PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS GAME EDUKASI DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VI A SD DARUL ULUM BUNGURASIH WARU SIDOARJO

SKRIPSI

NURUL FUAD
NIM. D97216120

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PGMI
JANUARI 2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Nurul Fuad
NIM	: D97216120
Jurusan/Program Studi	: Pendidikan Dasar / PGMI
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa PTK yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri; bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa PTK ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, Desember 2020

Yang Membuat Pernyataan

METERAI TEMPEL
C962DAHF315859070
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Nurul Fuad

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : Nurul Fuad

NIM : D97216120

Judul : **PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS GAME EDUKASI DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VI A SD DARUL ULUM BUNGURASIH WARU SIDOARJO**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 2 Desember 2020

Pembimbing I	Pembimbing II
M. Bahri Musthofa, M.Pd.I, M.Pd	**Dr. Nur Wachidah, M.Si.**
NIP. 197307222005011005	NIP. 197212152002122002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Nurul Fuad ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 11 Januari 2021

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Prof. Dr. H. Ali Mas'ud, M.Ag., M.Pd.I

NIP. 196301231993031002

Penguji I

Drs. Nadlir, M.Pd.I.

NIP. 196807221996031002

Penguji II

Dr. Sihabudin, M.Pd.I., M.Pd.

NIP. 197702202005011003

Penguji III

M. Bahri Musthofa, M.Pd.I., M.Pd.

NIP. 197307222005011005

Penguji IV

Dr. Nur Wachidah, M.Si.

NIP. 197212152002122002

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nurul Fuad
NIM : D97216120
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Dasar
E-mail address : adfuad1998@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
☑ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :
PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS GAME EDUKASI
DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS VI A SD DARUL ULUM BUNGURASIH WARU SIDOARJO

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Januari 2021

Penulis

(**Nurul Fuad**)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Nurul Fuad, 2020. *Penerapan Media Pembelajaran Online berbasis Game Edukasi dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo*. Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I: **M. Bahri Musthofa, M.Pd.I, M.Pd.** dan Pembimbing II: **Dr. Nur Wachidah, M.Si.**

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Online berbasis Game Edukasi, Keterampilan Komunikasi Matematis*.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan komunikasi matematis tentang materi unsur-unsur lingkaran pada peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo. Hal ini disebabkan karena kegiatan belajar mengajar daring yang kurang efektif serta anggapan peserta didik tentang sulitnya pembelajaran Matematika, sehingga menjadikan peserta didik kurang memiliki keterampilan komunikasi matematis saat pembelajaran Matematika daring. Maka dari itu, peneliti melakukan perbaikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ditemukan.

Tujuan dari penelitian ini, yaitu: 1) Mendeskripsikan penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis pada siswa kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo. 2) Mendeskripsikan peningkatan keterampilan komunikasi matematis setelah diterapkannya media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi pada peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo.

Model penelitian tindakan kelas yang dipilih adalah model Kurt Lewin yang terdiri atas dua siklus dengan empat tahapan pada masing-masing siklusnya, yakni *planning* (pelaksanaan), *acting* (tindakan), *observing* (observasi), dan *reflecting* (refleksi). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, tes dan dokumentasi secara virtual.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dapat meningkatkan aktivitas guru dan peserta didik, yang dibuktikan dengan hasil observasi guru pada siklus I sebesar 88,63 (baik) yang kemudian meningkat menjadi 97,72 (sangat baik) pada siklus II. Hal ini juga didukung dengan meningkatnya hasil observasi peserta didik pada siklus I sebesar 65 (kurang) yang kemudian meningkat menjadi 90 (sangat baik) pada siklus II. 2) Peningkatan keterampilan komunikasi matematis materi unsur-unsur lingkaran menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pada prasiklus sebesar 70 (cukup) dengan persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis sebesar 46%, pada siklus I menjadi 78,15 (cukup) dengan persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis sebesar 65%, kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 90,03 (sangat baik) dengan persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis sebesar 85%.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	**i**
HALAMAN JUDUL	**ii**
HALAMAN MOTTO	**iii**
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	**iv**
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	**v**
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	**vi**
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	**vii**
ABSTRAK	**viii**
KATA PENGANTAR	**ix**
DAFTAR ISI	**xii**
DAFTAR TABEL	**xv**
DAFTAR GAMBAR	**xvi**
DAFTAR RUMUS	**xvii**
DAFTAR DIAGRAM	**xviii**
DAFTAR LAMPIRAN	**xix**
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tindakan yang Dipilih	9
D. Tujuan Penelitian	9
E. Lingkup Penelitian	10
F. Signifikansi Penelitian	12
G. Definisi Operasional	14
H. Penelitian Terdahulu	15

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran *Online* Berbasis *Game* Edukasi 18
1. Pengertian Media Pembelajaran *Online* 18
2. Pengertian *Game* Edukasi 21
3. Jenis-jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi 24
4. Langkah-langkah Pengoperasian Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi 29
5. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi 34
B. Keterampilan Komunikasi Matematis 37
1. Pengertian Keterampilan Komunikasi Matematis 37
2. Faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Komunikasi Matematis 40
3. Indikator Keterampilan Komunikasi Matematis 42
4. Teori Terkait Cara Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematis Peserta Didik 44
C. Materi Ajar tentang Unsur-unsur Lingkaran 49

BAB III PROSEDUR PENELITIAN TINDAKAN KELAS

A. Metode Penelitian 54
B. *Setting* Penelitian dan Karakteristik Subjek Penelitian 56
C. Variabel yang diselediki 58
D. Rencana Tindakan 59
E. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data 61
F. Analisis Data 66
G. Indikator Kinerja 72
H. Tim Peneliti dan Tujuannya 73

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 74

1. Prasiklus 74
2. Siklus I 78
3. Siklus II 92

B. Pembahasan 108

1. Penerapan Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi 108
2. Peningkatan Keterampilan Komunikasi Matematis 114

BAB V PENUTUP

A. Simpulan 116

B. Saran 117

DAFTAR PUSTAKA 118

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 122

LAMPIRAN-LAMPIRAN 123

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

Tabel 3.1 Pokok-pokok Rencana Kegiatan Penelitian 60

Tabel 3.2 Nilai Observasi Guru 67

Tabel 3.3 Nilai Observasi Siswa 67

Tabel 3.4 KKM Keterampilan Komunikasi Matematis 68

Tabel 3.5 Kriteria Keterampilan Komunikasi Matematis 69

Tabel 3.6 Kriteria Persentase Ketuntasan Keterampilan Komunikasi Matematis 71

Tabel 4.1 Nilai Prasiklus Peserta Didik 76

Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik pada Siklus I 80

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Tes Tulis Peserta Didik pada Siklus I..... 87

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Tes Lisan Peserta Didik pada Siklus I 88

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Tes Peserta Didik pada Siklus I..... 88

Tabel 4.6 Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik pada Siklus II... 94

Tabel 4.7 Hasil Penilaian Tes Tulis Peserta Didik pada Siklus II 102

Tabel 4.8 Hasil Penilaian Tes Lisan Peserta Didik pada Siklus II..... 103

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Tes Peserta Didik pada Siklus II..... 103

Tabel 4.10 Hasil Pembandingan Peningkatan Setiap Siklusnya..... 115

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

Gambar 2.1 Jenis-jenis Game Edukasi pada Wordwall 24

Gambar 2.2 Cara Penggunaan *Game Labelled Diagram* 32

Gambar 2.3 Cara Penggunaan *Game Maze Chase* 33

Gambar 2.4 Contoh Benda-benda yang Berbentuk Lingkaran 50

Gambar 2.5 Contoh Benda-benda yang Berbentuk Lingkaran 50

Gambar 2.6 Unsur-unsur Lingkaran 51

Gambar 3.1 Prosedur PTK Model Kurt Lewin 56

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR RUMUS

Rumus **Halaman**

Rumus 3.1 Nilai Observasi Guru 66

Rumus 3.2 Nilai Observasi Siswa 67

Rumus 3.3 Nilai Keterampilan Komunikasi Matematis 68

Rumus 3.4 Nilai Rata-rata 70

Rumus 3.5 Persentase Ketuntasan Keterampilan Komunikasi Matematis 71

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR DIAGRAM

Diagram **Halaman**

Diagram 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru 111

Diagram 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik 112

Diagram 4.3 Nilai Rata-rata dan Persentase Ketuntasan Keterampilan Komunikasi Matematis 114

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Surat Izin Penelitian 124

Lampiran II. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian 126

Lampiran III. Kartu Bimbingan 128

Lampiran IV. Lembar Validasi RPP 130

Lampiran V. Lembar Validasi Instrumen Penilaian 134

Lampiran VI. Lembar Validasi Aktivitas Guru 136

Lampiran VII. Lembar Validasi Aktivitas Peserta Didik 138

Lampiran VIII. Hasil Wawancara Prasiklus 140

Lampiran IX. Hasil Penilaian Prasiklus 142

Lampiran X. RPP Siklus I 144

Lampiran XI. Kisi-kisi Penilaian Keterampilan Komunikasi Matematis Siklus I 146

Lampiran XII. Instrumen Penilaian Siklus I 148

Lampiran XIII. Kunci Jawaban Lembar Instrumen Penilaian dan Kriteria Penskoran Siklus I 150

Lampiran XIV. Pedoman Observasi Aktivitas Guru Siklus I 153

Lampiran XV. Pedoman Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I 161

Lampiran XVI. Hasil Penilaian Siklus I 167

Lampiran XVII. RPP Siklus II 169

Lampiran XVIII. Kisi-kisi Penilaian Keterampilan Komunikasi Matematis Siklus II 171

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Lampiran XIX. Instrumen Penilaian Siklus II 173

Lampiran XX. Kunci Jawaban Lembar Instrumen Penilaian dan Kriteria Penskoran Siklus II 175

Lampiran XXI. Pedoman Observasi Aktivitas Guru Siklus II..... 178

Lampiran XXII. Pedoman Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus II 186

Lampiran XXIII. Hasil Penilaian Siklus II 192

Lampiran XXIV. Hasil Wawancara Setelah Dilaksanakan Siklus 194

Lampiran XXV. Dokumentasi Foto Kegiatan 196

Lampiran XXVI. Manual Media..... 204

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika termasuk dalam mata pelajaran yang perlu diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dibimbing untuk dapat berpikir kritis, sistematis, logis dan dapat mengomunikasikan ide secara baik dan benar. Terdapat beberapa kemampuan matematis yang perlu ditingkatkan oleh peserta didik, diantaranya adalah pemecahan masalah (*problem solving*), penelusuran pola atau hubungan (*connections*), daya penalaran (*reasoning*) pemahaman konsep dan representasi (*representtation*), serta komunikasi (*communication*).[1] Kemampuan-kemampuan teresebut selaras dengan teori pendidikan abad 21 dalam meningkatkan kurikulum sekolah dasar yang meliputi 4C (*Critical Thinking and Problem Solving, Collaboration, Creativity and Innovation Communication*). Dengan demikian tujuan pembelajaran tidak hanya transfer materi, tetapi juga penguasaan keterampilan.[2] Merujuk pada kemampuan matematis tersebut, salah satu komponen penting dalam mewujudkan tujuan pembelajaran matematika adalah keterampilan komunikasi matematis.

[1] Elfi Rahmadhani, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pembelajaran dengan Strategi REACT", *Jurnal EduMa* Vol. 6, No. 1, (Juli, 2017), 99-110.
[2] Dede Salim Nahdi, "Keterampilan Matematika di Abad 21", *Jurnal Cakrawala Pendas* Vol. 5, No. 2, (Juli, 2019), 66-74.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Menurut NCTM (*The National Council of Teacher of Mathematic*), keterampilan komunikasi matematis yang penting dimiliki peserta didik mencapai empat standar proses yang berguna dalam keterampilan dan pengetahuan dasar matematika, yakni pemecahan masalah, penalaran, koneksi, serta komunikasi.[3] Dalam jurnal *online* bernama *Ontario Ministry of Education* juga menyatakan tentang keterampilan komunikasi matemtis sebagai berikut: "*communication is an essential process for learning mathematics because through communication, student reflect upon, clarify and explain their ideas and understanding of mathematical relationships and mathematical arguments*".[4] Tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Keterampilan komunikasi matematis peserta didik dapat diartikan sebagai keterampilan peserta didik dalam menyampaikan sesuatu yang yang diketahuinya. Hal yang diketahui dapat berupa materi, konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah dalam pembelajaran matematika.

Keterampilan komunikasi matematis juga menuntut peserta didik agar mampu membaca dan menyerap informasi, menyampaikan pikiran mereka secara tulis maupun lisan, serta berpikir kritis mengenai ide-ide matematika. Dengan demikian komunikasi matematis penting diperoleh peserta didik agar lebih mudah memahami dan menafsirkan masalah hingga menyajikan permasalahan tersebut ke dalam bentuk grafik, tabel, ataupun bahasa.

---

[3] National Council of Teachers of Mathematics, *4 Principles and Standar for School Mathematics*, (The National Council of Teachers of Mathematics, 2000), 29.
[4] Ontario Ministry of Education, *The Capacity Building Series*, (The Literacy and Numeracy Secretariat, 2010), ISSN: 1913 8490 (*online*).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada pembelajaran matematika saat ini justru terdapat kenyataan yang belum sesuai dengan harapan, yakni kurangnya keterampilan komunikasi matematis peserta didik di lapangan. Permasalahan tersebut dikarenakan banyak faktor, antara lain model, startegi, metode, ataupun media pembelajaran yang kurang menarik perhatian peserta didik. Namun permasalahan yang terbesar saat ini adalah dikarenakan terjadinya pandemi COVID-19 yang mewabah di seluruh belahan dunia termasuk Negara Indonesia, pemerintah telah mengeluarkan kebijakan pembatasan interaksi masyarakat atau *phisical distancing* dan *Work From Home* (WFH). Sehingga mengharuskan instansi pendidikan meliburkan para peserta didik, kemudian mengalihkan proses belajar mengajar yang semula di sekolah menjadi di rumah masing-masaing atau biasa disebut dengan pembelajaran *online* atau daring.

Seharusnya pembelajaran *online* tersebut dapat membuat semua elemen pendidikan menjadi melek teknologi dengan mengetahui beragam aplikasi tatap muka. Namun kurangnya kesiapan, sarana dan prasarana malah menimbulkan banyak dampak negatif yakni, interaksi antara guru dengan peserta didik kurang maksimal karena karena kurangnya alat komunikasi yang dimiliki peserta didik. Meningkatnya kebutuhan kuota internet juga memberi dampak negatif bagi orang tua yang kurang mampu dan peserta didik merasakan kejenuhan saat mengerjakan banyak tugas, bahkan terkadang penjelasan guru terjeda ketika signal buruk melalui aplikasi tatap muka.[5]

[5] Wiryanto, "Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar di Tengah Pandemi COVID-19", *Jurnal Review Pendidikan Dasar* Vol. 6, No. 2, (Mei, 2020), 24-33.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Beberapa dampak negatif di atas juga dirasakan oleh salah satu guru di SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo yakni Bu Siti Romlah selaku guru kelas VI A. Peneliti telah mewawancarai beliau melalui kegiatan prasiklus pada tanggal 22 September 2020 pukul 13:00 WIB melalui aplikasi *Whatsapp*. Beliau mengatakan bahwa selama pembelajaran *online* ini menggunakan beberapa media seperti aplikasi *google meet*, aplikasi *bandicom*, aplikasi *discord*, *video youtube*, serta *whatsapp*. Penggunaan beberapa media tersebut memiliki keluhan atau kendala yakni hanya 17 dari 26 peserta didik yang mengikuti pembelajaran online. Salah satu faktornya ialah *handphone* yang digunakan merupakan milik orang tua yang harus dibawa bekerja sehingga beberapa peserta didik tidak dapat aktif mengikuti pembelajaran *online* tersebut. Hal tersebut juga berarti tidak adanya pendamping bagi beberapa peserta didik saat pembelajaran daring atau *online*. Permasalahan tersebut memberi dampak keterbatasan guru dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik yang tidak aktif mengikuti pembelajaran *online*.[6]

Pernyataan guru tersebut selaras dengan rendahnya tingkat keterampilan komunikasi matematis peserta didik saat peneliti melakukan tes prasiklus materi unsur-unsur lingkaran melalui aplikasi *google form* kepada 26 peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih pada tanggal 23 September 2020. Hasil dari tes tersebut menunjukkan terdapat 14 peserta didik yang tidak dapat mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dengan lengkap, akurat

[6] Siti Romlah, guru kelas dan guru mata pelajaran matematika kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo, wawancara pribadi melalui aplikasi *Whatsapp*, pada hari Selasa 22 September 2020 pukul 15.00 WIB.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan lancar sehingga memiliki tingkat keterampilan komunikasi matematis rendah. Hasil tersebut diketahui dari jawaban peserta didik yang menunjukkan bahwa kebanyakan dari mereka masih belum bisa membedakan antara tali busur dengan diameter, ataupun jari-jari dengan apotema, serta daerah juring dengan daerah tembereng. Padahal untuk kapasitas peserta didik kelas enam yang sudah pernah mempelajari materi tersebut, seharusnya sebagian besar dari mereka dapat mengingat dan mengidentifikasi kedelapan unsur-unsur lingkaran dengan tepat.

