinilai masuk dalam kategori minimal baik, dan jika tidak memenuhi kategori maka perangkat pembelajaran dipertimbangkan

untuk direvisi. Lembar observasi sebelum digunakan penelitian akan divalidasi oleh ahli agar memenuhi kriteria yang baik.

c) Pedoman wawancara

Wawancara untuk penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran dengan penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Wawancara dilakukan pada akhir pembelajaran yang dilakukan dengan guru dan siswa. Pertanyaan wawancara sudah disediakan pada pedoman wawancara yang terdiri dari masing-masing 5 pertanyaan. Lembar pedoman wawancara sebelum digunakan penelitian akan divalidasi oleh ahli agar memenuhi kriteria yang baik.

d) Angket respon siswa dan respon guru

Peneliti menyusun angket untuk melihat respon siswa dan respon guru terhadap keterlaksanaan pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika pada materi bangun ruang sisi datar. Angket respon siswa memuat 10 butir pernyataan dan angket respon guru memuat 15 butir pernyataan yang akan diisi dengan memberikan tanda *checklist* ( $\surd$ ) disetiap pernyataan yang akan diujikan ke siswa dan guru. Lembar angket respon siswa sebelum digunakan penelitian akan divalidasi oleh ahli agar memenuhi kriteria lembar angket yang baik.

### 3.6. Teknik Analisis Data

Peneliti menggunakan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif.

## 1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada siswa, kemudian dianalisis dengan teknik analisis interaktif yang saling terkait satu sama lain, yaitu sebagai berikut.

### 1) Reduksi data (*data reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih data, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu dari data observasi, jawaban dari wawancara, dan angket respon siswa.

### 2) Penyajian data (*data display*)

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan dalam bentuk teks naratif. Data yang disajikan adalah data hasil dari instrumen penelitian yang digunakan.

### 3) Penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*)

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini bertujuan untuk mencari makna data yang dikumpulkan dengan mencari hubungan, persamaan, atau perbedaan untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari penerapan dan keefektifan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

## 2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

### a. Analisis Statistika Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul secara verbatim, tanpa bermaksud menarik kesimpulan umum atau generalisasi. (Sugiyono, 2015). Analisis deskriptif sebagai proses mengumpulkan, menganalisis dan menghubungkan berbagai karakteristik data untuk mencoba menjelaskan data secara memadai, disajikan dalam bentuk tabel, grafik, menyajikan perhitungan, mendistribusikan data dengan menghitung rata-rata dan standar deviasi. Statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan dan menganalisis data dari lembar observasi pembelajaran dan survei umpan balik siswa untuk penerapan studi kasus menggunakan lagu matematika.

### b. Analisis Statistika Inferensial

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah prosedur yang digunakan untuk menginterpretasikan data dari populasi yang berdistribusi normal (Nuryadi dkk., 2017). Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, dan jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  nilai maka  $H_0$  diterima. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berdistribusi normal

$H_1$  : sampel data berdistribusi tidak normal

Uji normalitas yang digunakan peneliti adalah uji *Shapiro Wilk* dengan menggunakan aplikasi *SPSS Statistics* versi 26. Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima.  
 b) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Peneliti mengambil sampel siswa kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang dengan jumlah 32 siswa. Hasil yang didapatkan dari jawaban siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika dapat dilihat dalam tabel berikut.

**Tabel 3.2 Data Hasil Tes Literasi Matematika**

No.	Pretest	Posttest
1	22,2	72,2
2	66,7	100
3	38,9	88,9
4	55,6	77,8
5	72,2	88,9
6	33,3	77,8
7	22,2	72,2
8	55,6	83,3
9	44,4	88,9
10	72,2	77,8
11	44,4	77,8
12	55,6	83,3
13	44,4	88,9
14	55,6	83,3
15	33,3	88,9
18	61,1	94,4
19	55,6	83,3
20	44,4	88,9
21	83,3	100
22	44,4	66,7
16	66,7	94,4
17	44,4	100
23	77,8	88,9
24	33,3	94,4

25	72,2	83,3
26	77,8	83,3
27	83,3	83,3
28	55,6	94,4
29	33,3	77,8
30	55,6	72,2
31	61,1	94,4
32	55,6	77,8

Hasil *pretest* dan *posttest* yang sudah didapat selanjutnya diuji normalitas dengan menggunakan aplikasi SPSS *Statistics 26* didapatkan hasil sebagai berikut.

**Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk Nilai Tes Literasi**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,136	32	,140	,960	32	,279
Posttest	,131	32	,176	,955	32	,201

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel di atas menunjukkan hasil uji normalitas *Shapiro Wilk* dari nilai tes literasi matematika dimana didapatkan bahwa masing-masing data berdistribusi normal karena sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu nilai signifikansi  $> 0,05$  data berdistribusi normal atau  $H_0$  diterima. Data *pretest* yaitu hasil nilai siswa dari tes literasi matematika sebelum perlakuan *case based learning* berbantuan media lagu matematika didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,279. Nilai signifikansi dari data *posttest* dari tes literasi matematika sesudah perlakuan adalah 0,201.

## 2) *Paired Sample t-Test*

Uji-t berpasangan (*paired t-test*) merupakan salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan) (Nuryadi dkk., 2017:101). Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel (dua kelompok) yang saling berpasangan atau berhubungan. Penelitian ini menggunakan uji-t berpasangan karena menggunakan dua sampel yang berpasangan yaitu *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika siswa yang mengalami perlakuan pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika siswa artinya tidak ada pengaruh penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika siswa artinya ada pengaruh penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

Dasar pengambilan keputusan uji-t berpasangan adalah jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka diterima, jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka ditolak.

Uji-t berpasangan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

### 3) Uji N-gain

Pengujian keefektifan antara *case based learning* berbantuan media lagu matematika digunakan perhitungan dengan menggunakan rumus uji Gain

ternormalisasi (N-Gain) yang dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematika setelah diberikan perlakuan. Menghitung skor Gain yang dinormalisasi berdasarkan rumus berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Hasil perhitungan gain ternormalisasi tersebut selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

**Tabel 3.4 Kriteria N-Gain**

Kriteria	Nilai N-Gain
Tinggi	$g \geq 0,70$
Sedang	$0,7 > (g) \geq 0,3$
Rendah	$g < 0,3$

Sumber: Guntara (2020)

Kategori perolehan N-Gain berdasarkan tabel di atas dijelaskan sebagai berikut.

- a) Apabila nilai N-Gain  $\geq 0,7$  dengan kriteria tinggi, maka *case based learning* berbantuan media lagu matematika efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa.
- b) Apabila nilai N-Gain adalah  $0,7 > (g) \geq 0,3$  dengan kriteria sedang, maka *case based learning* berbantuan media lagu matematika cukup efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa.
- c) Apabila nilai N-Gain  $< 0,3$  dengan kriteria rendah, maka *case based learning* berbantuan media lagu matematika tidak efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

Nilai N-Gain juga dapat ditafsirkan dalam presentase berikut.

**Tabel 3.5 Kategori Keefektifan N-Gain**

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 - 55	Kurang efektif
56 - 75	Cukup efektif
76	Efektif

Sumber: Budi (2022)

Kedua tabel yang disajikan boleh dipilih salah satu dari kedua ketentuan kriteria perolehan nilai N-Gain.

### 3.7. Prosedur Penelitian

Penelitian terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

- 1) Tahap persiapan
  - a. Mempersiapkan kasus-kasus yang berkaitan dengan materi pembelajaran
  - b. Mempersiapkan media lagu matematika untuk pembelajaran kubus dan balok
  - c. Membuat soal *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika
- 2) Tahap pelaksanaan
  - a. Memberikan *pretest*
  - b. Melaksanakan pembelajaran pada kelas yang diteliti dengan menerapkan case based learning berbantuan media lagu matematika
  - c. Melakukan observasi, wawancara, dan penyebaran angket siswa
  - d. Memberikan *posttest*
- 3) Tahap analisis data

Tahap ini adalah menganalisis data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Peneliti yang sudah mengumpulkan data dari lembar observasi, angket, wawancara, dan tes, selanjutnya adalah mengolah data untuk menganalisis dan mengetahui keefektifan dari *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa. Penelitian dilakukan di kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang yang dilaksanakan tanggal 16 Februari 2023 s.d 4 Maret 2023.