Beberapa peserta didik juga mengatakan bahwa pembelajaran matematika di kelas saja sudah sulit apalagi harus dengan pembelajaran jarak jauh maka mereka merasa kesulitan dengan pembelajaran matematika *online*. Pembelajaran jarak jauh membuat peserta didik perlu waktu untuk menyesuaikan diri dengan perubahan baru yang akan mempengaruhi daya serap belajar mereka. Tidak hanya itu, dikarenakan sekolah diliburkan terlalu lama akan membuat peserta didik merasa jenuh di rumah karena tidak bisa berinteraksi dengan teman-temannya di sekolah. Mereka pun merasa kalau media yang digunakan guru kurang menunjang dalam pembelajaran matematika, karena hanya melakukan *video conference* menggunakan *google meet* serta *whatsapp* tiap pagi hari dan tidak ada pengulangan bagi yang tidak mengikutinya karena *handphone* yang mereka pakai dibawa orang tuanya kerja. Sehingga peserta didik yang tidak mengikuti *google meet* ketinggalan materi yang diajarkan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Upaya atau solusi yang dapat ditawarkan peneliti agar meminimalisir dampak negatif dari pembelajaran matematika *online* tersebut adalah menggunakan media pembelajaran *online* yang dapat meningkatkan komunikasi matematis dan digunakan semua peserta didik baik yang mengikuti maupun yang tidak sempat mengikuti *google meet* serta dapat menghilangkan kejenuhan siswa yang rindu berinteraksi dengan guru dan temannya. Salah satu jenis media pembelajaran interaktif yang cocok untuk pembelajaran daring adalah media pembelajaran melalui *game* atau permainan. Karena *game* dapat berfungsi sebagai hiburan sehingga membuat anak-anak menjadi lebih senang dalam belajar, mereka juga dapat bermain dan belajar di waktu yang bersamaan serta fleksibel kapan pun dan di mana pun. Sehingga guru pun lebih mudah mengamati keterampilan komunikasi matematis semua peserta didik melalui papan skor pada *game* edukasi tersebut.

Hal ini sependapat dengan Henry dalam bukunya yang menyatakan bahwa dampak positif penggunaan *game* adalah menghibur dan menyenangkan serta sebagai sarana latihan untuk memecahkan masalah dan logika sehingga terbiasa aktif berpikir dan berlatih walaupun berada dirumah.[7] Media pembelajaran tersebut bisa disebut dengan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi yang dapat menunjang beberapa kemampuan dan keterampilan matematis peserta didik selama pembelajaran daring termasuk keterampilan komunikasi matematis.

[7] Henry M. Sitorus, *Cerdas dengan Game*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2010), 53.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Terdapat banyak penelitian tentang *game* edukasi yang dapat menunjang keterampilan matematis diantaranya penelitian yang dilakukan Fauzi Adliansyah yang berjudul "Efektivitas Media *Neo Snack and Ledder Game* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Hasil penelitian tersebut adalah peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Sukaratu 4 menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* lebih baik dari pada kelas yang tidak menggunakan media tersebut.[8] Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelian sebelumnya yakni menggunakan *game* edukasi dan aspek yang diamati (komunikasi matematis). Namun perbedaannya adalah dari segi objek penelian (peserta didik kelas VI) dan media pembelajaran (*online*).

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Erlis Nurhayati yang berjudul "Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Daring Melalui Media *Game* Edukasi *Quiziz* pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19". Hasil penelitian tersebut adalah media *game* edukasi *quiziz* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring mata pelajaran IPS di kelas VII SMPN 1 Gangga sebesar 17,65%.[9] Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah menggunakan *game* edukasi. Namun perbedaannya adalah dari segi objek penelitian (peserta didik kelas VI) dan aspek yang diamati (Keterampilan Komunikasi Matematis).

---

[8] Fauzi Adliansyah, "Efektivitas Media *Neo Snack and Ledder Game* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar* Vol. 1, No. 1, (April, 2019), 11-20.

[9] Erlis Nurhayati, "Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Daring Melalui Media *Game* Edukasi *Quiziz* pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19", *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* Vol. 7, No. 3, (Juli, 2020), 57-66.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari latar belakang tersebut, peneliti tertarik mengambil judul penelitian tindakan kelas secara virtual untuk mendeskripsikan penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik serta bagaimana hasil peningkatannya di kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih. Oleh karena itu, judul penelitian ini adalah "**Penerapan Media Pembelajaran *Online* Berbasis *Game* Edukasi dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, kemudian peneliti merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan komunikasi matematis peserta didik melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi di kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Tindakan yang Dipilih

Berdasarkan beberapa rumusan masalah di atas, peneliti menetapkan penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis mata pelajaran Matematika pada peserta didik kelas VIA SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo. Peneliti juga memperhatikan karakteristik siswa kelas VI yang mayoritas suka dengan hal-hal terkait *game*. Penelitian dilakukan dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) secara virtual. Yang akan dilakukan dalam dua siklus yang setiap siklusnya meliputi tahap Perencanaan "*Planning*", Tindakan "*Action*", pengamatan "*Observation*", serta refleksi "*Reflection*".

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tindakan yang pilih di atas, maka peneliti dapat merumuskan tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo.
2. Untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan komunikasi matematis peserta didik melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi di kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Lingkup Penelitian

Penelitian ini berdasarkan pada masalah pembelajaran yang ada di SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo. Agar permasalahan ini tidak meluas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti pada ruang lingkup penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Subjek penelitian

   Subjek Penelitian Tindakan Kelas ini adalah 26 peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo yang terdiri dari 15 peserta didik perempuan dan 11 siwa laki-laki.

   Selain lokasi penelitian yang dekat dengan rumah peneliti, pengambilan subjek ini dikarenakan rendahnya keterampilan komunikasi matematis peserta didik dalam materi unsur-unsur lingkaran. Sehingga peneliti bertujuan untuk meningkatkannya melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi.

2. Implementasi Penelitian

   Penelitian ini fokus pada peningkatan keterampilan komunikasi matematis peserta didik melalui media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi pada mata pelajaran matematika materi unsur-unsur lingkaran di kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo dengan indikator serta kriteria keterampilan komunikasi matematis, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sebagai berikut.

   a. Keterampilan Komunikasi Matematis yang diteliti:

      1) Tulis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Lisan

b. Indikator Keterampilan Komunikasi Matematis yang diteliti:

1) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan. (IKKM 1)

2) Menyatakan atau menghubungkan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika. (IKKM 2)

c. Kriteria Penskoran Keterampilan Komunikasi Matematis yang diteliti:

1) Keakuratan

2) Kelengkapan

3) Kelancaran

d. Kompetensi Inti (KI) yang diteliti:

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

e. Kompetensi Dasar yang diteliti:

4.1 Mengidentifikasi titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, apotema, tembereng, dan juring.

f. Indikator Pencapaian Kompetensi yang diteliti:

4.1.1. Mengidentifikasi titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, apotema, tembereng, dan juring.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.1.2. Menggambarkan titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, apotema, tembereng, dan juring.

F. Signifikansi Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak bermanfaat, di antaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis
   a. Dapat digunakan untuk penelitian dibidang anak sekolah dasar khususnya analisis media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik.
   b. Dapat digunakan sebagai rujukan pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan analisis media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik.
2. Manfaat Praktis
   a. Bagi Peserta didik
      1) Peserta didik memperoleh pengalaman baru melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi.
      2) Peserta didik dapat meningkatkan serta mengoptimalkan keterampilan komunikasi matematis.
   b. Bagi Guru
      1) Sebagai acuan guru dalam mengembangkan variasi media pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Mampu memperbaiki proses pembelajaran khususnya analisis media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik.
3) Sebagai penambah wawasan dan pengalaman baru dalam menerapkan media pembelajaran.

c. Bagi Sekolah
1) Sebagai salah satu usaha meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran Matematika.
2) Sebagai sarana masukan yang positif bagi pengembangan sekolah
3) Sebagai salah satu bahan rujukan bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta kualitas guru maupun peserta didiknya.

d. Bagi Peneliti
1) Penelitian ini memberikan pengetahuan serta masukan bagaimana cara meningkatkan keterampilan komunikasi matematis melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi.
2) Dapat menambah pengalaman dalam memecahkan suatu permasalahan pembelajaran online.
3) Dapat menambah wawasan tentang berbagai media yang seharusnya dimiliki seorang guru untuk mengajar kedepannya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah persepsi arti permasalahan yang ada dalam penelitian ini, maka penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut.

1. Media pembelajaran *online* adalah sarana komunikasi interaktif untuk menyampaikan materi pembelajaran yang menggunakan internet.[10]
2. *Game* edukasi adalah permainan yang dipadukan dengan proses pembelajaran yang dapat menarik perhatian dan menghibur serta menggunakan teknologi multimedia interaktif. [11]
3. Keterampilan Komunikasi Matematis adalah keterampilan peserta didik untuk mengekspresikan ide matematis melalui istilah, model dan simbol matematika secara tulis maupun lisan.[12]
4. Materi ajar kelas VI semester 1, peserta didik diminta untuk mengidetifikasi dan menggambar unsur-unsur lingkaran (titik pusat, diameter, tali busur, busur, jari-jari, juring, tembereng, dan apotema).[13]

Media pembelajaran *online* berbasis *Game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo pada materi unsur-unsur lingkaran dalam penelitian ini menggunakan pengembangan *game* edukasi yang berasal dari *website http://wordwall.net/*.

---

[10] Novita Arnesi dan Abdul Hamid K, "Penggunaan Media Pembelajaran *Online – Offline* dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris", *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan* Vol. 2, No. 1, (Juni, 2015), 150-159.

[11] Muhammad Ali, "Game Edukasi 3D Mengumpulkan Sampah di Labirin Berbasis Desktop dengan Implementasi Fuzzy Logic", Skripsi (Batam: Politeknik Negeri Batam, 2015), t.d., 9.

[12] Nur Ainun, M. Ikhsan & Said Munzir, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa Madrasah Aliyah melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament". *Jurnal Didaktik Matematika* Vol. 2, No. 1, (April, 2015), 60-72.

[13] Mohammad Syaifuddin, dkk. *Senang Belajar Matematika Kelas VI Kurikulum 2013 Revisi 2018*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), 68.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

H. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sangat dibutuhkan sebagai sarana informasi dan rujukan dalam menunjang pembahasan dalam penelitian ini. Berikut paparan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

1. Jurnal penelitian oleh Fauzi Adliansyah yang berjudul "Efektivitas Media Neo Snack and Ledder Game Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Hasil dari penelitian tersebut adalah peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Sukaratu 4 menggunakan media Neo Snake and Ladder Game lebih baik dari pada peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis tanpa menggunakan media Neo Snake and Ladder Game. Persamaan penelian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan game edukasi dan aspek yang diamati sama-sama kemampuan komunikasi matematis. Adapun perbedaannya dengan penelitian ini adalah dari segi objek penelian (peserta didik kelas VI) dan media pembelajaran (online).
2. Jurnal penelitian oleh Erlis Nurhayati yang berjudul "Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Daring Melalui Media *Game* Edukasi *Quiziz* pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19". Hasil penelitian yang dicapai adalah bahwa media *game* edukasi *quiziz* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring pada masa pencegahan penyebaran Covid-19 mata pelajaran IPS di kelas VII SMPN 1 Gangga sebesar 17,65%. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan *game* edukasi. Adapun perbedaannya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan penelitian ini adalah dari segi objek penelitian (peserta didik kelas VI) dan aspek yang diamati (Keterampilan Komunikasi Matematis).

3. Jurnal yang ditulis oleh Dwi Krisbiantoro dan Deni Hariyono yang berjudul "Game Matematika Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar". Hasil penelitian yang dicapai adalah bahwa game matematika memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa kelas 2 SD Negeri 2 Pamijen Kec. Baturraden sebesar 10 %. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan game edukasi. Adapun perbedaannya dengan penelitian ini adalah dari segi objek penelitian (peserta didik kelas VI) dan aspek yang diamati (Keterampilan Komunikasi Matematis).
4. Jurnal yang ditulis oleh Sitti Maesuri Patahuddin dan Alfath Famela Rokhim yang berjudul "*Website* Permainan Matematika *Online* Untuk Belajar Matematika Secara Menyenangkan". penelitian ini mengulas tentang mendeskripsikan beberapa contoh *website* permainan matematika yang dapat digunakan untuk pemahaman konsep, berpikir kritis, dan drilling. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Adapun perbedaannya dengan penelitian ini adalah dari segi objek penelitian (peserta didik kelas VI) dan aspek yang diamati (Keterampilan Komunikasi Matematis).
5. Jurnal yang ditulis oleh Muhammad Defri Enkasyarif dan Richi Dwi Agustia yang berjudul "Pembangunan *Game* Edukasi "Petualangan Kolev"

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android (Studi Kasus SMPN 1 Tanjungsari)". penelitian ini mengulas tentang pembangunan atau rancang bangun aplikasi *game* edukasi berbasis android yang bernama "petualangan kolev" sebagai media pembelajaran matematika yang berisi materi matematika SMP Kelas 7-9 yang menghasilkan keseluruhan sikap responden siswa terhadap tujuan ada pada kategori sangat positif. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Adapun perbedaannya dengan penelitian ini adalah dari segi objek penelitian (peserta didik kelas VI) dan aspek yang diamati (Keterampilan Komunikasi Matematis).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran Online Berbasis Game Edukasi

1. Pengertian Media Pembelajaran Online

Media berasal dari Bahasa Latin "*medius"* yang artinya tengah atau perantara. Adapun kata media yang berasal dari kata *wasaailu* yang artinya pengantar dalam Bahasa Arab. Sedangkan kata media dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki arti sarana komunikasi seperti majalah, televisi, koran, radio, poster, spanduk, dan film.[14]

Berdasarkan arti media dari berbagai bahasa tersebut, dapat disimpulkan pengertian media adalah suatu pengantar atau sarana untuk menyajikan informasi. Kata media yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media yang digunakan dalam pembelajaran. Berikut adalah penjelasan para ahli tentang pengertian media pembelajaran.

a. Robert Mills Gagne dalam buku Wina Sanjaya mengatakan bahwa media pembelajaran adalah berbagai unsur yang menarik dan relevan dengan peserta didik yang dapat merangsang mereka untuk belajar.[15]
b. Gerlach & Ely dalam buku Azhar Arsyad memiliki pendapat tentang pengertian media pembelajaran, yakni materi (buku teks), kejadian

[14] Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Pengertian Media*, (diakses pada tanggal 25 September 2020 pukul 21:41 WIB), https://kbbi.web.id/media.
[15] Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2012), 60.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(lingkungan sekolah), ataupun manusia (guru) yang membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.[16]

c. Yusufhadi Miarso dalam buku Azhar Arsyad menyatakan bahwa segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan agar merangsang perasaan, pikiran, kemauan, dan perhatian peserta didik untuk belajar merupakan pengertian dari media pembelajaran.[17]

d. *Nation Education Association* (NEA) dalam buku Asnawir memberi penjelasan tentang pengertian media pembelajaran merupakan segala benda yang dapat diterima indera manusia dalam hal belajar mengajar.[18]

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala komponen yang relevan di sekitar lingkungan peserta didik sehingga dapat menyampaikan berbagai informasi saat proses pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat bersifat komunikasi interaktif dua arah antara guru dan peserta didik.

Namun terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dunia pendidikan saat ini dikarenakan adanya kebijakan *Work From Home* di masa pandemi COVID-19. Hal tersebut mengharuskan komponen sekolah menyiapkan kegiatan belajar mengajar melalui *online* atau daring. Oleh sebab itu, guru dituntut untuk membuat media pembelajaran yang bersifat *online*.

---

[16] Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Grafindo Persada, 1997), 3.
[17] Azhar Arsyad, *Media...,* 3.
[18] Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), 11.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Menurut Dabbagh dan Ritland dalam buku Novita Arnesi, pembelajaran *online* merupakan sistem belajar yang terbuka melalui internet dan teknologi berbasis jaringan untuk memfasilitasi proses pembelajaran.[19] Media pembelajaran *online* juga dapat diartikan sebagai media yang dapat dioperasikan dan diakses sesuai kebutuhan pengguna, misalnya untuk mengunduh sumber-sumber materi unsur-unsur lingkaran.

Dengan demikian, media pembelajaran *online* yaitu media pembelajaran yang menggunakan internet atau jaringan yang biasa disebut dengan media pembelajaran daring. Keuntungan menggunakan media pembelajaran *online* adalah pembelajaran bersifat mandiri, memberikan lebih banyak pengalaman belajar berupa teks, audio, video, *game*, kuis, ataupun animasi yang dapat menyampaikan informasi. Sehingga guru dan peserta didik dapat menyampaikan, memperbarui isi materi, mengunduh, mengirim komentar pada ruang diskusi secara *online* seperti *group whatsapp*, *link video conference* untuk berkomunikasi secara langsung.

Media pembelajaran *online* yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru matematika dalam pembelajaran daring yakni aplikasi *google meet* serta *whatsapp*. Peneliti juga ingin menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik.

[19] Novita Arnesi dan Abdul Hamid K, "Penggunaan..., 150-159.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Pengertan *Game* Edukasi

Kata *game* dalam Bahasa Inggris berarti permainan atau pertandingan. Luluk Ulmu Nadifah berpendapat dalam skripsinya bahwa *game* berarti jenis permainan yang mempunyai peraturan yang harus diikuti sehingga mecapai hasil dan tujuan.[20] Namun menurut Muhammad Rizky Rahadi dalam jurnalnya menyatakan bahwa *game* adalah kegiatan bermain yang dilakukan dalam situasi berpura-pura tetapi terlihat seperti realitas.[21] *Game* diciptakan berdasarkan acuan kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu anak-anak, remaja, hingga orang dewasa pun menyukai *game.* Hal itu disebabkan karena bermain *game* adalah hal yang menyenangkan serta memberi tantangan dan motivasi untuk membangkitkan semangat pemain. Berdasarkan jenis *platform game* menurut Ahmad Syamsul Huda dalam skripsinya, dapat dibedakan menjadi lima jenis yakni, *Arcade Games, PC Games, Conselo Games, Handheld Games,* dan *Mobile Games*.[22]

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan *game* berarti permainan yang memiliki tujuan untuk hiburan dan mempunyai aturan tertentu. Dalam penelitian ini game akan dipadukan dengan edukasi atau materi pembelajaran.

---

[20] Luluk Ulmu Nadifah, "Pengembangan *Game* PADUKA.exe berbasis RPG Maker MV sebagai Media Belajar Mandiri pada Materi Fungsi Komposisi", Skripsi (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018), t.d., 11.

[21] Muhammad Rizky Rahadi, dkk, "Perancangan *Game Path Adventure* sebagai Media Pembelajaran Matematika berbasis Android", *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer* Vol.4, No.1, (Mei, 2016), 44-52.

[22] Ahmad Syamsul Huda, "*Game* Edukasi Cepat Tepat dengan Metode *Finite State Machine* (FSM) pada *Smart Phone*", Skripsi (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2016), t.d., 8.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kata edukasi dalam Bahasa Inggris "*Education*" memiliki arti pendidikan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), edukasi merupakan proses pengubahan sikap individu atau kelompok melalui upaya pengajaran atau pelatihan.[23] Edukasi dapat juga diartikan sebagai proses pembelajaran yang diperoleh setiap manusia termasuk peserta didik dalam memahami sesuatu dan mampu berpikir lebih kritis.

Adapun menurut Muhammad Ali dalam skripsinya menyatakan bahwa *game* edukasi berarti *game* digital menggunakan teknologi multimedia interaktif yang digunakan untuk pengayaan pendidikan.[24] Sejalan dengan hal itu, pengertian *game* edukasi menurut Handriyani dalam laporan penelitiannya adalah permainan yang digunakan untuk merangsang dan meningkatkan konsentrasi dan menyelesaikan suatu masalah.[25] *Game* edukasi juga dapat diartikan sebagai media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, penambahan pengetahuan melalui suatu media yang unik dan menarik. Menurut Edward dalam laporan penelitian Handriyani, *game* edukasi adalah perpaduan antara pembelajaran terstruktur dengan karakteristik *game* yang dapat meningkatkan motivasi dan ilmu pengetahuan pemain.[26]

---

[23] Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Pengertian Edukasi*, (diakses pada tanggal 25 September 2020 pukul 22:40 WIB), https://kbbi.web.id/edukasi.
[24] Muhammad Ali, "Game..., t.d., 9.
[25] Handriyantini, "Permainan Edukatif berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar", Laporan Penelitian (Malang: Sekolah Tinggi Ilmu Komputer, 2009), t.d., 7.
[26] Handriyantini, "Permainan..., t.d., 8.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdarakan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi merupakan permainan yang berperan dalam proses pembelajaran serta mengandung komponen yang menarik perhatian peserta didik agar semakin giat dalam belajar juga sebagai sarana hiburan. *Game* edukasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *game* edukasi yang ada pada *website wordwall "http://wordwall.net/"*.[27]

Wordwall merupakan website menarik yang dapat diakses kapanpun, oleh siapapun dan di *browser* manapun dengan gratis. *Wordwall* dirancang untuk mempermudah guru agar dapat membuat media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi tanpa perlu penguasaan *coding* dan bisa menyesuaikan materi yang akan diajarkan.

Karena *Wordwall* memiliki banyak *template* atau jenis dan karakteristik permainan siap pakai untuk pembelajaran interaktif berbasis permainan. Kegiatan dapat dilakukan selama pembelajaran daring berlangsung ataupun ditugaskan kepada peserta didik. Karena *link game* edukasi tersebut dapat langsung dibagikan ke media pembelajaran *online* lainnya seperti *whatsapp, google classroom, facebook, twitter*, dan lain sebagainya.

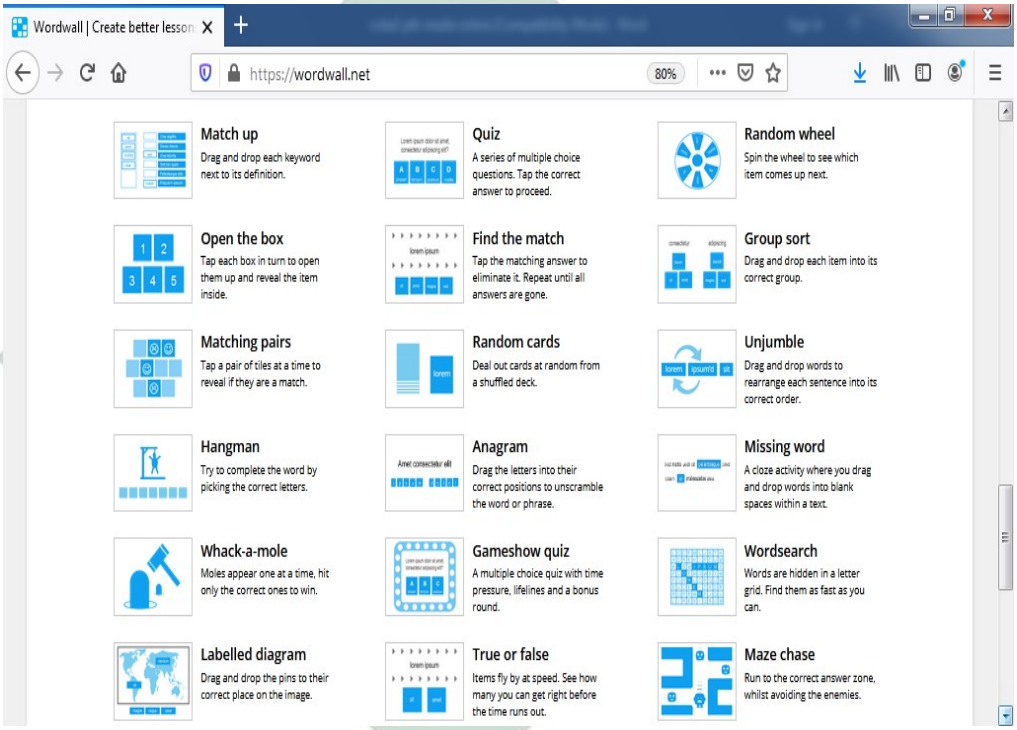
[27] NN, Website Game Edukasi, (diakses pada tanggal 8 Oktober 2020 pukul 13.20 WIB), http://wordwall.net/.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Jenis-jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi

a. Jenis-jenis Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi

Jenis-jenis *game* edukasi yang ada pada *Wordwall* dan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagaimana yang ada pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Jenis-jenis *game* edukasi pada *Wordwall*
Sumber: halaman awal pada *website http://wordwall.net/*

Berdasarkan gambar 2.1 di atas, dapat diuraikan bahwa jenis-jenis *game* edukasi pada *Wordwall* adalah sebagai berikut.

1) *Match up*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan baik itu berupa gambar maupun soal dengan cara menarik garis atau menyeret kata kunci ke deskripsi yang sesuai dengan tepat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) *Quiz*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk mengerjakan suatu kuis berdasarkan waktu yang ditentukan sesuai materi yang diajarkan dengan cara memilih jawaban yang benar kemudian melanjutkan ke kuis selanjutnya.
3) *Random Wheel*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk menyebutkan deskripsi gambar ataupun jawaban dari pertanyaan yang terpilih dari roda yang diputar. Game ini biasanya digunakan sebagai latihan atau *drill* agar peserta didik mendeskripsikan dan menghafal materi yang diinginkan guru karena pada permainan ini tidak memiliki skor.
4) *Open the box*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan baik itu berupa gambar maupun soal dengan cara membuka satu persatu *box* yang telah tersedia kemudian memilih jawaban yang sesuai dengan apa yang ada dalam *box* tersebut dengan tepat.
5) *Find the match*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan baik itu berupa gambar maupun soal dengan cara mengklik jawaban yang benar untuk menghilangkannya secara berulang sampai semua jawaban hilang.
6) *Group sort*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk mengelompokkan atau mengategorikan suatu gambar atau pernyataan dengan cara menyeret dan memindahkannya pada grup atau kelompok kategori yang ditentukan dengan tepat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7) *Matcing Pairs*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk mencari pasangan gambar atau pasangan pertanyaan dengan jawaban yang benar dengan cara membuka kartu satu-persatu yang sebelumnya tertutup kemudian mengingatnya dan mencocokkan pasangannya sesuai dengan waktu yang ditentukan.
8) *Random Cards*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk menyebutkan deskripsi gambar ataupun jawaban dari pertanyaan yang keluar dari kartu acak yang disediakan. Game ini biasanya digunakan sebagai latihan atau *drill* agar peserta didik mendeskripsikan dan menghafal materi yang diinginkan guru karena pada permainan ini tidak memiliki skor.
9) *Unjumble*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk mengurutkan kalimat atau paragraf dengan cara menyeret dan menyusun kotak kata atau frasa ke dalam urutan kalimat atau paragraf yang benar.
10) *Hangman*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk melengkapi suatu kata, frasa, ataupun kalimat dengan cara memilih huruf yang tepat. Jika memilih huruf yang salah maka akan mengurangi nyawa atau kesempatan untuk bermain.
11) *Anagram*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk menyusun suatu kata atau frasa dengan cara menyeret huruf ke dalam kotak yang telah disediakan dengan tepat.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

12) *Missing word*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk mengisi kalimat atau paragraf rumpang dengan cara menyeret jawaban yang benar ke dalam kotak rumpang.
13) *Wach-a-mole*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk menjawab sebuah pertanyaan dengan cara memukul beberapa tikus yang membawa jawaban benar saat keluar dari lubang.
14) *Gameshow Quiz*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk mengerjakan suatu kuis berdasarkan waktu yang ditentukan.
15) *Wordsearch*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk mencari kata yang sesuai dengan materi yang tersembunyi pada tabel huruf acak. Bisa menurun, mendatar maupun diagonal dan sebaliknya.
16) *Labelled diagram*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk memberi *label* suatu diagram atau gambar. Biasanya digunakan untuk mengidentifikasi sebuah gambar dengan cara menyeret dan meletakkan pin/*label* atau unsur-unsur jawaban ke tempat yang benar pada gambar.
17) *True or False*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk menjawab pernyataan yang disediakan dengan cara memilih antara dua jawaban yakni penyataan tersebut benar atau salah.
18) *Maze Chase*: *game* edukasi ini meminta peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang disediakan dengan cara mengitari *maze* (Labirin atau lorong-lorong yang saling berhubungan) kemudian menuju ke zona jawaban yang benar sambil menghindari para musuh.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Karakteristik Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi

Adapun beberapa karakteristik *game* edukasi yang harus diperhatikan dan sesuai dengan yang ada pada *wordwall* yakni:[28]

1) Tantangan dan penyesuaian, tingkat kesulitan tantangan dapat disesuaikan dengan peserta didik. Dalam *game* terdapat beragam tantangan yang sesuai dengan berbagai level, semakin tinggi level maka tingkat kesulitan tantangannya juga semakin tinggi.
2) Menarik dan mengasyikkan, *game* dapat membuat peserta didik larut dan asyik dalam kegiatan yang menuntun mereka untuk mencapai tujuannya yang berkaitan dengan kompetensi mereka.
3) Menambah pengalaman dalam berstrategi, peserta didik dapat mencoba bermain *game* sendiri, mereka mungkin akan kalah atau gagal, namun mereka akan mengulang dan mencoba memperbarui strategi dalam bermain.
4) Interakatif, peserta didik dapat berinteraksi secara individu maupun kelompok terhadap *game* yang dimainkan.
5) Keahlian, peserta didik dapat saling membantu menjelaskan bagaimana cara bermain *game*. Sehingga mereka dapat meningkatkan keahlian di level mereka masing-masing.

[28] Siti Asmiatun dan Astris Novita Putri, *Belajar membuat Game 2D dan 3D Menggunakan Unity*, (Online book, 2017), 5.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan uraian di atas, jenis *game* edukasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *labelled diagram* dan *Maze Chase,* karena sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan yakni untuk melatih mengidentifikasi serta menggambar unsur-unsur lingkaran. Penggunaan *game* edukasi tersebut akan membuat peserta didik lebih berani untuk mengeksplore dan mencoba strategi yang tepat agar memenangkan *game* tersebut. Dengan bermain *game* juga akan membuat peserta didik melupakan sejenak bahwa sebenarnya mereka masih dalam proses pembelajaran. Terutama saat memenangkan *game* tersebut akan membuat peserta didik merasa senang sehingga menarik dan meningkatkan rasa suka mereka pada mata pelajaran matematika.