##### 4.1.1. Penerapan *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika

*Case based learning* merupakan pembelajaran yang berbasis kasus dimana kasus ini memuat cerita naratif sederhana yang bersifat kontekstual dan berisi permasalahan matematika berdasarkan materi kubus dan balok. Proses pembelajaran dengan menerapkan *case based learning* dibutuhkan persiapan untuk menyajikan kasus. Guru (peneliti) menyiapkan kasus yang berisi materi kubus dan balok berdasarkan kurikulum 2013 dengan menyediakan *student worksheet* (Lembar Kerja Siswa). Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran selama 3 kali pertemuan dengan alasan untuk mendapatkan perbedaan hasil yang maksimal antara sebelum dan sesudah perlakuan.

Pertemuan pertama, guru mengenalkan *case based learning* dan media lagu matematika untuk pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Proses pembelajaran diawali dengan penerapan media lagu matematika untuk membantu siswa nyaman serta dapat memusatkan fokus siswa ke

pembelajaran berikutnya. Media lagu matematika yang digunakan sudah disesuaikan pada pencapaian kompetensi dasar. Keaktifan siswa dalam kegiatan belajar juga didorong oleh media lagu matematika dimana siswa ikut serta menerapkan media lagu matematika dengan bernyanyi, memahami isi dari lirik lagu, serta menafsirkan lirik lagu matematika yang berisikan materi kubus dan balok. Penerapan *case based learning* menggunakan LKS 1 yang memuat kasus tentang “Big Ben” dengan tujuan untuk mengidentifikasi bentuk dan karakteristik kubus dan balok. Penyelesaian kasus yang dilakukan dengan diskusi kelompok menjadikan situasi kelas kondusif dan menciptakan suasana timbal balik antar guru dan siswa. Namun, siswa masih beradaptasi dengan penerapan *case based learning* yang mengakibatkan siswa sedikit kesulitan pada tahap memahami kasus, menganalisis kasus, dan menemukan informasi. Tahap tersebut dibantu guru dengan memberikan banyak arahan dan *clue* agar siswa memahami apa yang dimaksud dalam kasus. Persentasi yang dilakukan siswa saat pertemuan pertama, siswa masih merasa malu namun ada dorongan untuk maju menyampaikan hasil diskusinya.

Pertemuan kedua, guru menggunakan LKS 2 untuk penerapan *case based learning* yang memuat kasus tentang “Barang Antik” dengan tujuan untuk menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan rumus dari luas permukaan kubus dan balok. Dibandingkan dengan kegiatan belajar mengajar pada pertemuan pertama, siswa sudah bisa beradaptasi dengan *case based learning*. Guru tetap mendampingi siswa untuk menyelesaikan kasus dan menggunakan bantuan media lagu matematika sebagai acuan materi siswa.

Kendala yang dihadapi di pertemuan kedua yaitu pelaksanaan jam pembelajaran pada jam ke-8 dan 9 yaitu pukul 13.10 dan selesai pukul 14.30 dimana ini merupakan jam terakhir pembelajaran, siswa sudah tidak kondusif untuk berpikir sehingga guru terus memberikan *ice breaking* dengan menggunakan media lagu matematika. Hal ini tidak menghambat pembelajaran, siswa dapat menyelesaikan kasus dengan baik. Interaksi yang terjadi saat pembelajaran di kelas juga sama dengan pertemuan pertama yaitu siswa aktif menyampaikan pendapat, fokus dalam diskusi kelompok, dan adanya timbal balik dengan guru.

Pertemuan ketiga, merupakan pertemuan terakhir penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Pertemuan ini siswa difokuskan mempelajari rumus dari volume kubus dan balok. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan LKS 3 *case based learning* yang memuat kasus tentang “Rumah Tradisional Uma Lengge”. Siswa sedikit kesulitan untuk memahami kasus karena penyajian kasus LKS 3 ini dirancang dengan kompleks. Guru membimbing siswa untuk memahami maksud dari kasus agar siswa dapat menganalisis dan berdiskusi untuk menentukan penyelesaian dari kasus tersebut. Bimbingan dan arahan yang dilakukan oleh guru, memudahkan siswa memahami kasus. Siswa mudah menyelesaikan latihan soal-soal yang ada kaitannya dengan volume kubus dan balok.

Guru melaksanakan pembelajaran dengan menyesuaikan langkah-langkah dari penerapan *case based learning* yaitu menyajikan kasus, analisis diskusi dengan kelompok, menemukan informasi, penyelesaian kasus, kesimpulan dan perbaikan. *Case based learning* dilakukan secara berkelompok dengan jumlah 4-5

siswa per kelompoknya. Kegiatan kelompok ini mendorong siswa untuk aktif mengambil bagian dari pembelajaran dimana siswa terlibat bertukar argumen untuk pemecahan masalah.

Selama pembelajaran menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika, siswa antusias untuk mempelajari kubus dan balok, adanya interaksi timbal balik dengan guru, aktif mencari informasi yang relevan untuk menyelesaikan kasus, serta percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya. Siswa juga menjadi peduli pada temannya dan lebih menyadari keterbatasannya untuk menerima perbedaan pendapat dalam diskusi.

#### 4.1.2. Respon Siswa Terhadap *Case Based Learning* Berbantuan Media

##### Lagu Matematika

##### A. Hasil Angket

Pembelajaran matematika menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika dilakukan di kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang dengan siswa yang berpartisipasi sebanyak 32 siswa. Rumus perhitungan hasil angket respon siswa yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(P = persentase respon siswa, f = jumlah jawaban, N = skor maksimal)

Hasil yang diperoleh dilampirkan pada **lampiran 26** halaman 160. Berikut disajikan data rata-rata hasil angket respon siswa.

**Tabel 4.1 Data Rata-Rata Hasil Angket Respon Siswa**

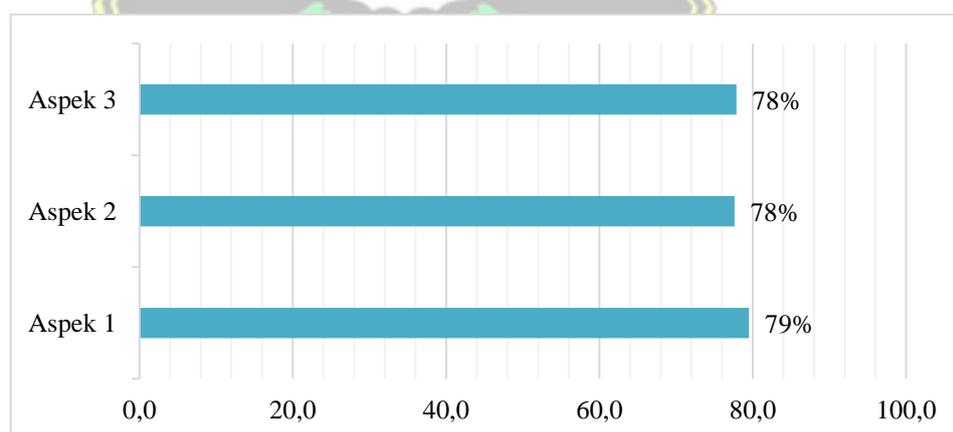
No. Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah (f)	106	114	78	109	99	100	99	100	108	91

<b>Skor Maks. (N)</b>	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
<b>Persentase (%)</b>	82,8	89,1	60,9	85,2	77,3	78,1	77,3	78,1	84,4	71,1
<b>Rata-rata (%)</b>	78,4									

Tabel di atas menunjukkan rata-rata respon siswa sebesar 78,4% yang termasuk pada kategori tertarik. Respon siswa terhadap pembelajaran memperhatikan 3 aspek yaitu:

- Aspek 1 Sikap siswa dalam proses pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika
- Aspek 2 Ketertarikan siswa terhadap *case based learning* berbantuan media lagu matematika
- Aspek 3 Kejelasan siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Berikut disajikan data persentase respon siswa setelah penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.