4. Langkah-langkah Pengoperasian Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi

Langkah-langkah pengoperasian media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi berupa *labelled diagram* adalah sebagai berikut.

a. Guru mengirim *link game* edukasi berupa *labelled diagram* ke *group whatsapp* kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih. Peserta didik diminta untuk mengklik *link* tersebut.
b. Peserta didik diminta untuk mengisi nama pada kolom yang tersedia. Setelah itu klik *start* untuk memulai.
c. Halaman awal pada *game* edukasi berupa *labelled diagram* adalah judul permainan. Kemudian klik *start* lagi untuk memulai.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Permainan akan segera dimulai dengan variasi tanda pada tema yang dipilih guru yakni gerbang menuju luar angkasa.
e. Peserta didik akan disuguhkan dengan gambar lingkaran beserta unsur-unsurnya, dan potongan *label* nama-nama unsur lingkaran tersebut. Kemudian peserta didik mengidentifikasi unsur lingkaran yang ada pada gambar tersebut dengan cara menyeret dan meletakkan potongan *label* ke tempat yang benar pada gambar dengan waktu yang ditetapkan.
f. Jika semua *label* nama-nama unsur lingkaran sudah diseret ke tempat yang benar pada gambar dengan lengkap, peserta didik diminta untuk mengklik *submit answer*.
g. Tunggu hingga semua jawaban peserta didik terkoreksi semua dan muncul mana jawaban yang benar maupun yang salah.
h. Peserta didik dapat melihat nilai skor yang diperoleh dalam permainan tersebut. Guru juga dapat melihat nilai semua peserta didik pada *leader board* diakhir permainan.

Adapun langkah-langkah pengoperasian media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi berupa *Maze Chase* adalah sebagai berikut.

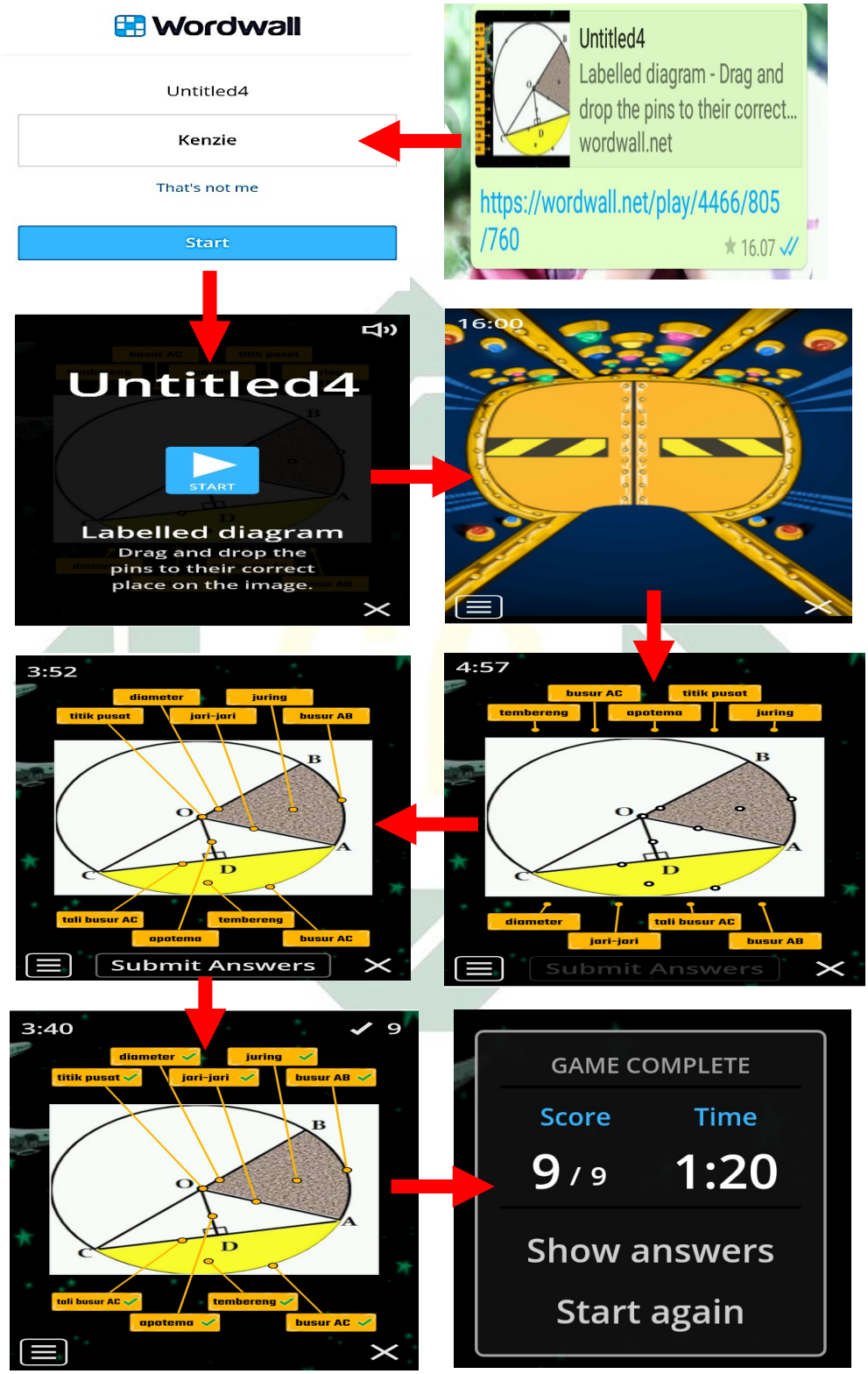
a. Guru mengirim *link game* edukasi berupa *maze chase* ke *group whatsapp* kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih. Peserta didik diminta untuk mengklik *link* tersebut.
b. Peserta didik diminta untuk mengisi nama pada kolom yang tersedia. Setelah itu klik *start* untuk memulai.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Halaman awal pada *game* edukasi berupa *maze chase* adalah judul permainan. Kemudian klik *start* lagi untuk memulai.
d. Permainan akan segera dimulai dengan variasi tanda pada tema yang dipilih guru yakni gerbang menuju luar angkasa.
e. Peserta didik akan disuguhkan dengan gambar labirin dan soal latihan. Kemudian peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan yang disediakan dengan cara mengitari *maze* (Labirin atau lorong-lorong yang saling berhubungan) kemudian menuju ke zona jawaban yang benar sambil menghindari para musuh. Contoh : manakah yang merupakan diameter lingkaran?
f. Jika jawaban peserta didik benar maka akan lanjut ke pertanyaan selanjutnya. Peserta didik hanya diberi nyawa untuk bermain sebanyak 5 kali dan waktu yang diberikan sebanyak 15 menit untuk 8 soal.
g. Peserta didik dapat melihat nilai skor yang diperoleh dalam permainan tersebut. Guru juga dapat melihat nilai semua peserta didik pada *leader board* diakhir permainan.

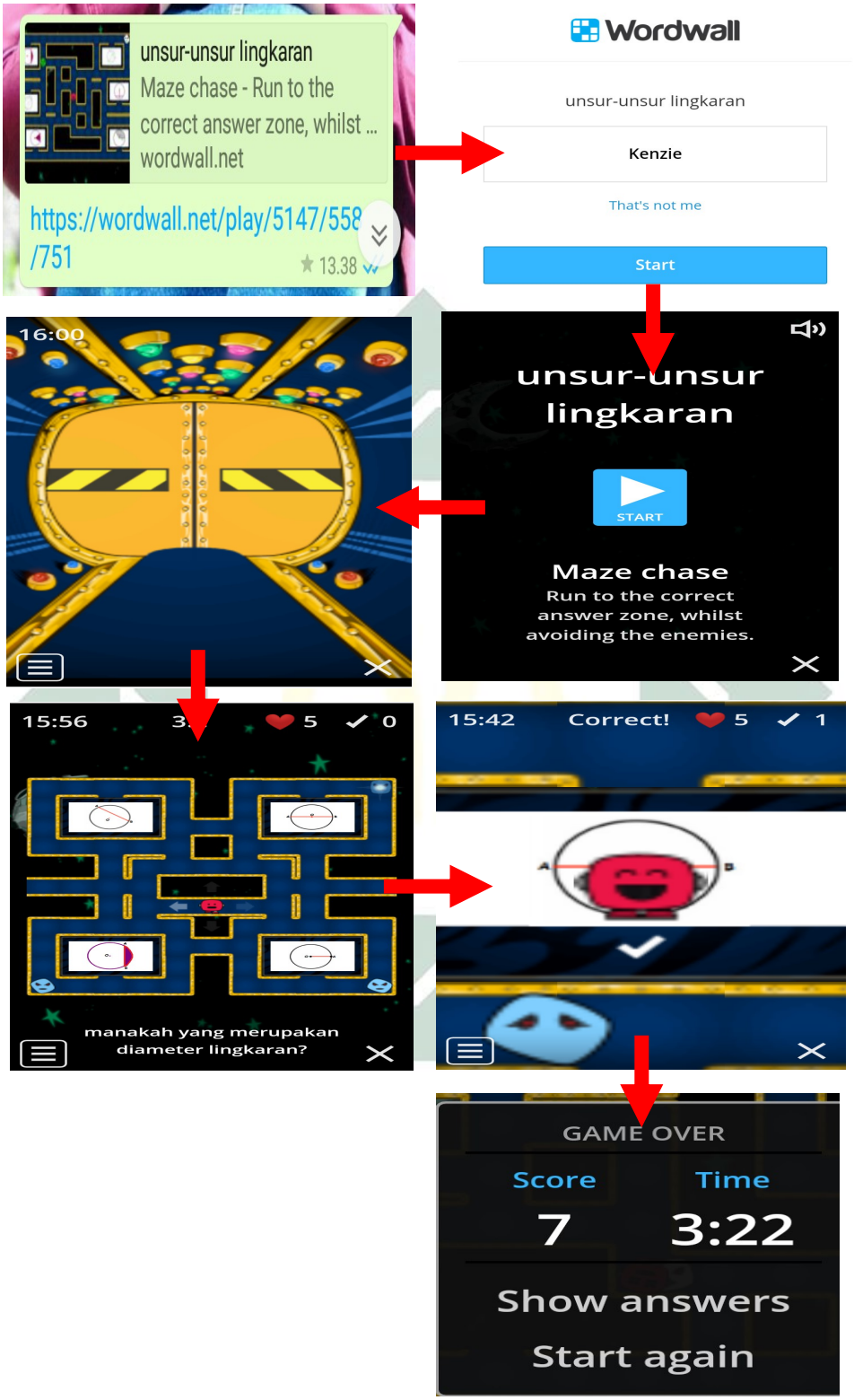
Agar lebih jelas dalam mengoperasikan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi berupa *Labelled Diagram* dan *Maze Chase* dapat dilihat pada gambar ada gambar 2.2 dan 2.3 sebagai berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 2.2 Cara Penggunaan *game labelled diagram*
Sumber: *screenshoot* aplikasi *whatsapp* dan *game labelled diagram*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 2.3 Cara Penggunaan *game maze chase*
Sumber: *screenshoot* aplikasi *whatsapp* dan *game maze chase*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi

Berdasarkan uraian tentang media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi di atas pasti memiliki kelebihan dan kekurangan yang dirasakan guru maupun peserta didik dalam penggunaannya. Berikut adalah beberapa penjelasan tentang kelebihan *game* edukasi menurut Ismail dalam penelitian Mahmudah, yakni:[29]

a. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan peserta didik melalui proses belajar sambil bermain.
b. Merangsang dan meningkatkan daya pikir, keterampilan, bahasa, sikap, mental dan akhlak yang baik peserta didik.
c. Meningkatkan kualitas pembelajaran.
d. Menciptakan lingkungan bermain yang menyenangkan, menarik dan memberikan rasa aman.

Adapun beberapa manfaat lain dari *game* edukasi ini untuk mendukung peserta didik menurut Anang dalam *blog*nya, yakni:[30]

a. Konsentasi, cotohnya seperti *game* edukasi *labelled diagram* yang meminta peserta didik berkonsentrasi menentukan nama-nama unsur lingkaran dengan gambar yang benar dalam waktu 5 menit. *Game* tersebut sangat sederhana, namun dapat melatih konsentrasi para pemainnya.

---

[29] Siti Mahmudah, "Pengembangan Game Edukasi 3D Finding Treasure" sebagai Media Pembelajaran Perakitan Komputer untuk Siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 1 Ngawen", Skripsi (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2017), t.d., 13-14.
[30] Anang Kabul Prastyo, 17 Desember 2017, *Manfaat Game Edukasi untuk Pembelajaran*, (diakses pada tanggal 26 September 2020 pukul 00:30 WIB), https://tpmuda.wordpress.com.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Proses belajar jadi menyenangkan, contohnya *game* edukasi *maze chase* yang diatur tampilan yang menarik seperti berada di luar angkasa, kemudian cara menggunakannya juga mudah hanya dengan menjawab soal dengan melewati labirin dan menghindari musuh dalam waktu tertentu. Sehingga menyenangkan bagi peserta didik dapat berlomba-lomba mencapai waktu tercepat dengan jawaban benar terbanyak.
c. Meningkatkan kemampuan berkomunikasi, contohnya *game* edukasi *team quiz* yang mempunyai *fitur* untuk berkomunikasi dengan pemain lain, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik.

Anang juga mengatakan bahwa suatu media pembelajaran pasti tidak hanya memiliki banyak kelebihan namun juga pasti terdapat beberapa kekurangan. Beliau juga memberikan ulasan tentang beberapa kelemahan *game* edukasi sebagai berikut.

a. Tidak semua materi bisa dimasukkan dalam *game*, karena jika semua materi pelajaran dibuat *game* edukasi, maka *game* edukasi tersebut akan berubah menjadi membosankan.
b. Tidak mudah dalam membuatnya, merancang dan membuat *game* edukasi yang menarik tidak lah mudah, karena kita harus merencanakan dengan matang bagaimana mengatur tampilan *game* edukasi, materi apa saja yang dimasukkan sehingga dapat semenarik mungkin untuk para pemainnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan uraian di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa kelebihan dari game edukasi adalah menjadikan suatu pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik dan dapat meningkatkan beberapa keterampilan yang harus dimiliki peserta didik seperti konsentrasi, daya berpikir dan komunikasi antar teman yang baik. Adapun kelemahannya yakni tidak semua materi bisa dimasukkan serta tidak mudah dalam membuatnya. Namun kelemahan-kelemahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan berbagai *templete* yang ada pada *website wordwall*, karena guru mudah untuk mengaksesnya tanpa harus memiliki penguasaan tentang bahasa pemrograman atau *coding*.

Guru hanya tinggal mendaftar *username* dengan *email* kemudian memilih *templete* permainan yang diinginkan serta terdapat banyak contoh permainan yang dapat digunakan dengan cara mengisi kolom soal dan jawaban sesuai materi yang diinginkan guru kemudian *game* edukasi pun sudah siap di *share* dan digunakan peserta didik dalam pembelajaran online atau daring. Guru pun dapat melihat hasil skor dan waktu yang di capai semua peserta didik yang memainkan *game* edukasi tersebut. Sehingga memungkinkan untuk guru dapat menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Keterampilan Komunikasi Matematis

1. Pengertian Keterampilan Komunikasi Matematis

Keterampilan merupakan kemampuan daya pikir dan kreativitas dalam membuat sesuatu yang dapat menghasilkan nilai tambah yang lebih bermakna. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) keterampilan berarti cakap dalam menyelesaikan tugas.[31] Sejalan dengan hal tersebut, Tri Budiharto dalam skripsi Pratiwi menyatakan bahwa keterampilan adalah kecakapan dan kecekatan dalam mengerjakan sesuatu dengan baik dan benar.[32]

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berarti kemampuan dalam menyelesaikan sesuatu dengan cekatan, efektif dan efisien. Seseorang yang terampil dan mempunyai keahlian khusus pada bidang tertentu sepatutnya melalui latihan dan ketekunan dalam belajar sehingga dapat menguasai, memahami dan mengaplikasikannya. Peserta didik dikatakan terampil apabila mampu cekatan dalam melakukan sesuatu sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Setiap peserta didik memiliki keterampilan yang berbeda termasuk keterampilan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah keterampilan dalam berkomunikasi.

---

[31] KKBI Online Oleh Epta Setiawan, 2019 Versi 2.8, (diakses pada tanggal 18 Maret 2020 Pukul 08.00 WIB), Https://kbbi.web.id/terampil.

[32] Pratiwi Viyanti, "Peningkatan Keterampilan Membaca Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Dengan Metode Struktural Analitik Sintetik (SAS) Pada Siswa Kelas I MI Darul Ulum Gedongan Waru Sidoarjo Tahun Pelajaran 2015/2016", Skripsi (Surabaya: Uin Sunan Ampel Surabaya, 2016), t.d., 12.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun komunikasi merupakan interaksi penyampaian informasi antara dua orang atau lebih. Komunikasi dapat juga diartikan sebagai saling tukar menukar pendapat. Komponen terjadinya komunikasi adalah adanya sumber, komunikator, pesan, saluran, komunikan, dan hasil.[33] Pada dasarnya terdapat lima jenis komunikasi yang diantaranya adalah komunikasi tertulis, komunikasi lisan, komunikasi non verbal atau bahasa isyarat, komunikasi satu arah, dan komunikasi dua arah.[34]

Kesimpulan yang dibuat penulis dari penjelasan di atas adalah komunikasi merupakan cara untuk menyampaikan informasi yang dapat bertujuan memberitahu, berpendapat ataupun berperilaku baik secara langsung maupun tidak langsung. Agar komunikasi berjalan dengan lancar maka harus mengetahui bagaimana pesan yang disampaikan tersebut dapat dipahami oleh orang lain. Dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi, setiap orang dapat mengemukakannya dengan beragam bahasa termasuk bahasa matematis.

Komunikasi dalam proses pembelajaran terdiri atas komunikasi tulis dan lisan. Komunikasi tersebut digunakan untuk menilai peserta didik agar berani menyatakan ide, gagasan atau pendapatnya baik secara individu maupun diskusi kelompok.[35] Dengan demikian, guru harus mampu mengajak peserta didik agar merasa bebas untuk mengekspresikan ide mereka khususnya mata pelajaran matematika.

---

[33] A. W. Widjaja, *Ilmu Komunikasi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), 13.
[34] A. W. Widjaja, *Ilmu...,* 20.
[35] Onong Uchjana Effendy, *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1997), 102.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Matematika merupakan ilmu tentang bilangan, baik itu hubungan antara bilangan ataupun cara-cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah mengenai bilangan. Matematika termasuk dalam bentuk komunikasi yang mendekati kesempurnaan dikarenakan matematika adalah bahasa yang dilambangkan oleh berbagai bilangan, gambar, simbol, grafik ataupun tabel yang memiliki arti atau makna tersembunyi. Tanpa adanya hal tersebut maka dapat dikatakan kalau matematika hanya kumpulan rumus-rumus yang mati.[36] Oleh karena itu, matematika bukan sekadar alat untuk berpikir namun dapat dijadikan sebagai alat menyampaikan ide dengan jelas dan tepat. Peserta didik dapat mengungkapkan ide mereka secara lisan maupun tulis melalui gambar, simbol, grafik atau tabel yang biasa disebut dengan komunikasi matematis. Beberapa pengertian keterampilan komunikasi matematis menurut para ahli adalah sebagai berikut.

a. Afgani menyatakan bahwa *mathematical communiaction* adalah kemampuan peserta didik dalam menyimak, membaca, menulis, menelaah, serta mengevaluasi ide, simbol dan informasi matematika.[37]
b. Greenes dan Schulman menyatakan bahwa keterampilan komunikasi matematis itu ketika peserta didik dapat mengungkapkan, menafsirkan, menilai, mengkonstruk dan menghubungkan macam-macam ide matematika, melalui tulis, lisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual.[38]

[36] Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2007), 190.
[37] Nur Ainun, M. Ikhsan & Said Munzir, "Peningkatan…, 60-72.
[38] Dede Salim Nahdi, "Keterampilan..., 66-74.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan komunikasi matematis adalah keterampilan peserta didik dalam mengungkapkan atau menyatakan ide matematis melalui istilah, model dan simbol matematika secara tulis maupun lisan.

2. Faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Komunikasi Matematis

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan komunikasi matematik yang dikutip dari skripsi Ahmad Hadi Hidayat, antara lain:

a. Pengetahuan prasyarat (*Prior Knowledge*)

Pengetahuan prasyarat adalah pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik setelah proses belajar sebelumnya. Pada umumnya pengetahuan prasyarat dapat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya. Namun karena hasil belajar setiap peserta didik pasti beragam sesuai dengan kemampuan peserta didik itu sendiri. Begitu juga keterampilan komunikasi matematis awal peserta didik terkadang tidak dapat dijadikan patokan atau standar untuk mengukur keterampilan komunikasi. Karena, terdapat peserta didik yang kurang mampu dalam komunikasi tulis tetapi baik dalam komunikasi lisan, dan ada juga sebaliknya.

b. Kemampuan Membaca, Diskusi dan Menulis

Kemampuan membaca, diskusi, dan menulis mampu mendukung peserta didik agar mempertajam pemahaman dan pemikiran. Membaca dapat membantu mengorganisasi informasi, gagasan, atau konsep-konsep

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang berhubungan dengan matematika. Oleh karena itu, keterampilan komunikasi matematis dapat ditingkatkan melalui proses membaca. Diskusi dapat berpengaruh dalam menumbuh kembangkan keterampilan berkomunikasi peserta didik secara lisan. Kemampuan berkomunikasi lisan dapat ditingatkan dengan melakukan latihan komunikasi secara teratur. Menulis dapat membantu peserta didik membentuk pengetahuan tersirat dan berfikir lebih terperinci sehingga dapat merefleksikan pengetahuan serta pikirannya dalam bentuk tulisan.

c. Pemahaman matematik

Pemahaman matematik merupakan tingkat pengetahuan peserta didik tentang prinsip, konsep dan keterampilan peserta didik dalam menggunakan strategi penyelesaian suatu masalah yang disajikan. Pemahaman matematika adalah salah satu aspek yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika.[39]

Selain beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan komunikasi matematis sebagaimana yang telah dijelaskan di atas, penggunaan metode dan pendekatan pembelajaran juga dapat menjadi faktor yang mempengaruhi keterampilan komunikasi matematis peserta didik.

[39] Ahmad Hidayat, "Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif Tutor Sebaya", Skripsi (Cirebon: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon, 2012), t.d., 22.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Indikator Keterampilan Komunikasi Matematis

Keterampilan komunikasi matematis mempunyai peranan penting dalam pembelajaran matematika. Hal itu dikarenakan peserta didik menjadi mampu mengorganisasikan ide-ide matematis mereka. Melalui komunikasi yang baik, guru dan peserta didik dapat memberi dan menerima informasi atau materi pelajaran mengunakan simbol-simbol baik lisan, tulisan dan bahasa yang tidak verbal yang mudah dipahami satu sama lain.[40] Keterampilan komunikasi matematis yang terdapat dalam penelitian ini adalah secara tulis dan lisan.

Menurut Ross dalam jurnal yang ditulis oleh Sri Apiyati, indikator yang menunjukkan keterampilan komunikasi matematis tulis adalah sebagai berikut.

a. Menggunakan gambaran menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika beserta solusinya.
b. Menggambarkan masalah dan mengungkapkan solusi dari masalah tersebut melalui gambar, tabel, rumus maupun aljabar.
c. Membuat dan menyimpulkan hasil ide atau gagasannya dalam bentuk tulisan.
d. Menggunakan bahasa matematika dan simbolnya secara tepat.[41]

---

[40] Sudi Prayitno, *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-tiap Jenjangnya*, (diakses pada tanggal 7 September 2020 pukul 08.00 WIB), fmipa.u.ac.id/index.php/component/attachments/download/158. Html.

[41] Sri Apiyati, "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Pokok Bahasan Pecahan". *Jurnal Cakrawala Pendas* Vol. I, No. 2, (Juli, 2015), 50-61.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan menurut Sumarmo dalam skripsi Aisjah Juliani merumuskan keterampilan komunikasi matematis adalah sebagai berikut.

a. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
b. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
c. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
d. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
e. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.[42]

Penelitian ini mengamati tingkat keterampilan komunikasi matematis secara tulis dan lisan peserta didik menggunakan indikator sebagai berikut.

a. Keterampilan peserta didik dalam menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata kedalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika. (mengidentifikasi dan menggambar unsur-unsur lingkaran secara tertulis)
b. Keterampilan peserta didik dalam menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. (mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran secara lisan)

[42] Aisjah Juliani, "Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Intra dan Interpersonal", Skripsi (Surabaya: Digilib UINSA, 2013), t.d., 42.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemudian penelitian ini juga akan mengadopsi kriteria penilaian keterampilan komunikasi matematis dari Izwita Dewi dalam disertasinya yakni akurat, lengkap, dan lancar sebagai berikut.[43]

a. Keakuratan keterampilan komunikasi matematis: Jika peserta didik mengidentifikasi dan menggambarkan jawaban yang relevan dengan masalah yang ditentukan dengan tepat dan benar baik tulis maupun lisan dalam penelitian ini mengenai materi unsur-unsur lingkaran.
b. Kelengkapan keterampilan komunikasi matematis: Jika peserta didik mengidentifikasi dan menggambarkan jawaban yang relevan untuk menyelesaikan masalah dengan lengkap secara keseluruhan baik tulis maupun lisan dalam penelitian ini mengenai materi unsur-unsur lingkaran.
c. Kelancaran komunikasi matematika: Jika peserta didik mengidentifikasi dan menggambarkan jawaban yang relevan untuk menyelesaikan masalah dengan lancar atau tidak terbata-bata baik tulis maupun lisan dalam penelitian ini mengenai materi unsur-unsur lingkaran.

4. Teori Terkait Cara Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Peneliti juga menemukan teori-teori yang berhubungan dengan cara meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik. Karena keterampilan komunikasi matematis itu sangat perlu untuk dimiliki oleh

[43] Izwita Dewi, "Profil Komunikasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin", Disertasi (Surabaya: UNESA, 2009), t.d., 30.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

para peserta didik. Menurut Baroody dalam jurnal wahid umar mengatakan bahwa sedikitnya ada 2 alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian yaitu:

a. *mathematics as language*; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir atau menyelesaikan masalah namun matematika juga sebagai bahasa yang merupakan alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan ringkas.
b. *mathematics learning as social activity*; sebagai aktivitas sosial, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar peserta didik, seperti juga komunikasi guru-siswa merupakan bagian penting untuk memelihara potensi matematika anak-anak.[44]

Karena pentingnya keterampilan komunikasi matematika tersebut bagi peserta didik, maka guru harus berupaya untuk dapat meningkatkannya. Sintak atau langkah-langkah pembelajaran yang digunakan guru sebenarnya sudah mendukung upaya pengembangan kemampuan siswa dalam berkomunikasi. Bagaimana siswa mengkomunikasikan ide-idenya dalam upaya menjawab masalah kontekstual yang diberikan guru, bagaimana siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi, negosiasi serta bagaimana siswa mempertanggungjawabkan perolehan jawaban mereka atas pertanyaan terbuka maupun tugas-tugas yang diberikan guru, jelas memerlukan kemampuan untuk mengkomunikasikannya.

[44] Wahid Umar, "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika", *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* Vol 1, No.1, (Februari, 2012), 3-15.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Beberapa cara yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan keterampilan komunikasi matematis antara lain sebagai berikut.

a. Pemberian tugas yang bersifat *open – ended task*, yang memungkinkan siswa menunjukkan proses dan menjelaskan alasan pengerjaannya.
b. Melalui *cooperative learning*, penggunaan metode proyek, atau menerapkan strategi pembelajaran "*think-talk-write*" serta bisa juga dengan strategi "*explain-build-gobeyond*".
c. Melalui *modeling, speaking, writing, talking, drawing*, serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari.
d. Mengaitkan istilah-istilah matematika dengan ekspresi yang dijumpai sehari-hari.
e. Aktivitas peserta didik perlu dikondisikan agar mereka dapat berinteraksi sesamanya, diskusi, negosiasi, dan kolaborasi. Pada situasi tersebut, siswa mempunyai kesempatan untuk bekerja, berfikir dan berkomunikasi dengan menggunakan matematika.[45]

Namun, dikarenakan adanya permasalahan yang muncul dalam pembelajaran *online* di masa pandemi COVID-19, guru harus menggunakan media pembelajaran yang cocok di situasi saat ini. Upaya atau solusi yang dapat ditawarkan peneliti agar meminimalisir banyaknya dampak negatif dari pembelajaran matematika *online* tersebut adalah menggunakan media pembelajaran *online* yang mampu meningkatkan komunikasi matematis dan dapat digunakan semua peserta didik baik yang mengikuti maupun yang

[45] Wahid Umar, "Membangun..., 3-15.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tidak sempat mengikuti *google meet* serta dapat menghilangkan kejenuhan siswa yang rindu berinteraksi dengan guru dan temannya. Dari semua jenis media pembelajaran interaktif, media pembelajaran melalui *game* atau permainan termasuk salah satu solusi yang memiliki nilai lebih, karena pada dasarnya *game* berfungsi sebagai hiburan dan dengan dijadikan media pembelajaran bisa membuat anak-anak menjadi lebih senang dalam belajar karena mereka bisa bermain dan belajar disaat yang bersamaan diwaktu yang fleksibel kapan pun dan di mana pun. Sehingga guru pun lebih mudah mengamati keterampilan komunikasi matematis semua peserta didik melalui papan skor pada *game* edukasi tersebut.

Hal ini sependapat dengan Henry dalam bukunya yang mengemukakan tentang dampak positif penggunaan *game* yang salah satunya adalah *game* menyenangkan dan menghibur serta game yang memberikan latihan untuk memecahkan masalah dan logika sehingga terbiasa aktif berpikir, belajar dan berlatih walaupun berada dirumah.[46] Media pembelajaran tersebut bisa disebut dengan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi yang dapat menunjang beberapa kemampuan dan keterampilan matematis peserta didik selama pembelajaran daring termasuk keterampilan komunikasi matematis.

Adapun beberapa penelitian yang menggunakan game edukasi untuk meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik, yakni jurnal penelitian oleh Fauzi Adliansyah yang berjudul "Efektivitas Media

[46] Henry M. Sitorus, *Cerdas…,* 55.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Neo Snack and Ledder Game Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Hasil dari penelitian tersebut adalah peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Sukaratu 4 menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game* lebih baik dari pada peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis tanpa menggunakan media *Neo Snake and Ladder Game*.

Kemudian jurnal yang ditulis oleh Dwi Krisbiantoro dan Deni Hariyono yang berjudul "*Game* Matematika Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar". Hasil penelitian yang dicapai adalah bahwa game matematika memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa kelas 2 SD Negeri 2 Pamijen Kec. Baturraden sebesar 10 %. Adapun jurnal yang ditulis oleh Sitti Maesuri Patahuddin dan Alfath Famela Rokhim yang berjudul "*Website* Permainan Matematika *Online* Untuk Belajar Matematika Secara Menyenangkan". penelitian ini mengulas tentang mendeskripsikan beberapa contoh *website* permainan matematika yang dapat digunakan untuk pemahaman konsep, berpikir kritis, dan drilling.