**Gambar 4.1 Persentase Respon Siswa**

Hasil respon siswa terhadap pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika dapat dikategorikan sesuai dengan tabel berikut.

**Tabel 4.2 Kategori Respon Siswa**

	Nomor Item	Persentase (%)	Kategori
Aspek 1	1, 2, 3, 4	79	Tertarik
Aspek 2	5, 6, 7	78	Tertarik
Aspek 3	8, 9, 10	78	Tertarik

Perolehan persentase pada aspek 1 yaitu 79% yang artinya sikap siswa dalam proses pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika memperoleh respon positif dari siswa. Siswa tertarik dengan penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Perolehan persentase pada aspek 2 yaitu 78%, hal ini menandakan bahwa siswa memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran yang menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Aspek 3 memperoleh persentase sebesar 78% dimana siswa tertarik dengan pembelajaran karena siswa lebih mudah mencerna materi kubus dan balok dengan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

### **B. Deskripsi Hasil Wawancara Siswa**

Data dari hasil angket respon siswa yang sudah diisi, peneliti akan memperjelasnya dengan melakukan wawancara. Narasumber wawancara adalah siswa, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana respon dan pemahaman siswa setelah penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika secara lisan melalui tatap muka. Narasumber siswa dipilih 3 dari kelas VIII B secara acak.

Peneliti melakukan wawancara dengan siswa dengan durasi 15 menit per siswa. Waktu wawancara dilakukan saat jam istirahat pertama

dilanjut jam pelajaran kosong dengan izin dari sekolah yang dilakukan di ruang kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang. Pemilihan tempat wawancara berdasarkan lokasi strategis peneliti bertemu dengan narasumber dan melihat situasi serta kondisi karena pada saat itu ruang kelas VIII B sedang kosong sehingga tidak mengganggu proses wawancara. Lembar wawancara terdiri dari 5 pertanyaan yang harus dijawab narasumber dimana pertanyaan sudah tersedia dan bisa dilihat pada **lampiran 14** halaman 125.

Lembar wawancara siswa terdiri dari 2 komponen yaitu komponen 1 mengetahui pemahaman siswa (nomor pertanyaan 1 dan 5) dan komponen 2 sikap siswa (nomor pertanyaan 2, 3, dan 4) setelah penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

Wawancara siswa pertama ( $S_1$ ) adalah Al'Aisyah Putri Fahra kelas VIII B nomor absen 2. Hasil wawancara diperoleh siswa lebih memahami materi karena dapat berdiskusi dengan teman kelompok dan suasana kelas menjadi menyenangkan, kemudian siswa dapat menerapkan materi kubus dan balok pada kehidupan sehari-hari seperti mengetahui bentuk kubus dan balok pada benda-benda. Keaktifan siswa meningkat dalam pembelajaran sehingga siswa dapat menikmati kegiatan belajar.

Wawancara siswa kedua ( $S_2$ ) adalah Mila Diva Alivia Rahma nomor absen 18. Hasil wawancara yaitu siswa mudah memahami materi karena siswa suka bertukar pendapat dan melakukan diskusi dengan teman kelompok. Pembelajaran melalui media lagu matematika juga sangat

membantu siswa dalam mengingat rumus-rumus seperti rumus volume dan luas permukaan dari kubus dan balok.

Wawancara siswa ketiga ( $S_3$ ) adalah Ivan Buansyah Putra nomor absen 12. Wawancara pada kedua komponen didapatkan hasil yaitu siswa lebih mudah memahami materi kubus dan balok dan dapat menerapkannya pada konteks nyata. Siswa menjadi suka pembelajaran di kelas karena pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dan media lagu matematika memudahkan siswa mengingat rumus kubus dan balok.

Kesimpulan dari jawaban ketiga siswa yang sudah diwawancara adalah pembelajaran dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika mendapatkan respon positif. *Case based learning* merupakan pembelajaran yang dilakukan secara diskusi kelompok untuk menyelesaikan sebuah kasus. Cara diskusi kelompok ini lebih disukai siswa dibandingkan dengan menyelesaikan kasus secara individu, hal ini karena siswa dapat bertukar pendapat, bekerja sama, dan saling tanya jawab didalam kelompok tersebut. Penerapan *case based learning* yang berbantuan media lagu matematika menjadikan siswa aktif sehingga menciptakan interaksi timbal-balik dengan guru. *Case based learning* berbantuan media lagu matematika adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan guru sebagai fasilitator untuk memastikan bahwa siswa memiliki pengalaman belajar yang nyata dan lingkungan kelas yang menyenangkan, karena media lagu matematika sangat mendorong siswa untuk mengingat rumus-rumus.

### 4.1.3. Respon Guru Terhadap *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika

#### A. Hasil Angket

Respon guru diperoleh dari pengisian angket yang diisi oleh guru matematika kelas VIII B dan teman sejawat yang berasal dari Prodi Pendidikan Matematika. Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

(P = persentase respon guru, f = jumlah jawaban, N = skor maksimal =12)

Hasil perhitungan dilampirkan peneliti pada **lampiran 27** halaman 165.

Berikut disajikan data rata-rata hasil angket respon guru.

**Tabel 4.3 Data Rata-Rata Hasil Angket Guru**

<b>No. Item</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Jumlah (f)</b>	11	10	11	12	11	10	11	10	9	10	12	11	11	10	11
<b>Persentase (%)</b>	91,7	83,3	91,7	100	91,7	83,3	91,7	83,3	75,0	83,3	100	91,7	91,7	83,3	91,7
<b>Rata-rata (%)</b>	88,9														

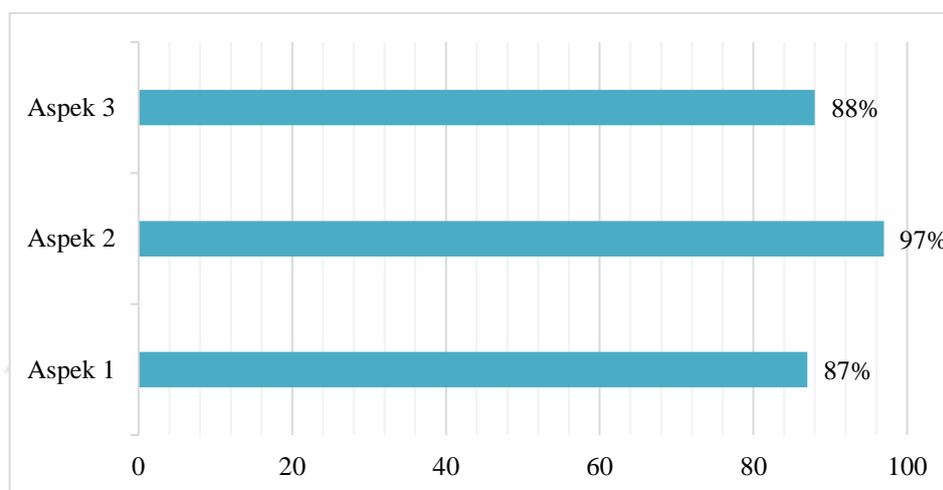
Tabel tersebut menunjukkan perolehan rata-rata angket respon siswa adalah 88,9% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Angket ini memperhatikan aspek-aspek yang berfokus pada proses pembelajaran matematika materi kubus dan balok dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Aspek-aspek yang dimuat dalam angket sebagai berikut.

Aspek 1 Pembelajaran dan pemahaman materi kubus dan balok melalui *case based learning* berbantuan media lagu matematika

Aspek 2 Media lagu matematika

Aspek 3 Tahap evaluasi pembelajaran

Data persentase respon guru terhadap *case based learning* berbantuan media lagu matematika dengan pencapaian ketiga aspek disajikan sebagai berikut.



**Gambar 4.2 Persentase Respon Guru**

Berikut disajikan hasil persentase respon guru yang dikategorikan berdasarkan aspek yang diteliti.

**Tabel 4.4 Kategori Respon Guru**

	Nomor Item	Persentase (%)	Kategori
Aspek 1	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13	87	Sangat Baik
Aspek 2	4, 7, 11	97	Sangat Baik
Aspek 3	14, 15	88	Sangat Baik

Aspek 1 pembelajaran dan pemahaman materi yang meliputi indikator persiapan sebelum pembelajaran, perasaan dan sikap siswa, serta pemahaman siswa terhadap materi memperoleh persentase sebesar 87% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Perolehan pada aspek 1 merupakan respon positif dari guru yang sudah mengamati jalannya

pembelajaran. Aspek 2 media lagu matematika diperoleh persentase 97% termasuk kategori sangat baik. Media lagu matematika ini membantu siswa dalam belajar dan memahami materi kubus dan balok. Aspek 3 tahap evaluasi yang dilakukan setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai. Aspek ini mencapai persentase 88% yang termasuk kategori sangat baik.

## **B. Deskripsi Hasil Wawancara Guru**

Wawancara guru dilakukan untuk mengetahui respon guru terhadap penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika pada materi kubus dan balok di kelas VIII B MTs Negeri 2 Kota Semarang yang dilakukan secara lisan melalui tatap muka. Guru yang menjadi narasumber dipilih dari responden angket respon guru yang telah diisi. Peneliti melakukan wawancara di tempat dan waktu yang berbeda karena menyesuaikan situasi dan kondisi narasumber. Lembar wawancara terdiri dari 5 pertanyaan yang dibagi menjadi 2 komponen yaitu komponen 1 untuk mengetahui informasi akhir guru setelah penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika (nomor pertanyaan 1 dan 2) dan komponen 2 untuk mengetahui respon siswa setelah penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika (nomor pertanyaan 3, 4, dan 5). Lembar pedoman wawancara tersebut dapat dilihat pada **lampiran 16** halaman 127.

Wawancara guru pertama ( $G_1$ ) dengan Ananda Jullailatul Azizia sebagai observer dan responden angket respon guru. Hasil wawancara

diperoleh bahwa *case based learning* berbantuan media lagu matematika siswa lebih mudah memahami materi karena fokus pembelajaran pada diskusi kelompok dan siswa lebih semangat dalam belajar. Guru mudah memantau pemahaman siswa dan siswa lebih aktif berpendapat dalam pembelajaran. *Case based learning* menyajikan sebuah kasus, namun terkadang siswa tidak paham dari apa yang dimaksud dari kasus sehingga siswa sering bertanya. Kesulitan siswa tersebut tidak menghambat siswa belajar di kelas dan siswa tidak merasa jenuh.

Wawancara guru kedua ( $G_2$ ) dengan Novita Listiani sebagai observer dan responden angket respon guru. Hasil wawancara diperoleh, *case based learning* berbantuan media lagu matematika menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa lebih *enjoy* dan interaksi antara guru dan siswa lebih terjalin. Guru lebih mudah untuk memantau perkembangan pemahaman siswa melalui diskusi kelompok. Saat presentasi, siswa berani untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan siswa aktif berpendapat. Hal ini menunjukkan siswa tidak merasa kesulitan dalam menyelesaikan kasus dan tidak merasa jenuh.

Wawancara guru ketiga ( $G_3$ ) dengan Bapak Abdul Ghofur, S. Pd., M. Pd. sebagai observer, responden angket, dan guru matematika kelas VIII B diperoleh hasil siswa lebih berkembang pemahamannya karena bisa mengeksplor pemahaman yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan sebuah kasus. Media lagu matematika yang digunakan sangat kreatif sehingga siswa bisa merasakan pembelajaran yang menyenangkan.

Melalui diskusi kelompok, karakter percaya diri siswa terbangun karena berani bertanya dan mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Hal ini membuat siswa aktif di kelas karena dapat menjalin interaksi dengan guru dan siswa lainnya.

Peneliti mendapatkan hasil wawancara yang beragam dari ketiga narasumber. Narasumber berpendapat sesuai dengan pengamatan langsung saat kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa mudah memahami materi karena *case based learning* berfokus pada siswa sehingga siswa ikut terlibat langsung dalam pembelajaran sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Guru lebih mudah memantau pemahaman siswa melalui diskusi kelompok. Proses pembelajaran membuat siswa aktif berpendapat dan bertanya. *Case based learning* merupakan pembelajaran yang variatif sehingga tidak menimbulkan kejenuhan ke siswa.

#### **4.1.4. Keefektifan *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa**

Tujuan penelitian adalah salah satunya untuk mengetahui keefektifan dari penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa. Keefektifan dihitung menggunakan uji N-Gain yang ternormalisasi. Sebelum menggunakan uji N-Gain, data sudah diuji kenormalitasannya dengan menggunakan *Shapiro Wilk* dan menghasilkan data yang berdistribusi normal. Uji normalitas yang sudah dilakukan akan dilanjutkan

pada pengujian hipotesis dengan *paired sample t-test* kemudian menggunakan uji N-Gain.

#### A. *Paired Sample t-Test*

*Paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika sebelum dan sesudah diberi perlakuan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Pengujian hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika siswa artinya tidak ada pengaruh penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika siswa artinya ada pengaruh penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

Pengujian *paired sample t-test* menggunakan aplikasi SPSS *Statistics 26* dengan menganalisis data nilai hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika. Dasar pengambilan keputusan adalah apabila nilai dari *Sig.* (signifikansi) (*2-tailed*)  $< 0,05$  (nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05) diartikan bahwa  $H_a$  diterima, dan apabila nilai *Sig.* (signifikansi) (*2-tailed*)  $> 0,05$  (nilai signifikansi lebih besar dari 0,05) diartikan bahwa

$H_a$  ditolak. Berikut peneliti sajikan hasil dari pengujian *paired sample t-test*.

**Tabel 4.5 Hasil Paired Sample t-Test Literasi Matematika**

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference						
			Lower	Upper					
Pair 1	Pretest - Posttest	-33,28125	16,13698	2,85264	-39,09925	-27,46325	-11,667	31	,000

Hasil pengolahan data di atas diperoleh *Sig. (2-tailed)* hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika adalah 0,000 yang artinya  $0,000 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima. Analisis data *paired sample t-test* diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika siswa, dengan demikian ada pengaruh penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa. Rata-rata untuk hasil *pretest* dan *posttest* disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.6 Paired Sample t-Test Statistics Literasi Matematika Siswa**

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	53,06	32	16,55867	2,92719
	Posttest	86,34	32	7,50746	1,32714

Rata-rata untuk nilai *pretest* dan *posttest* berdasarkan tabel di atas adalah ditunjukkan pada kolom *Mean*. Rata-rata nilai *pretest* adalah 53,06 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 86,34, yang artinya nilai rata-rata pada tes literasi matematika yaitu 53,06 meningkat sampai 86,34. Dengan

demikian, kemampuan literasi matematika siswa meningkat setelah diberikan perlakuan *case based learning* berbantuan media lagu matematika.

## B. Uji N-Gain

Peneliti menggunakan uji N-Gain dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan dari penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa. Sebelum dilakukannya uji N-Gain, data hasil nilai *pretest* dan *posttest* literasi matematika sudah melalui uji normalitas dan *paired sample t-test* didapatkan bahwa data ini berdistribusi normal dan ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika siswa. Hasil data uji N-Gain untuk nilai *pretest* dan *posttest* literasi matematika dapat dilihat pada **lampiran 28** halaman 165. Perhitungan nilai N-Gain menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100$$

\*Skor maksimal = 100

**Tabel 4.7 Hasil Uji N-Gain**

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Posttest – pretest</i>	$100 - \text{pretest}$	N-Gain	
					Score	%
<b>Rata-rata</b>	53,8	85,2	31,4	46,2	0,7	65,1

Nilai N-Gain berdasarkan tabel di atas diperoleh 0,7 dengan persentase N-Gain sebesar 65,1%, hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan tafsiran uji N-Gain pada Tabel 3.6 dan Tabel 3.7 data hasil *pretest* dan *posttest* termasuk kriteria sedang dan CUKUP EFEKTIF.