Dari beberapa pendapat di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa untuk meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik dapat dilakukan dengan cara *modeling, speaking, writing, talking, drawing*, serta mempresentasikan apa yang telah dipelajari. Semua cara tersebut dapat dikombinasikan melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Karena dengan *game* edukasi yang ditawarkan peneliti berupa *labelled*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diagram dan *maze chase* dapat membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi dan menggambar unsur-unsur lingkaran. Yang mana membutuhkan sebuah *modelling* berupa gambar lingkaran lengkap dengan unsur-unsurnya yang harus diamati peserta didik pada *game* tersebut, kemudian *speaking* berupa pendapat peserta didik terhadap gambar yang diamati dengan menyebutkannya secara lisan.

Kemudian *writing* berupa menuliskan dan menghubungkan unsur-unsur lingkaran pada gambar yang ada pada *game*, serta *talking* berupa peserta didik bersama guru mendiskusikan hal-hal yang belum dipahami, kemudian *drawing* berupa peserta didik diminta untuk menggambar lingkaran lengkap beserta unsur-unsurnya sesuai yang ada pada *game*, terakhir mempresentasikan hasil gambarannya secara lisan menggunakan komunikasi matematis yang baik. Kelebihannya siswa tidak hanya belajar tetapi juga bermain sehingga tidak bosan dan semakin bersemangat dalam pembelajaran matematika *online*.

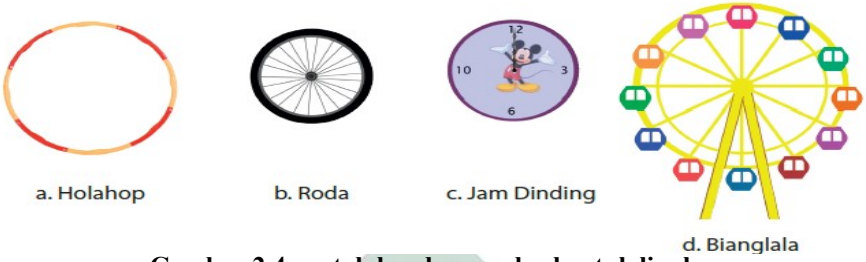
C. Materi Ajar tentang Unsur-Unsur Lingkaran

Materi ajar yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah tentang materi matematika di kelas VI semester I yakni unsur-unsur lingkaran. Berikut adalah rangkuman penjelasan tentang materi yang akan dikaji:

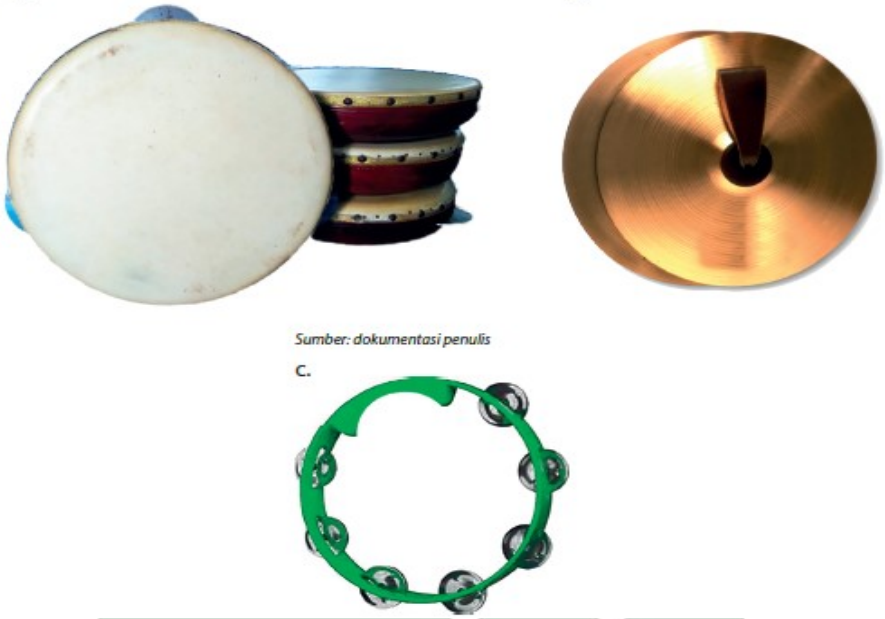
Lingkaran merupakan kumpulan titik-titik pada bidang datar yang jaraknya sama terhadap suatu titik tertentu. Hal-hal yang berkaitan dengan lingkaran adalah jari-jari, busur, tali busur, diameter, apotema, dan sebagainya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikut adalah contoh benda yang berbentuk lingkaran: (perhatikan gambar 2.4 dan 2.5)



Gambar 2.4 contoh benda yang berbentuk lingkaran
Sumber: buku siswa matematika kelas VI kurikulum 2013 revisi 2018



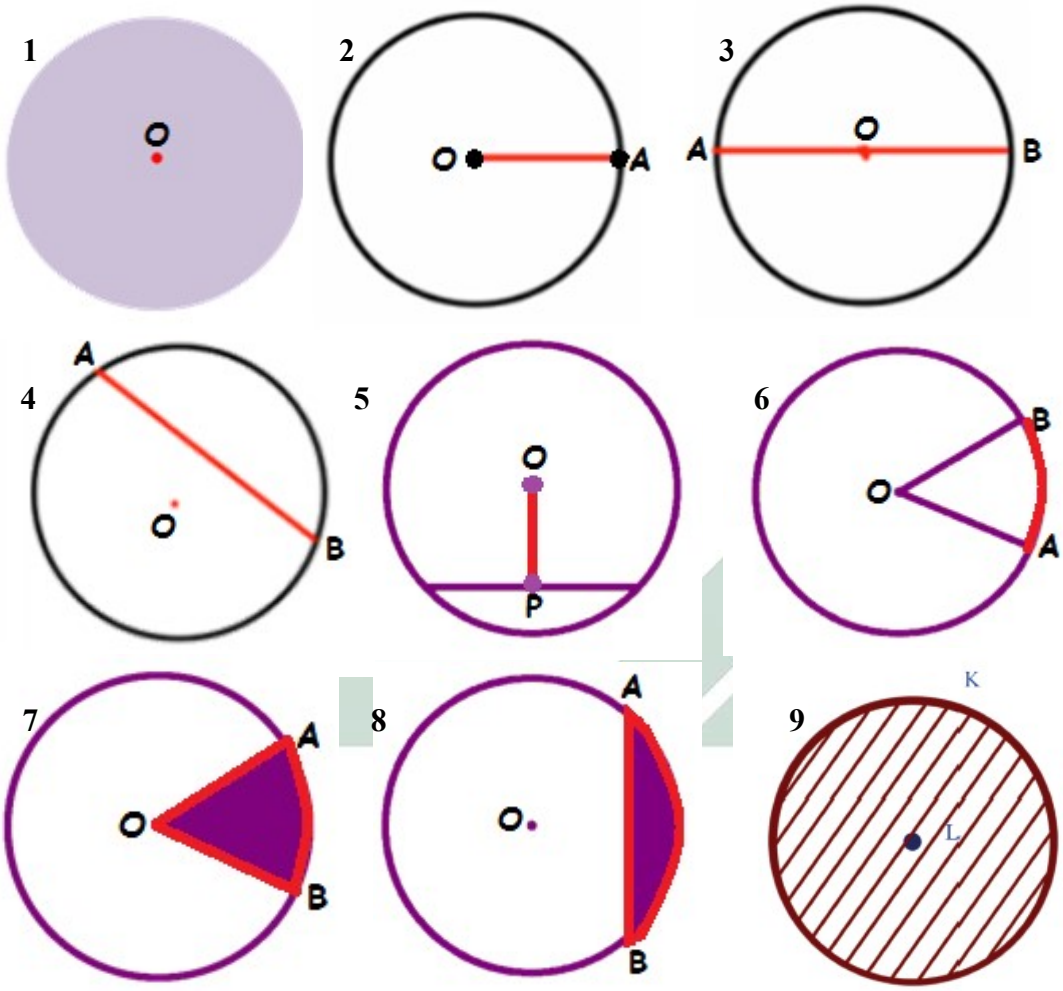
Gambar 2.5 contoh benda yang berbentuk lingkaran
Sumber: buku siswa matematika kelas VI kurikulum 2013 revisi 2018

Berdasarkan pengamatan gambar 2.4, kamu dapat menjumpai benda-benda di sekitarmu. Seperti holahop, roda, jam dinding, dan permainan bianglala. Holahop merupakan gambaran dari keliling lingkaran. Roda sepeda juga merupakan gambaran keliling lingkaran. Jeruji sepeda merupakan jari-jari pada lingkaran. Poros roda merupakan titik pusat lingkaran. Jam dinding merupakan gambaran dari luasan lingkaran. Permainan bianglala merupakan lingkaran dimana poros sebagai titik pusat lingkaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan pengamatan gambar 2.5, terdapat beberapa alat musik berbentuk lingkaran. Rebana dan simbal merupakan contoh luasan lingkaran. Tamborin merupakan contoh keliling lingkaran.

Berikut adalah gambar yang menjelaskan unsur-unsur lingkaran: (perhatikan gambar 2.6)



Gambar 2.6 unsur-unsur lingkaran
Sumber: buatan penulis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan pengamatan gambar 2.6, unsur-unsur lingkaran yang harus diketahui adalah sebagai berikut.[47]

1. Titik pusat lingkaran merupakan titik acuan yang berada di tengah atau pusat lingkaran. Contoh pada gambar 2.4 nomor 1: titik O sebagai titik pusat lingkaran.
2. Jari-jari adalah segmen garis yang menghubungkan titik pusat dengan suatu titik pada lingkaran. Panjang jari-jari (r) sepanjang segmen garis tersebut. Contoh pada gambar 2.4 nomor 2: garis yang menghubungkan titik O dan titik A adalah jari-jari lingkaran.
3. Diameter merupakan tali busur yang melalui pusat lingkaran. Diameter membagi lingkaran menjadi dua bagian yang sama besar. Contoh pada gambar 2.4 nomor 3: segmen garis yang menghubungkan ujung lingkaran titik A dan titik B serta melalui titik pusat lingkaran merupakan diameter lingkaran.
4. Tali busur merupakan segmen garis yang ujung-ujungnya pada lingkaran. Contoh pada gambar 2.4 nomor 4: segmen garis yang menghubungkan ujung lingkaran titik A dan titik B.
5. Apotema merupakan garis terpendek antara tali busur dan pusat lingkaran. Contoh pada gambar 2.4 nomor 5: garis yang menghubungkan titik O pusat lingkaran dengan titik P merupakan apotema.

[47] Mohammad Syaifuddin, dkk. *Senang*..., 68.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6. Busur adalah garis lengkung bagian tertutup pada lingkaran. Contoh pada gambar 2.4 nomor 6: garis lengkung yang tertutup oleh titik A dan titik B disebut garis busur AB.
7. Juring merupakan daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari. Contoh pada gambar 2.4 nomor 7: daerah yang dibatasi oleh busur AB dan jari-jari AO serta jari-jari BO merupakan daerah juring AOB.
8. Tembereng merupakan daerah yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Contoh pada gambar 2.4 nomor 8: daerah yang dibatasi oleh busur AB dan tali busur AB disebut daerah tembereng AB.
9. Keliling (K) merupakan busur terpanjang pada lingkaran. Luas merupakan daerah dalam yang dibatasi lingkaran. Contoh pada gambar 2.4 nomor 9: seluruh garis luar lingkaran yang bertanda K disebut keliling lingkaran dan daerah dalam lingkaran yang bertanda L disebut luas lingkaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan PTK yakni penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dari segi namanya sudah menunjukkan isi yang terkandung di dalamnya yakni sebuah penelitian yang dilakukan di dalam kelas. Menurut Suharsimi dalam buku yang ditulis Jauhar Fuad mengatakan bahwa ada tiga pengertian yang dapat diterangkan, yaitu[48]:

1. Penelitian adalah suatu kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat dalam menignkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting.
2. Tindakan adalah sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu.
3. Kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari guru yang sama pula.

Sehingga PTK adalah suatu kegiatan penelitian untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik menggunakan treatmen atau tindakan yang sengaja dimunculkan untuk mencapai tujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. PTK dipilih dalam penelitian ini sebab

[48] Jauhar Fuad dan Hamam, *Teori Praktik Penelitian Kelas (PTK) Buku Berbasis Riset*, (Tulungagung: STAIN Tulungaung Press, 2012), 2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penulis ingin meningkatkan kualitas pembelajaran secara khusus dalam hal meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik di SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo. Penelitian ini didesain untuk membantu guru mengetahui apa yang terjadi di dalam kelasnya secara virtual dalam pembelajaran daring. Informasi yang diperoleh guru akan menjadi pertimbangan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan media pembelajaran yang akan diterapkan. PTK ini bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme guru, keterampilan komunikasi matematis peserta didik, kelas, dan sekolah secara keseluruhan.

Penelitian tindakan kelas ini memadukan antara penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena-fenomena sosial dari sudut atau perspektif partisipan.[49] Penelitian kualitatif mengkaji perspektif partisipan dengan berbagai strategi, strategi yang digunakan bersifat interaktif, seperti observasi langsung, observasi partisipan, wawancara, dokumen-dokumen, serta teknik-teknik pelengkap berupa foto maupun rekaman. Sedangkan penelitian kuantitatif menggunakan data berupa angka-angka sebagai alat untuk menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menggunakan Model Kurt Lewin konsep pokok *action research* sebagai berikut.

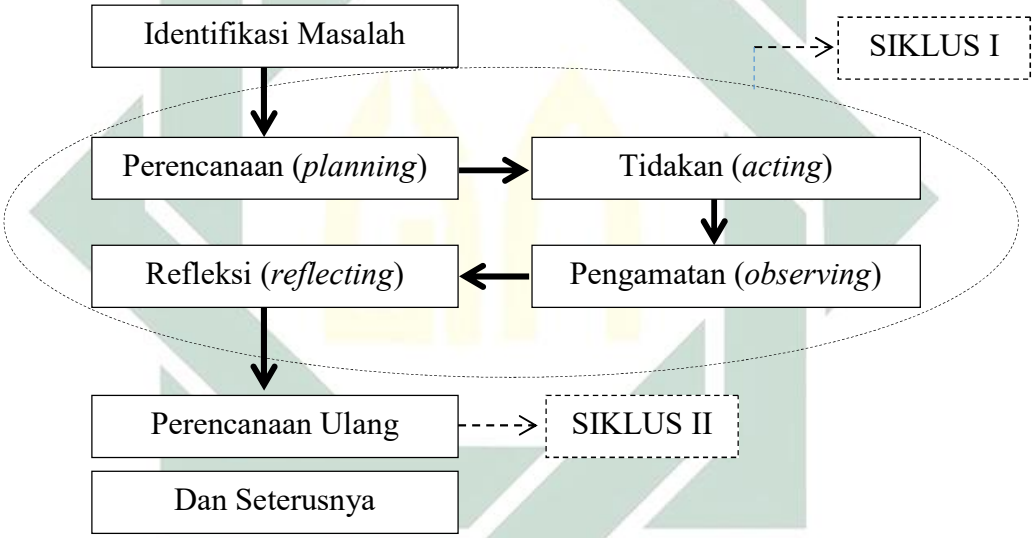
1. Perencanaan (*planning*)
2. Tidakan (*acting*)

[49] Nana Syaodih S, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), 94.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Pengamatan (*observing*)
4. Refleksi (*reflecting*)

Hubungan keempat komponen itu dipandang sebagai satu siklus. Untuk mengatasi permasalahan di dalam kelas mungkin diperlukan lebih dari satu siklus. Siklus-siklus tersebut saling berkaitan dan berkelanjutan. Apabila pada siklus pertama belum berhasil, maka dilakukan siklus kedua. Agar lebih mudah dan jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1
Prosedur PTK Model Kurt Lewin[50]

B. *Setting* Penelitian dan Karakteristik Subjek Penelitian

1. *Setting* Penelitian

Setting penelitian ini meliputi: tempat penelitian, waktu penelitian, dan siklus penelitian tindakan kelas.