#### 4.1.5. Kemampuan Literasi Matematika Siswa

Literasi matematika diukur dari data hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan sebelum dan sesudah perlakuan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. *Pretest* diberikan ke siswa sebelum pembelajaran, kemudian peneliti melakukan pembelajaran dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Pembelajaran ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan agar melihat pemahaman siswa terkait materi kubus dan balok sehingga didapatkan hasil *posttest* yang maksimal.

Berikut disajikan perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika siswa yang sudah diuji menggunakan N-Gain yang ternormalisasi.

**Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Literasi Matematika**

		N	$\bar{x}$	< g >	Kategori
<i>Case based learning</i> berbantuan media lagu matematika	<i>Pretest</i>	32	53,8	0,7	Sedang
	<i>Posttest</i>	32	85,2		

Tabel di atas menunjukkan rata-rata ( $\bar{x}$ ) hasil *pretest* adalah 53,8 dan rata-rata *posttest* adalah 85,2 dengan siswa yang mengikuti tes literasi matematika sejumlah 32 siswa (N). Hasil uji N-Gain dari nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan hasil 0,7 tergolong kategori sedang, hal ini dapat diartikan pembelajaran dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika memiliki pengaruh dalam peningkatan kemampuan literasi matematika siswa yang dapat dilihat dari peningkatan rata-rata antara *pretest* dan *posttest*.

Indikator literasi matematika yang akan dicapai terdiri dari 3 indikator yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret*. Pencapaian siswa pada hasil *pretest* dan

*posttest* literasi matematika, peneliti jabarkan rata-rata per indikator sebagai berikut.

**Tabel 4.9 Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Indikator Literasi Matematika**

	Indikator		
	<i>Formulate</i>	<i>Employ</i>	<i>Interpret</i>
<i>Pretest</i>	3,44	3,13	3,13
<i>Posttest</i>	5,34	5,06	4,97

Indikator *formulate* (merumuskan masalah matematika secara sistematis) diperoleh rata-rata pada *pretest* 3,44 dan *posttest* 5,34. Hal tersebut memperlihatkan peningkatan setelah pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Langkah-langkah pembelajaran dengan *case based learning*, melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. Indikator *formulate* dilatih pada penyajian kasus serta analisis dan diskusi. Guru sebagai fasilitator menyajikan kasus yang sesuai dengan materi dan perkembangan siswa, kemudian siswa menganalisis kasus dengan berdiskusi kelompok. Kasus yang disajikan bisa dilihat pada **lampiran 3** Lembar Kerja Siswa. Hasil dari siswa menganalisis dengan diskusi kelompok ditunjukkan pada gambar berikut.

**Menganalisis Kasus**

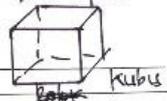
1. Apa informasi yang didapat dari kasus di atas? Pak Yanto salah satu warga yang ingin membangun Uma Lenge di samping rumahnya, Pak Yanto memiliki tiang tinggi penyangga 1,7 m lebar 2,5 m dan panjangnya adalah 4 m. Pak Yanto membuat kandang ayam berbentuk kubus dengan kerangka terbuat dari kayu panjang 1,5 m sisi dan tinggi dari kandang 20 cm

2. Apa yang diminta dari kasus tersebut? Bantulah Pak Yanto utk membangun ruang tengah Uma Lenge dan hitunglah panjang kayu dan lud tripleks yang dibutuhkan serta berapakah volume kandang ayam Pak Yanto

3. Gambarkan visualisasi kubus dan balok pada ruangan tengah Uma Lenge dan kandang ayam yang akan dibuat Pak Yanto!



Kubus Balok



Balok Kubus

**Gambar 4.3 Contoh Jawaban Siswa Menganalisis Kasus**

Gambar di atas mengartikan bahwa siswa dapat menganalisis kasus sesuai dengan informasi yang disajikan dalam kasus. Siswa menganalisis kasus dengan cara berdiskusi kelompok sehingga menghasilkan jawaban seperti gambar di atas. Hasil tersebut menandakan siswa dapat merumuskan masalah secara matematis dimulai dari informasi apa yang ada didalam kasus dan apa yang diminta pada kasus. Indikator *formulate* literasi matematika pada soal *pretest* dan *posttest* disajikan pada nomor 1. Contoh jawaban siswa pada nomor 1 soal *posttest* disajikan sebagai berikut.

1) Diket : kubus dipotong-potong menjadi 64 kubus  
 banyak kubus satuan warna biru bagian bawah adalah 4  
 $4 \times 4 = 16$

Ditanya : banyak kubus satuan warna biru

Jawab : kesetruhan sisi - ( sisi atas + sisi bawah )

$= 6a - (16 + 16)$       16 dari  $4 \times 4 = 16$        $16 + 16$

$= 6a - 32$        $= 32$

$= 32 \text{ cm}^2$       Jadi, banyaknya kubus satuan warna biru adalah 32 cm<sup>2</sup>

Langkah yang akan dilakukan siswa

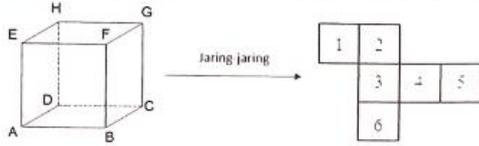
**Gambar 4.4 Contoh Jawaban Posttest Siswa Nomor 1**

Jawaban *posttest* siswa di atas menunjukkan bahwa siswa dapat memahami struktur matematika dari suatu persoalan atau situasi. Siswa menuliskan informasi secara detail (diketahui dan ditanyakan), kemudian siswa menuliskan langkah yang akan siswa lakukan untuk menyelesaikan soal.

Indikator *employ* melatih siswa untuk menemukan informasi, data, dan literatur mendukung serta penyelesaian kasus. Indikator ini memperoleh rata-rata *pretest* 3,13 dan *posttest* 5,06, yang artinya siswa dapat menemukan informasi atau pengetahuan pendukung untuk menuntun siswa menyelesaikan kasus. Pengamatan yang dilakukan saat pembelajaran, siswa mengimplementasikan informasi yang didapatkan dari lirik lagu matematika. Media matematika

mengandung materi sifat-sifat, rumus luas permukaan, volume kubus dan balok secara rinci sehingga memudahkan siswa menyelesaikan kasus. Contoh jawaban siswa dari penyelesaian kasus pada LKS 2 sebagai berikut.

**Mengumpulkan Informasi**



Perhatikan gambar di atas!

Jaring-jaring kubus terdiri dari persegi 1, persegi 2, persegi 3, persegi 4, persegi 5, dan persegi 6. Artinya, kubus memiliki 6 buah sisi yang sama panjang.

Rumus luas persegi =  $s \times s$

Karena kubus mempunyai 6 buah sisi, maka rumus luas permukaan adalah

= banyak sisi kubus  $\times$  rumus luas persegi

=  $6 \times s^2$

Simpulan dari mengumpulkan informasi

(a)

Dapatkan Anda menentukan luas permukaan balok dengan panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan tinggi  $t$ ?

Simpulan dari mengumpulkan informasi

(b)

**Gambar 4.5 (a) dan (b) Contoh Jawaban Siswa Mengumpulkan Informasi**

penyelesaian kasus Radio telesonic

diketahui :  $p = 30 \text{ cm}$   
 $l = 6 \text{ cm}$   
 $t = 14 \text{ cm}$

dijawab:  $2 \times (pl + pt + lt)$   
 $= 2 \times (30 \times 6 + 14 \times 6 + 30 \times 14)$   
 $= 2 \times (180 + 84 + 420)$   
 $= 2 \times (684)$   
 $= 1368 \rightarrow \text{Luas permukaan}$

Kotak Kubus

= diket = ukuran kubus =  $28 \text{ cm}$

jawab =  $6 \times s^2$   
 $= 6 \times 28^2$   
 $= 6 \times 784$   
 $= 4680$

Siswa belum menuliskan satuan di akhir jawaban

Siswa menuliskan rumus dan menyelesaikan permasalahan secara runtut

**Gambar 4.6 Contoh Jawaban Siswa Penyelesaian Kasus**

Jawaban siswa yang didapat dari hasil diskusi kelompok menghasilkan jawaban yang beragam. Langkah mengumpulkan informasi memberikan ruang untuk siswa membangun pemahamannya dalam menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok. Siswa juga menyelesaikan kasus menggunakan rumus-rumus yang sudah dipelajari menggunakan media lagu matematika. Informasi pada media lagu matematika kubus dan balok memuat rumus luas permukaan balok yaitu  $2 \times (pl + pt + lt)$  dan rumus luas permukaan kubus adalah  $6 \times s^2$ , kemudian siswa menggunakan rumus-rumus ini untuk menemukan ukuran kertas kado yang berbentuk kubus dan ukuran radio telesonic. Namun, pada contoh jawaban Gambar 4.6 terlihat bahwa siswa belum menuliskan satuan dari jawaban luas permukaan dan volume yang didapatkan.

Indikator *employ* pada soal *pretest* dan *posttest* literasi matematika terdapat pada nomor 2. Berikut disajikan contoh jawaban siswa pada *posttest* literasi matematika.

2). Diket : ~~1~~ Toko roti Lusi berbentuk balok ukuran  $3\text{ m} \times 3\text{ m} \times 4\text{ m}$   
 1 pintu, 1 jendela masing-masing luasnya  $3\text{ m}^2$  dan  $4\text{ m}^2$

Ditanya : L. permukaan ~~balok~~ dinding

Jawab : L. permukaan balok =  $2 \times (Pl + pt + lt)$   
 $= 2 \times (3 \times 3 + 3 \times 4 + 3 \times 4)$   
 $= 2 \times 33$   
 $= 66\text{ m}^2$

L. permukaan balok - (luas pintu + luas jendela)  
 $= 66 - (3 + 4)$   
 $= 66 - 7$   
 $= 59\text{ m}^2$

Jadi, luas permukaan dinding  $59\text{ m}^2$

**Gambar 4.7 Contoh Jawaban *Posttest* Literasi Matematika Nomor 2**

Penggunaan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran yang sudah didapatkan di LKS, siswa mudah untuk mengimplementasikannya ke dalam penyelesaian *posttest*. Siswa mampu membuat rancangan dan menggunakan strategi untuk memecahkan masalah matematika. Siswa membuat rancangan strategi dengan mendapatkan hasil dari perhitungan luas permukaan balok, kemudian diimplementasikan ke dalam permasalahan untuk mencari ukuran permukaan dinding.

Indikator *interpret* dapat dilatih melalui kesimpulan dan presentasi siswa dari penyelesaian kasus yang sudah dilakukan. Indikator ini memperoleh rata-rata *pretest* 3,13 dan *posttest* 4,97, hasil tersebut menunjukkan terjadinya peningkatan literasi matematika siswa pada indikator *interpret*. Langkah terakhir *case based learning* membantu siswa dalam memberikan kesimpulan dari yang sudah siswa kerjakan. Contoh jawaban dari kesimpulan siswa pada LKS 1 dapat dilihat pada gambar berikut.

6. Setelah mengerjakan soal ini kita jadi tahu tentang karakteristik bangun ruang balok dan kubus, serta kita juga mengenal tentang karakteristik bangunan Big Ben

#### Gambar 4.8 Contoh Jawaban LKS pada Kesimpulan Kasus

Berdasarkan gambar di atas, siswa sudah sesuai dalam menuliskan kesimpulan kasus pada LKS 1. *Case based learning* melatih siswa untuk menafsirkan hasil matematika. Indikator *employ* pada soal *pretest* dan *posttest* disajikan pada nomor 3. Berikut adalah contoh jawaban siswa pada nomor 3 soal *posttest* literasi matematika.

3) Diket: kerangka balok ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, tinggi 10 cm  
Paman Dwi telah menyiapkan setuas kawat panjang 10 m

Ditanya: Berapakah ~~setuas kawat~~ kerangka balok yang dibuat oleh paman?

Jawab: kawat yang diperlukan = jumlah rusuk balok  

$$\begin{aligned} \text{Jml rusuk balok} &= 4 \times (P + l + t) \\ &= 4 \times (30 + 20 + 10) \\ &= 240 \text{ cm} \end{aligned}$$

(b) banyak kerangka balok =  $\frac{10 \text{ m}}{10 \text{ m} = 1000 \text{ cm}}$

Jml rusuk balok =  $\frac{1000}{240} = 4,16 \text{ ~~cm} = 4~~$

Jadi, banyak kerangka balok yang dapat dibuat adalah 4 buah

#### Gambar 4.9 Contoh Jawaban Posttest Siswa Nomor 3

Jawaban siswa tersebut menunjukkan siswa mampu menafsirkan ulang hasil dari penyelesaian matematika ke konteks *real*. Siswa dapat menuliskan informasi yang ada di soal, memberikan langkah-langkah penyelesaian, dan memberikan kesimpulan penyelesaian soal.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1. Penerapan *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika

Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah *case based learning* yaitu menyajikan kasus, analisis diskusi dengan kelompok, menemukan informasi, penyelesaian kasus, kesimpulan dan perbaikan. *Case based learning*

dilakukan secara berkelompok dengan jumlah 4-5 siswa per kelompoknya. Kegiatan kelompok ini mendorong partisipasi aktif dalam pembelajaran karena siswa terlibat dalam diskusi untuk memecahkan kasus.

Proses pembelajaran yang dilakukan 3 kali pertemuan memiliki situasi dan kondisi masing-masing. Selama pembelajaran menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika, siswa antusias untuk mempelajari materi kubus dan balok, adanya interaksi timbal balik dengan guru, aktif mencari informasi yang relevan untuk menyelesaikan kasus, serta percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya. Siswa juga menjadi peduli pada temannya dan lebih menyadari keterbatasannya untuk menerima perbedaan pendapat dalam diskusi. *Case based learning* memberi siswa pengalaman belajar terkait dunia *real* karena siswa dapat belajar dengan situasi yang terkait dengan konteks dunia nyata, hal ini sejalan dengan pemikiran Asfar dkk. (2019) bahwa kegiatan belajar dengan kasus, siswa mampu memahami masalah matematika tentang konsep dan fakta penting dalam konteks kehidupan nyata serta dapat memotivasi siswa untuk lebih mudah memahami pelajaran.

Pembelajaran menggunakan media lagu matematika menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Media lagu matematika juga memberikan pandangan yang berbeda mengenai matematika yang semula siswa menganggap materi matematika sulit dipelajari hingga berubah menjadi keinginan untuk mempelajari matematika sehingga mudah untuk memahami materi kubus dan balok. Hal ini sejalan dengan Saputra (2021) media lagu matematika dapat

merangsang keinginan dan minat yang baru, serta menciptakan stimulus motivasi untuk memperlancar kegiatan belajar siswa.

Penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika mendapatkan respon positif dari siswa yang dibuktikan pada hasil angket respon siswa yang mencapai kategori tertarik dengan persentase sebesar 78,4%. Perolehan persentase ini didukung dengan hasil wawancara dengan tiga narasumber yang diambil dari perwakilan siswa secara acak. Hasil angket respon siswa juga dihitung pada setiap aspek angket yang terdiri dari 3 aspek. Aspek 1 sikap siswa terhadap pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika adalah 79% yang termasuk dalam kategori tertarik. Hasil wawancara diperoleh alasan siswa tertarik pada aspek 1 adalah karena siswa lebih mudah memahami materi kubus dan balok dengan menyelesaikan kasus-kasus yang berkaitan dengan konteks nyata. Penyelesaian kasus ini diselesaikan dengan diskusi kelompok sehingga siswa dapat bertukar pendapat dengan siswa lain. Media lagu matematika juga memberikan pengalaman nyata untuk siswa mengingat dan memahami materi kubus dan balok melalui lirik lagu.

Perolehan persentase pada aspek 2 yang dilihat dari ketertarikan siswa terhadap *case based learning* berbantuan media lagu matematika adalah 78% dengan kategori tertarik. Hasil wawancara menjelaskan bahwa siswa tertarik dengan pembelajaran ini karena dapat berdiskusi dengan kelompok sehingga siswa memperoleh penyelesaian dari kasus yang diberikan. Siswa menjadi lebih aktif bertanya mengenai materi yang tidak dipahami dan adanya interaksi timbal balik dengan guru.