[50] Zainab Aqib dan Ahmad Amrullah, *PTK Penelitian Tindakan Kelas Teori & Praktek*, (Yogyakarta: Penerbit Andi, 2018). 16.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Tempat Penelitian

Tempat penelitian atau lokasi penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di rumah peneliti secara virtual bersama guru dan peserta didik SD Darul Ulum Bungurasih Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo.

b. Waktu Penelitian

Waktu dalam pengerjaan penelitian ini dilaksanakan dimulai dari pengajuan judul serta observasi awal pada bulan Oktober 2019. Kemudian pelaksanaan seminar proposal dan pengambilan data dua kali pertemuan di Bulan November 2020, serta mengacu pada kalender akademik sekolah, karena Penelitian Tindakan Kelas (PTK) memerlukan beberapa siklus yang membutuhkan proses belajar mengajar yang efektif di kelas virtual (*online*). Hingga persetujuan sidang skripsi pada bulan Desember 2020.

c. Siklus PTK

Penelitian ini direncanakan menggunakan dua siklus, setiap siklus dilaksanakan mengikuti prosedur perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Melalui kedua siklus tersebut dapat diamati peningkatan keterampilan komunikasi matematis melalui media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Subjek Penelitian

Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih tahun ajaran 2020-2021 dengan jumlah peserta didik sebanyak 26 peserta didik. Pemilihan subjek ini dikarenakan memiliki karakteristik yang bosan dengan pembelajaran daring dan peserta didik lebih senang bermain *game* online daripada mengikuti pembelajaran daring. Sehingga guru berinisiatif menggunakan *game* edukasi sebagai solusi.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana penerapan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan komunikasi matematis peserta didik tersebut.

C. Variabel yang diselidiki

Variabel-variabel penelitian yang dijadikan titik incar untuk menjawab permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut.

1. Variabel Input: Peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih.
2. Variabel Proses: Penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi
3. Variabel Output: Peningkatan keterampilan komunikasi matematis materi unsur-unsur lingkaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

D. Rencana Tindakan

Model penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas oleh Kurt Lewin, yangmana setiap siklus dilaksanakan mengikuti prosedur perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tindakan berupa:

1. Rencana Tindakan

   Dalam hal ini peneliti merencanakan persiapan pelaksanaan penelitian tindakan kelas dengan matang terlebih dahulu sebelum melakukan pelaksanaan PTK. Peneliti juga merencanakan sebuah simulasi tentang penyelenggaraan dan cara melakukan penelitian. Persiapannya meliputi:

   a. Menyusun instrumen dan skenario penelitian
   b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
   c. Menyiapkan lembar observasi dan berbagai instrumen pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian
   d. Menyiapkan media dan sumber belajar yang digunakan dalam penelitian
   e. Menyiapkan alat evaluasi

2. Pelaksanaan

   Penelitian ini menggunakan model Kurt Lewin dan direncanakan menggunakan dua siklus. Pada masing-masing siklus terdiri dari kegiatan sebagai berikut.

   a. Perencanaan
   b. Pelaksanaan Tindakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Pengamatan atau Observasi

d. Refleksi

Secara umum, tabel pokok-pokok rencana tindakan pada tiap siklus yang akan dilaksanakan oleh peneliti sebagai berikut.

Tabel 3.1
Pokok-pokok Rencana Kegiatan Penelitian

Siklus I	**Perencanaan:** Identifikasi masalah dan menetapkan alternatif pemecah masalah	a. Menyusun RPP b. Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan c. Menyiapkan sumber belajar dan media pembelajaran d. Menyiapkan instrumen penilaian e. Menyiapkan lembar kerja peserta didik f. Mengembangkan format observasi
	Pelaksanaan Tindakan	Mengacu pada RPP selama pembelajaran daring berlangsung, diantaranya sebagai berikut. a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan. b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang unsur-unsur lingkaran dalm kehidupan sehari-hari. c. Guru menjelaskan materi unsur-unsur lingkaran melalui *google meet*. d. Guru membuka ruang diskusi agar peserta didik berani menanyakan materi yang belum dipahami dan ikut serta dalam diskusi tersebut. e. Guru meminta peserta didik untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi berupa *labelled diagram* yang ada pada *link wordwall*. f. Guru meminta peserta didik untuk menggambar unsur-unsur lingkaran yang ada pada media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi berupa *wordwall* pada buku tulis masing-masing. g. Guru meminta peserta didik untuk memotret dan mengirimkan hasil gambarnya melalui aplikasi *whatsapps*. h. Guru meminta peserta didik untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		mengerjakan latihan soal sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi berupa *maze chase* yang ada pada *link wordwall*. i. Guru memberi reward kepada peserta didik yang memperoleh skor tertinggi pada permainan labelled diagran dan maze chase. j. Guru bersama peserta didik mengemukakan rangkuman materi. k. Guru mengukur keterampilan komunikasi matematis tulis peserta didik melalui tes tulis menggunakan *google form*. l. Guru mengukur keterampilan komunikasi matematis lisan peserta didik melalui tes lisan menggunakan *google meet*.
	Pengamatan atau Observasi	a. Situasi kegiatan belajar mengajar melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. b. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran *online*. c. Kemampuan peserta didik dalam membuat dan menyelesaikan tugas. d. Keterampilan komunikasi matematis peserta didik dalam materi unsur-unsur lingkaran.
	Refleksi	a. Mencatat kendala yang terjadi selama penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. b. Mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan meliputi evaluasi efesiensi dan waktu dari setiap macam tindakan. c. Melakukan dengan tindakan perbaikan sesuai hal evaluasi untuk dilakukan di siklus berikutnya. d. Evaluasi tindakan pada siklus 1.
Siklus II		

E. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

   a. Peserta didik

   Untuk mendapatkan data tentang keterampilan komunikasi matematis.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Guru

Untuk melihat tingkat keberhasilan penerapan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi pada peningkatan keterampilan komunikasi matematis pada materi unsur-unsur lingkaran.

2. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data ini ditujukan kepada guru dan peserta didik. hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang benar dan akurat dalam penelitian ini.

a. Observasi

Obsevasi ini dilakukan dengan tujuan mengetahui kesesuaian pelaknanaan tindakan dengan rencana yang telah disusun, serta proses yang terjadi dapat menuju sasaran yang diharapkan. Dengan observasi, diharapkan gejala ketidakberhasilan atau kekeliruan dalam rencana tindakan dapat diketahui sedini mungkin. Sehingga dapat dilakukan modifikasi rencana tindakan sebelum berjalan lebih lanjut.

Adapun hal-hal yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Aktivitas guru pada proses pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi.

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung dan pencatatan secara sistematis,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

logis, objektif dan rasional.[51] Observasi pada penelitian ini dilakukan melalui lembar observasi aktivitas guru secara *online* atau virtual saat perbelajaran daring. (lembar observasi aktivitas guru terlampir pada lampiran 1 halaman 81)

2) Aktivitas peserta didik pada proses pembelajaran dengan penerapan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi.

Aspek yang diamati untuk diberikan penilaian terhadap aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut.

a) Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran daring

Keaktifan peserta didik baik dalam pembelajaran daring sangat berperan pada keberhasilan pembelajaran. Peserta didik yang pasif akan sulit menerima pesan dan informasi yang disajikan guru.

b) Motivasi

Motivasi dalam diri manusia sangat berpengaruh dalam berbagai kegiatan termasuk pembelajaran. Motivasi yang tinggi terhadap pembelajaran daring akan mendukung peserta didik dalam mencapai keberhasilan pembelajaran.

c) Disiplin

Kedisiplinan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran daring adalah wujud sikap yang menunjukkan keseriusan belajar peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran. Observasi pada

[51] Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 231.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penelitian ini dilakukan melalui lembar observasi aktivitas peserta didik secara *online* atau virtual saat pembelajaran daring. (lembar observasi aktivitas peserta didik terlampir di lampiran 2 halaman 87)

b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab kepada narasumber secara *online* melalui aplikasi *whatsapp* untuk mencapai tujuan tertentu. Pertanyaan yang disampaikan peneliti kepada guru matematika kelas VI yaitu tentang strategi pembelajaran apa yang digunakan dalam proses pembelajaran sebelum peneliti menyarankan untuk menggunakan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi, kendala-kendala yang dialami selama proses pembelajaran daring, dan tanggapan guru tentang penerapan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi pada mata pelajaran matematika materi unsur-unsur lingkaran. Wawancara pada penelitian ini dilakukan melalui pedoman wawancara guru sebelum dan sesudah tindakan. (Pedoman wawancara terlampir di lampiran 3 halaman 92)

c. Evaluasi atau penilaian

Tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang peningkatan keterampilan komunikasi matematis pada materi unsur-unsur lingkaran dengan melihat nilai yang diperoleh peserta didik. tes tersebut juga sebagai salah satu rangkaian kegiatan dalam penerapan pembelajaran

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan menggunakan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi.

Tes yang digunakan adalah tes tulis dan tes lisan. Skor tes tersebut akan dijadikan sebagai penentu peningkatan keterampilan komunikasi matematis pada materi unsur-unsur lingkaran, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui kelancaran, ketepatan, serta kelengkapan peserta didik dalam mengidentifikasi dan menggambar unsur-unsur lingkaran melalui penerapan media pembelajaran *online* guru matematika berbasis *game* edukasi. Instrumen yang digunakan adalah butir-butir soal tes tulis mengidentifikasi dan menggambar unsur-unsur lingkaran yang digunakan secara *online* melalui *wordwall, google form*. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk tes lisan mendemonstrasikan unsur-unsur lingkaran yang digunakan secara *online* menggunakan *google meet*. (RPP, kisi-kisi penilaian, instrumen penilaian, kunci jawaban dan kriteria penskoran terlampir pada lampiran 4-7 halaman 93-99)

d. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip nilai, buku, dan sebagainya. Untuk mendapat kebenaran data yang valid maka peneliti perlu melihat arsip-arsip dari administrasi guru mata pelajaran yang meliputi data mulai dari sebelum peserta didik belajar hingga sesudahnya. Dokumentasi dalam penelitian ini diantaranya hasil karya karangan peserta didik berupa portofolio peserta didik, nilai keaktifan peserta didik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka selanjutnya dianalisis. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Dalam penelitian kuantitatif, analisis datanya menggunakan teknik statistik dapat berupa statistik deskriptif dan induktif. Statistik induktif dapat berupa statistik parametris dan nonparametris.[52]

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Teknik menganalisis datanya dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa ada maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis datanya dihitung menggunakan statistik sederhana sebagai berikut.

1. Analisis Data Observasi Aktivitas Guru

   Teknik penskoran yang digunakan dalam observasi guru adalah sebagai berikut.

   $$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh x 100}}{\text{Skor Maksimal}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \textbf{(Rumus 3.1)}$$

   Nilai yang didapatkan melalui kegiatan observasi guru, kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kriteria berikut.

[52] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), 51.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.2
Nilai Observasi Guru

Nilai Akhir	Kriteria
90 – 100	Sangat Baik
80 – 89	Baik
70 – 79	Cukup
60 – 69	Kurang
< 60	Sangat Kurang

Aktivitas guru dapat dikatakan sesuai dengan kemampuan yang diharapkan, apabila guru memperoleh nilai ≥ 80 melalui kegiatan observasi yang dilakukan.

2. Analisis Data Observasi Aktivitas Peserta Didik

Teknik penskoran yang digunakan dalam observasi peserta didik adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh x 100}}{\text{Skor Maksimal}} \quad \text{……..……} \quad \textbf{(Rumus 3.2)}$$

Nilai yang didapatkan melalui kegiatan observasi peserta didik, kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kriteria berikut.

Tabel 3.3
Nilai Observasi Peserta Didik

Nilai Akhir	Kriteria
90 – 100	Sangat Baik
80 – 89	Baik
70 – 79	Cukup
60 – 69	Kurang
< 60	Sangat Kurang

Aktivitas siswa dapat dikatakan memenuhi ketuntasan yang diharapkan apabila guru memperoleh nilai ≥ 80 melalui kegiatan observasi yang dilakukan guru terhadap siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Analisis Data Penilaian Tes

a. Nilai Keterampilan Komunikasi Matematis

$$\text{Nilai} = \frac{\textbf{skor yang diperoleh}}{\textbf{jumlah nilai maksimal}} \times 100 \text{ ..... } \textbf{(Rumus 3.3)}$$

Dengan indikator keterampilan komunikasi matematis yang diambil peneliti, guru telah mengujikannya pada materi sebelumnya yakni operasi hitung bilangan bulat dan memperoleh hasil nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) dalam aspek keterampilan komunikasi matematis peserta didik dalam satu kelas adalah 79. Hasil nilai KKM tersebut berdasarkan tabel 3.4 di bawah ini yang kemudian akan diujikan kembali pada *pre test* dan *post test* dalam materi unsur-unsur lingkaran.

Tabel 3.4
KKM Keterampilan Komunikasi Matematis[53]

No	Nama	Indikator		Total	KKM	T/TT
		IKKM 1	IKKM 2			

Keterangan tabel 3.4:

No : Nomor

IKKM 1 : Indikator Keterampilan Komunikasi Matematis 1 (Mengidentifikasi)

IKKM 2 : Indikator Keterampilan Komunikasi Matematis 2 (Menggambar)

KKM : Kriteria Ketuntasan Minimum

T/TT : Tuntas / Tidak Tuntas

[53] Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik: Strategi Berfikir dan Managemen Belajar Konsep dan Aplikasi*, (Banda Aceh: Penerbit PeNa, 2018), 111.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikut disajikan tabel mengenai kriteria keterampilan komunikasi matematis peserta didik.

Tabel 3.5
Kriteria Keterampilan Komunikasi Matematis[54]

Tingkat	Skor	IKKM	Respon Peserta Didik
5	**90-100**	**IKKM 1**	Menjelaskan semua ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan sangat akurat, lengkap dan lancar.
		IKKM 2	Menyatakan atau menghubungkan semua situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika dengan sangat akurat, lengkap dan lancar.
4	**80-89**	**IKKM 1**	Menjelaskan beberapa ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan akurat, lengkap dan lancar. Serta terdapat satu kesalahan.
		IKKM 2	Menyatakan atau menghubungkan beberapa situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika dengan akurat, lengkap dan lancar. Serta terdapat satu kesalahan.
3	**70-79**	**IKKM 1**	Menjelaskan beberapa ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan cukup akurat, lengkap dan lancar. Serta terdapat lebih dari satu kesalahan.
		IKKM 2	Menyatakan atau menghubungkan beberapa situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika dengan cukup akurat, lengkap dan lancar. Serta terdapat lebih dari satu kesalahan.
2	**60-69**	**IKKM 1**	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan kurang akurat, lengkap dan lancar. Serta terdapat banyak kesalahan.
		IKKM 2	Menyatakan atau menghubungkan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika dengan kurang akurat, lengkap dan lancar. Serta terdapat banyak kesalahan.

[54] Bansu I. Ansari, *Komunikasi...,* 112.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1	**≤ 59**	**IKKM 1**	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan tidak akurat, lengkap dan lancar.
		IKKM 2	Menyatakan atau menghubungkan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika dengan tidak akurat, lengkap dan lancar.