Perolehan persentase pada aspek 3 kejelasan siswa terhadap materi kubus dan balok dengan menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika adalah 78% dengan kategori tertarik. Penyajian kasus yang menerapkan matematika pada konteks nyata lebih mudah dipahami siswa. Siswa dapat mengenal benda sehari-hari seperti bentuk kubus dan balok.

Penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika juga mendapatkan respon sangat baik dari hasil angket respon guru. Hasil ini diperoleh persentase 88,9% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Kesesuaian guru (peneliti) dalam mengajar menggunakan *case based learning* berbantuan media lagu matematika sudah mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan perolehan persentase dari setiap aspek yang ada di angket serta diperkuat dengan penjelasan guru melalui proses wawancara. Aspek 1 pembelajaran dan pemahaman materi kubus dan balok melalui proses pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika mencapai persentase 87% dengan kategori sangat baik. Perolehan ini didapat karena guru melakukan persiapan pembelajaran sebelum dimulai, salah satunya penyajian kasus yang sesuai dengan materi kubus dan balok pada kurikulum 2013. Perasaan dan sikap siswa terhadap proses pembelajaran *case based learning* berbantuan media lagu matematika tergolong sangat baik karena siswa mampu mengikuti pembelajaran yang berbasis kasus, soal konteks nyata, dan penggunaan media lagu matematika sesuai dengan materi. Penyampaian materi oleh guru dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika membuat siswa terlibat aktif

karena guru memberikan pembelajaran yang nyata dimana pembelajaran berpusat pada siswa.

Aspek 2 mencapai persentase 97% dengan kategori sangat baik. Respon guru dicapai dalam mengamati pembelajaran dengan menggunakan media lagu matematika. Guru menanggapi positif terkait respon untuk penerapan media yang memuat konten lagu matematika yang ditunjukkan dengan semangat dan antusiasme siswa untuk lebih memotivasi. Siswa juga ikut serta dalam penggunaan media lagu matematika seperti ikut bernyanyi dengan senang dan mudah memahami materi kubus dan balok dengan menafsirkan materinya melalui lirik lagu yang sudah mereka nyanyikan.

Aspek 3 mencapai persentase 88% dengan kategori sangat baik. Respon guru pada aspek 3 dicapai dengan mengamati tahap evaluasi pembelajaran. Tahap ini, guru (peneliti) memperoleh respon sangat baik dalam memberikan perbaikan dan kesimpulan dari kasus yang diberikan sehingga siswa bisa memperbaiki jawaban siswa yang belum tepat.

#### **4.2.2. Keefektifan *Case Based Learning* Berbantuan Media Lagu Matematika Terhadap Literasi Matematika Siswa**

Keefektifan *case based learning* berbantuan media lagu matematika dalam penelitian ini dicapai apabila hasil tes literasi matematika yaitu *pretest* dan *posttest* memiliki perbedaan rata-rata nilai dan terjadi peningkatan antara hasil *pretest* dan *posttest* yang diuji menggunakan *paired sample t-test*. Keefektifan juga diukur dari pengujian N-Gain yang ternormalisasi dan memiliki kriteria N-

Gain *score* sedang hingga tinggi dan perolehan persentase memasuki kategori cukup efektif hingga mencapai efektif.

Perhitungan dari *paired sample t-test* menunjukkan *Sig. (2-tailed)* untuk hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika adalah 0,000 yang artinya  $0,000 < 0,05$  maka ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika siswa artinya ada pengaruh penggunaan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* dimana hasil rata-rata *pretest* adalah 53,06 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 86,34. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan peningkatan sebesar 33,28. Uji N-Gain hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan hasil 0,7 dengan persentase N-Gain sebesar 65,1% yang termasuk kriteria sedang dan cukup efektif.

Hasil yang sudah diperoleh menunjukkan bahwa *case based learning* berbantuan media lagu matematika memberikan hasil efektif dalam peningkatan literasi matematika siswa. Keefektifan tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh Asfar A M I T (2020) yang menjelaskan bahwa penerapan *case based learning* pada pelajaran matematika efektif karena siswa memperoleh pengalaman untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, penalaran, dan analisis yang efektif, yang merupakan ciri pendekatan pembelajaran mendalam yang bermakna. Keefektifan *case based learning* juga dijelaskan oleh Syarafina dkk. (2017) bahwa siswa mengalami peningkatan rasa percaya diri yang dapat memberikan persepsi mendalam terkait materi matematika yang pada akhirnya melatih keterampilan berpikir kritis dan mengembangkan keterampilan

pemecahan masalah dari pengalaman kasus yang diidentifikasi. Pembelajaran dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika membuat siswa terlibat aktif sehingga siswa memiliki pengalaman nyata dalam pembelajaran. Proses pembelajaran berfokus pada siswa dan guru sebagai fasilitator siswa untuk mendampingi, mengarahkan, dan memberikan bimbingan kepada siswa agar siswa dapat menyelesaikan kasus yang sudah diberikan sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

*Case based learning* dan media lagu matematika yang digunakan sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai, sesuai dengan kurikulum pembelajaran yang digunakan, serta sesuai dengan materi kubus dan balok. Penyusunan kasus yang bersifat cerita naratif dan memuat permasalahan matematika dalam konteks nyata dapat melatih siswa menganalisis dan berdiskusi. Pembelajaran *case based learning* yang berfokus pada permasalahan konteks nyata sangat sesuai dengan indikator literasi matematika sehingga selama pembelajaran siswa dilatih pengetahuan nyata agar dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan literasi matematika.

*Case based learning* berbantuan media lagu matematika diterapkan dalam pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Selama kegiatan pembelajaran ada beberapa hambatan yang terjadi di kelas yaitu pembahasan diskusi kelompok ada yang menyimpang dari konteks pembelajaran yang sedang dibahas. Siswa asyik mengobrol dan tidak mengerjakan lembar kerja siswa. Siswa laki-laki juga harus digabung kelompoknya dengan siswa perempuan agar tidak banyak bercanda. Oleh karena itu, saat proses pembelajaran dengan

menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika guru harus selalu mengawasi jalannya diskusi kelompok untuk mengurangi terjadinya pembahasan yang menyimpang dari tujuan pembelajaran.



## BAB V

### PENUTUP

#### 4.3 Simpulan

Analisis dan pembahasan yang sudah dilakukan terkait penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa, diperoleh simpulan:

1. Penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika memberikan pengalaman nyata untuk siswa belajar karena siswa terlibat dalam pembelajaran dan pembelajaran tidak berfokus pada guru. Diskusi kelompok membuat siswa belajar cara berkomunikasi, menghargai pendapat, dan mendorong siswa untuk analisis kritis terhadap persoalan dalam kasus. *Case based learning* berbantuan media lagu matematika memperoleh respon positif dari siswa dan guru dengan persentase respon siswa 78,4% kategori tertarik dan respon guru 88,9% kategori sangat baik. Siswa tertarik dengan pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi kubus dan balok, lebih aktif di kelas, dan suasana pembelajaran jadi lebih menyenangkan. Guru merespon baik pembelajaran ini karena melihat antusias siswa dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika dapat membuat siswa mampu mengikuti pembelajaran yang berbasis kasus, penyelesaian soal yang berkaitan dengan konteks nyata, dan penggunaan media lagu matematika sesuai dengan materi.
2. Keefektifan *case based learning* berbantuan media lagu matematika terhadap literasi matematika siswa memperhatikan hal-hal berikut: (1) hasil perhitungan

*paired sample t-test* diperoleh hasil *pretest* 53,06 dan *posttest* 86,34 yang artinya terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematika sebelum dan sesudah penerapan *case based learning* berbantuan media lagu matematika. Hasil ini meningkat sebesar 33,28 yang artinya terjadi peningkatan antara hasil *pretest* dan *posttest*. (2) Hasil perhitungan N-Gain menunjukkan nilai 0,7 dengan persentase N-Gain sebesar 65,1% yang termasuk pada kategori sedang dan cukup efektif. Dengan demikian *case based learning* berbantuan media lagu matematika efektif terhadap literasi matematika siswa.

## 5.2 Saran

Saran dari peneliti tentang hasil penelitian yang sudah terlaksana sebagai bahan pemikiran sekaligus pertimbangan yaitu:

1. Kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan *case based learning* berbantuan media lagu matematika dapat menjadi alternatif guru untuk melatih kemampuan literasi matematika siswa.
2. *Case based learning* membutuhkan pengetahuan awal sebagai bekal siswa menyelesaikan sebuah kasus, sebaiknya guru memberikan materi terlebih dahulu sebelum menerapkan *case based learning*.
3. Kasus yang diberikan ke siswa, sebaiknya mudah dipahami dan tidak membuat siswa kesulitan dalam pembelajaran sehingga tanggapan siswa mengenai pembelajaran dengan *case based learning* tidak buruk.
4. Guru yang akan menggunakan *case based learning*, harus mempunyai pengetahuan yang matang terkait materi yang akan diajari. Guru juga harus

paham bagaimana langkah-langkah dari *case based learning* serta dapat menyiapkan dan membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) *case based learning* sesuai dengan materi sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal.

5. Media lagu matematika sangat disukai oleh siswa, hal ini bisa dijadikan sebagai *ice breaking* karena pembelajaran yang dilakukan membuat siswa merasa belajar sambil bermain. Namun, tidak semua materi bisa menggunakan media lagu, sebaiknya kaji terlebih dahulu materi apa yang ingin menggunakan media lagu matematika sehingga media ini dapat dibuat dengan maksimal dengan menyesuaikan isi materi yang akan diajar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, T. N. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Vidmath Terhadap Kemampuan Literasi Matematika dan Sikap Kerjasama pada Materi Bangun Ruang Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD 01 Tuko*. Skripsi pada Universitas Islam Sultan Agung.
- Alfiana, R. F. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IX Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMPIT Nur Hidayah Surakarta Tahun Ajaran 2021/2022*. Skripsi pada Universitas Sebelas Maret.
- An, S. A., & Tillman, D. A. (2021). *Music Activities As A Meaningful Context For Teaching Elementary Students Mathematics: A Quasi-Experiment Time Series Design With Random Assigned Control Group*. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 45–60.
- Anwar, N. T. (2018). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. *PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)*, 364–370.
- Arianto, H. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Case Based Learning (CBL) Berbasis Hots Terhadap Kemampuan Berpikir Kontekstual Siswa*. Skripsi pada Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Asfar, A. M. I. T., et al. (2020). *Case-Based Games Learning Strategies to Improve Conceptual Understanding in Mathematics*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1).
- Asfar, M. I. T., dkk. (2019). Efektivitas Case Based Learning (CBL) Disertai Umpan Balik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 29–45.
- Azzahra, A. (2017). *Pengaruh Model Case Based Learning (Cbl) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Jamur*. Skripsi pada Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Bi, M., et al. (2019). *Comparison Of Case-Based Learning And Traditional Method In Teaching Postgraduate Students Of Medical Oncology*. *Medical Teacher*, 41(10), 1124–1128.
- Budi, A. S. (2022). *Keefektifan Pendekatan Bridging Analogy Terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SD*. Skripsi pada Universitas Islam Sultan Agung.
- Dharmayanti, P. A. P. (2021). *Case Based Learning In Language Teaching*. *Joselt (Journal on Studies in English Language Teaching)*, 2(2).

- Fauzi, I., & Chano, J. (2022). *Online Learning: How Does It Impact on Students' Mathematical Literacy in Elementary School? Journal of Education and Learning*, 11(4), 220.
- Fita, M., dkk. (2017). Pengembangan Media Lagu Matematika Dalam Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar. 4(1), 92–105.
- George, T., et al. (2020). *Trainee Doctors In Medicine Prefer Case-Based Learning Compared To Didactic Teaching. Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(2), 580.
- Guntara, Y. (2020). *Normalized Gain: Ukuran Keefektifan Treatment*.
- Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). *Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 116–119.
- Kemendikbud. (2021). *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar*.
- Kusuma, D., et al. (2022). *The Characteristics Of Mathematical Literacy Based On Students' Executive Function. European Journal of Educational Research*, 11(1), 193–206.
- Maharani, H. R., Ubaidah, N., & Aminudin, M. (2017). Konsepsi Awal Siswa SMP Tentang Kubus. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 22.
- Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. *Prisma*, 1, 140–144.
- Marjaya dan Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)*, 568–574. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Megawati, L. A., & Sutarto, H. (2021). *Analysis Numeracy Literacy Skills in Terms of Standardized Math Problem on a Minimum Competency Assessment. Unnes Journal of Mathematics Education*, 10(2), 155–165.
- Novita, R., & Herman, T. (2021). *Digital Technology In Learning Mathematical Literacy, Can It Helpful? Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1).
- Nurhanurawati, N., et al. (2022). *The Analysis Of Junior High School Students' Mathematical Literacy: Field Study In Bandar Lampung. Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 199–209.
- Nuryadi, dkk. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media. [www.sibuku.com](http://www.sibuku.com)
- OECD. (2018a). PISA 2022 Mathematics Framework. Dalam *PISA 2022* (hlm. 1–95).

- OECD. (2018b). *Programme For International Student Assessment (PISA) Results From PISA 2018*. 1–10.
- OECD. (2018c). The future of education and skills education 2030. *OECD*, 1–22.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework (PISA)*. OECD.
- Qulub, M. C., dkk. (2022). Penggunaan Media Lagu Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Satuan Panjang. *Elementary: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 2, 135–143.
- Rahayu, K. N. S. (2021). Sinergi Pendidikan Menyongsong Masa Depan Indonesia Di Era Society 5.0. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 87–100.
- Rahmah Hayati, T., & Kamid. (2019). *Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students*. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 116–119.
- Rizki, L. M., & Priatna, N. (2019). *Mathematical Literacy as the 21st Century Skill*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4).
- Samsu. (2021). *Metode Penelitian Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research and Development* (Rusmini, Ed.; Cetakan II). Pusat Studi Agama Dan Kemasyarakatan (Pusaka).
- Saputra, W. A. (2021). *Pengaruh Metode Discovery Inquiry Berbantuan Media Lagu Terhadap Keterampilan Menulis Puisi Siswa Kelas V SDN 76 Bengkulu Tengah*. Skripsi pada Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
- Setiawan, A. A., & Sudigo, A. (2019). Penguatan Literasi Siswa Sekolah Dasar Melalui Kunjungan Perpustakaan. *Prosiding Seminar Nasional PGSD*, 24–30.
- Setiawan, R. A. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Tipe Kepribadian Introvert Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas VIII SMP*.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Cetakan ke-11). penerbit alfabeta.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29.
- Syarafina, D. N., Dewi, E. R., & Amiyani, R. (2017). Penerapan Case Based Learning (CBL) sebagai Pembelajaran Matematika yang Inovatif. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 243–250.

- Tania, M., Sesa, E., & Yuspriyati, D. N. (2022). Karakteristik Kesalahan Siswa Smp Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), 23–32.
- Ubaidah, N., et al. (2022). *Mathematical Literacy: Ethnomathematics in PISA Leveling Representations. International Conference on Science, Education and Technology (ISET)*, 8(1), 1249–1258.
- Umainingsih, M. B., Alexon, & Kurniah, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Memori Untuk Meningkatkan Daya Ingat dan Prestasi Belajar Matematika (Studi pada siswa kelas III SD Gugus II Kecamatan Ipuh). *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 87–97.
- Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). *Re-Interpretation Of Mathematical Literacy Based On The Teacher's Perspective. International Journal of Instruction*, 12(4), 789–806.
- Untari, M. F. A., Cahyadi, F., & Budiningtyas, A. K. (2017). Pengembangan Media Lagu Matematika Dalam Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(1), 92–105.
- Wardani, P. D. K., Edy Nurtamam, M., & Rozie, F. (2018). Pengembangan Lagu Edukasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Edutainment Di Kelas V SDN Keleyan 1 Socah. *Seminar Pendidikan Matematika UMM*.