Keterangan tabel 3.5:

IKKM 1 : Indikator Keterampilan Komunikasi Matematis 1 (Mengidentifikasi)

IKKM 2 : Indikator Keterampilan Komunikasi Matematis 2 (Menggambar)

b. Nilai rata-rata kelas

Peneliti melakukan penjumlahan nilai keterampilan komunikasi matematis yang diperoleh peserta didik saat tes tulis serta tes lisan, kemudian dibagi dengan jumlah peserta didik yang berada di dalam kelas tersebut, sehingga diperoleh nilai rata-rata. Penilaian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Nilai rata-rata kelas} = \frac{\text{Jumlah semua nilai peserta didik}}{\text{Jumlah peserta didik di kelas}} \times 100 \quad \textbf{..... (RUMUS 3.4)}$$

Setelah mengetahui rata-rata kelas, kemudian menghitung persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis peserta didik. Penilaian ketuntasan keterampilan komunikasi matematis peserta didik berdasarkan nilai KKM, peserta didik dikatakan berhasil dalam pembelajaran tersebut jika telah mencapai taraf keberhasilan minimal dengan nilai 79. Sedangkan untuk menghitung persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis digunakan rumus sebagai berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik keseluruhan}} \times 100\% \quad \text{..... (RUMUS 3.5)}$$

Berikut disajikan tabel mengenai kriteria persentase ketuntasan keterampilan komunikasi peserta didik berdasarkan ketentuan yang digunakan guru.

Tabel 3.6
Kriteria Persentase Ketuntasan Keterampilan Komunikasi Matematis

Persentase Ketuntasan (%)	Kriteria
90 -100	Sangat baik
80 – 89	Baik
70 – 79	Cukup
60 – 69	Kurang
≤ 59	Sangat Kurang

4. Analisis Data Wawancara dan Dokumentasi

Aktivitas dalam menganalisis data wawancara, angket dan dokumentasi menggunakan tiga tahap yang menganut analisis data kualitatif, yaitu tahap reduksi data, penyajian data, kemudian penarikan kesimpulan. Hasil wawancara, angket, dan dokumentasi akan direduksi datanya yakni menggolongkan atau mengarahkan dan mengorganisasi data tersebut sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Mereduksi data tersebut berarti merangkum, memilih dan memfokuskan pada hal yang penting, serta dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas. Setelah data tersebut direduksi, maka tahap selanjutnya adalah penyajian data.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penyajian data yang dilakukan merupakan kegiatan ketika sekumpulan data disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan yang berupa teks naratif. Dengan adanya penyajian data, maka akan mempermudah memahami apa yang terjadi dan merencanakan tindakan selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Tahap yang terakhir yakni penarikan kesimpulan yang merupakan hasil analisis yang dapat digunakan untuk mengambil tindakan selanjutnya.[55]

G. Indikator Kinerja

Indikator kinerja merupakan kriteria yang dijadikan tolak ukur keberhasilan tindakan perbaikan dalam proses belajar mengajar di kelas dari kegiatan penelitian tindakan kelas. Indikator kinerja haruslah dapat diukur dan realistik.[56]

Adapun indikator kinerja yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut.

1. Nilai observasi aktivitas guru mencapai 80
2. Nilai observasi aktivitas peserta didik minimal mencapai 80.
3. Nilai rata-rata keterampilan komunikasi matematis kelas minimal mencapai 79.
4. Persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis peserta didik minimal mencapai 80%.

[55]Nana Syaodih S, *Metodologi*…, 100.
[56] Zainab Aqib dan Ahmad Amrullah, *PTK...,* 20.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

H. Tim Peneliti dan Tugasnya

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan secara kolaborasi antara mahasiswa sebagai peneliti dan bekerja sama dengan guru kelas VI A di SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo bertindak sebagai guru pendamping. Adapun rincian tugasnya adalah sebagai berikut.

1. Guru
   a. Nama : Siti Romlah, S.Pd.
   b. Jabatan : Guru Kelas VI A sekaligus Guru Matematika di SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo.
   c. Tugas : Observer dalam kegiatan guru dan siswa dalam melaksanakan tindakan, memberi masukan, dan turut serta dalam kegiatan pembelajaran bersama peneliti.
2. Peneliti
   a. Nama : Nurul Fuad
   b. NIM : D97216120
   c. Status : Mahasiswa PGMI UIN Sunan Ampel Surabaya
   d. Tugas : Merencanakan, melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, serta mengambil kesimpulan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan dengan berbasis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) secara virtual terdiri atas dua siklus. Sebelum melaksanakan dua siklus, peneliti juga melaksanakan prasiklus. Baik pada prasiklus, siklus I, atau pun siklus II dilakukan peneliti untuk memperoleh data terkait dengan keterampilan komunikasi matematis beserta peningkatannya. Data pada penelitian ini diperoleh melalui kegiatan wawancara, observasi, dokumentasi, serta penilaian yang dilakukan secara tes tulis dan tes lisan. Hasil dari penelitian ini dijabarkan berdasarkan kegiatan prasiklus, siklus I dan juga siklus II yang telah dilalui. Masing-masing dari tiga kegiatan di atas, dijelaskan dalam uraian berikut.

1. Prasiklus

Pada tahap prasiklus, peneliti mengumpulkan data melalui wawancara dan dokumen nilai siswa yang diperoleh dari guru mata pelajaran Matematika kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo. Tahap prasiklus tersebut dilaksanakan pada tanggal 22-23 September 2020. Kegiatan wawancara pada tahap prasiklus ini dilakukan terhadap guru.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan keterangan guru mata pelajaran Matematika kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo dalam wawancara melalui *whatsapp*, diperoleh informasi bahwa guru kerap kali menggunakan media pembelajaran berupa *google meet, video youtube, bandicom,* serta grup kelas *whatsapp*, sehingga peserta didik yang mengikuti pembelajaran matematika secara daring cukup mampu apabila diminta untuk menyebutkan unsur-unsur lingaran. Namun, guru juga berpendapat bahwa peserta didik masih memiliki kesulitan untuk mengidentifikasi dan menggambar unsur-unsur lingkaran dengan tepat, lancar, dan lengkap. Apalagi peserta didik yang tidak mengikuti pembelajaran matematika secara daring.

Pernyataan guru tersebut selaras dengan rendahnya tingkat keterampilan komunikasi matematis peserta didik saat peneliti melakukan tes prasiklus materi unsur-unsur lingkaran melalui aplikasi *google form* kepada 26 peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih pada tanggal 23 September 2020. Hasil dari tes tersebut menunjukkan terdapat 14 peserta didik yang tidak dapat mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran dengan lengkap, akurat dan lancar sehingga memiliki tingkat keterampilan komunikasi matematis rendah. Hasil tersebut diketahui dari jawaban peserta didik yang menunjukkan bahwa kebanyakan dari mereka masih belum bisa membedakan antara tali busur dengan diameter, ataupun jari-jari dengan apotema, serta daerah juring dengan daerah tembereng.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat diketahui nilai rata-rata serta persentase ketuntasan belajar peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo dengan penjabaran sebagai berikut.

Tabel 4.1
Nilai Prasiklus Peserta Didik

No.	Inisial Peserta Didik	Indikator		Nilai	Keterangan
		Mengidentifikasi	Menggambar		
1	ACAZ	60	75	68	Tidak Tuntas
2	AAS	40	75	58	Tidak Tuntas
3	AYR	100	100	100	Tuntas
4	ARN	80	80	80	Tuntas
5	AAF	40	50	45	Tidak Tuntas
6	AN	80	90	85	Tuntas
7	AR	40	75	58	Tidak Tuntas
8	AM	60	80	70	Tidak Tuntas
9	ARP	100	75	88	Tuntas
10	FSF	100	80	90	Tuntas
11	GPI	40	50	45	Tidak Tuntas
12	GIR	100	75	88	Tuntas
13	IAS	80	80	80	Tuntas
14	JP	20	50	35	Tidak Tuntas
15	MRK	40	75	58	Tidak Tuntas
16	MRBF	80	80	80	Tuntas
17	MISH	60	75	68	Tidak Tuntas
18	NU	80	90	85	Tuntas
19	NMK	80	90	85	Tuntas
20	PPA	60	100	80	Tuntas
21	RAD	100	100	100	Tuntas
22	RMJ	20	50	35	Tidak Tuntas
23	SB	60	75	68	Tidak Tuntas
24	TB	80	75	78	Tidak Tuntas
25	WPSF	40	75	58	Tidak Tuntas
26	ZAFA	20	50	35	Tidak Tuntas
Jumlah					1820
Rata-rata					70
KKM					79

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jumlah Tuntas	12
Jumlah Tidak Tuntas	14
Persentase Klasikal	46%

Keterangan Tabel 4.1:

1) Jumlah keseluruhan peserta didik= 26

2) Jumlah peserta didik yang tuntas= 12

3) Jumlah peserta didik yang belum tuntas= 14

4) Nilai rata-rata = $\frac{\text{Jumlah nilai seluruh peserta didik}}{\text{Jumlah keseluruhan peserta didik}} = \frac{1820}{26} = 70$

5) Persentase ketuntasan = $\frac{\text{Jumlah Peserta Didik yang Tuntas Belajar x 100\%}}{\text{Jumlah Peserta Didik Keseluruhan}}$

$= \frac{12 \text{ x } 100\%}{26} = 46\%$

Berdasarkan Tabel 4.1 tentang nilai prasiklus peserta didik, dapat diketahui bahwa 12 dari 26 peserta didik telah mencapai ketuntasan belajar dengan perolehan nilai sesuai atau melampaui KKM yang ditentukan oleh pihak sekolah. Nilai rata-rata peserta didik kelas VI A terkait materi unsur-unsur lingkaran adalah sebesar 70 yang berarti nilai tersebut belum mampu mencapai kriteria minimum yang ditetapkan, yakni 79. Terkait dengan persentase ketuntasan belajar di tahap prasiklus ini, masih berada pada angka 46% atau pada kategori sangat kurang. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa persentase nilai yang diperoleh peserta didik kelas VI A pada tahap prasiklus ini juga belum mampu mencapai keberhasilan yang ditentukan, sehingga perlu dilakukan tindakan untuk mengatasi masalah tersebut. Data di atas dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas secara virtual.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Siklus I

Siklus I pada penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan, yakni *planning* (perencanaan), *acting* (tindakan), *observing* (observasi), dan *reflecting* (refleksi).

a. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan beberapa hal sebagai bentuk persiapan sebelum benar-benar melaksanakan penelitian. Hal-hal yang dilakukan oleh peneliti antara lain sebagai berikut.

1) Menyusun RPP yang difokuskan terhadap peningkatan keterampilan komunikasi matematis pada materi unsur-unsur lingkaran. Pada rencana pembelajaran tersebut, peneliti merencanakan untuk menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi.
2) Menyiapkan instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data, terdiri atas lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, instrumen penilaian tes.
3) Menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran, yakni yang terdiri atas *google meet, google form, game labelled diagram* dan *game maze chase*.

b. *Acting* (Tindakan)

Penelitian yang dilakukan secara virtual menggunakan *google meet* oleh Bu Siti Romlah selaku guru mata pelajaran matematika di SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo materi unsur-unsur lingkaran yang diajarkan pada semester ganjil tahun ajaran 2020-2021.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Proses pembelajaran siklus I ini, dilaksanakan pada tanggal 10 November 2020 dalam satu pertemuan dengan alokasi waktu selama 2 x 35 menit. Peserta didik dari kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo sebagai subjek penelitiannya dengan jumlah keseluruhan peserta didik sebanyak 26, yang terdiri atas 11 laki-laki dan 15 perempuan.

Pada penelitian ini, dalam perencanaan pembelajaran dilakukan peneliti serta berkolaborasi dengan guru kemudian dalam pelaksanaan pembelajaran terhadap peserta didik kelas VI A adalah peneliti, sedangkan guru mata pelajaran bertindak sebagai observer. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti didasarkan pada RPP yang telah disusun. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti pada siklus I terbagi menjadi tiga, yakni kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan juga kegiatan penutup yang akan dijelaskan dalam hasil observasi berikut ini.

c. *Observing* (Observasi)

Pada tahap observasi, peneliti mengobservasi dampak dari pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan terhadap perilaku peserta didik dan guru, serta peningkatan keterampilan komunikasi matematis melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi.

Observasi aktivitas guru dan peserta didik dilakukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Penilaian pada observasi aktivitas guru dan peserta didik ini, dilakukan oleh guru mata pelajaran Matematika selaku

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

observer pada penelitian ini. Hasil observasi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik Pada Siklus I

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
Pendahuluan					
1	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya terkait benda-benda berbentuk lingkaran yang ada dirumah peserta didik. Peserta didik menanggapi pertanyaan ketika guru memberikan apersepsi.	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya terkait benda-benda berbentuk lingkaran yang ada dirumah peserta didik dengan intonasi yang jelas, memotivasi belajar, kalimatnya mudah dipahami serta ekspresi penuh semangat.	4	Sebagian besar peserta didik telah menaggapi pertanyaan yang diberikan guru dalam apersepsi karena sudah memperhatikan.	3
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Peserta didik memperhatikan ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele serta ekspresi penuh semangat.	4	Sebagian kecil peserta didik belum memperhatikan ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2
Kegiatan Inti					
3	Guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui *google meet*. Peserta didik	Guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui *google meet* dengan intonasi yang jelas, suara	4	Hampir semua peserta didik telah memperhatikan ketika guru menjelaskan unsur-unsur	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
	memperhatikan saat guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui *google meet*.	yang keras, kalimatnya mudah dipahami, serta diberi ilustrasi.		lingkaran melalui *google meet*.	
4	Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya serta aktif dalam diskusi. Peserta didik bersungguh-sungguh saat diberi kesempatan untuk bertanya serta aktif dalam diskusi	Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya serta aktif dalam diskusi dengan adil, memotivasi untuk bertanya, namun tidak memberi waktu yang cukup.	3	Sebagian besar peserta didik kurang bersungguh-sungguh saat diberi kesempatan untuk bertanya serta aktif dalam diskusi, dengan penuh fokus.	2
5	Guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram*. Peserta didik mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram*.	Guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram* dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele, namun tidak memberi waktu yang cukup.	3	Sebagian besar peserta didik telah mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram* dengan sangat maksimal.	3
6	Guru menugaskan peserta didik untuk menggambar lingkaran beserta	Guru menugaskan peserta didik untuk menggambar lingkaran beserta	3	Sebagian besar peserta didik untuk menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
	unsur-unsurnya dengan lengkap. Peserta didik menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya dengan lengkap.	unsur-unsurnya dengan lengkap dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele, namun tidak memberi waktu yang cukup.		dengan lengkap dan sangat maksimal.	
7	Guru mengevaluasi hasil gambar unsur-unsur lingkaran peserta didik yang dipotret dan dikirim melalui aplikasi *whatsapps*. Peserta didik memotret dan mengirimkan hasil gambarannya melalui aplikasi *whatsapps*.	Guru mengevaluasi hasil gambar unsur-unsur lingkaran peserta didik yang dipotret dan dikirim melalui aplikasi *whatsapps* dengan adil, sesuai instrumen penilaian, serta memberi motivasi agar lebih giat belajar.	4	Sebagian kecil peserta didik belum memotret dan mengirimkan hasil gambarannya melalui aplikasi *whatsapps* dengan tepat waktu.	2
8	Guru menugaskan peserta didik untuk mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase*. Peserta didik mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase*.	Guru menugaskan peserta didik untuk mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase* dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele, namun tidak memberi waktu yang cukup.	3	Sebagian besar peserta didik untuk mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase* dengan sangat tepat.	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
Kegiatan Penutup					
9	Guru memberi reward kepada peserta didik yang aktif serta yang memiliki skor tertinggi dalam *game.*	Guru memberi reward kepada peserta didik yang aktif serta yang memiliki skor tertinggi dalam *game* dengan adil, penuh semangat, serta memotivasi untuk lebih giat belajar.	4		
10	Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran bersama guru.	Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan dengan intonasi yang jelas, suara yang keras, kalimatnya mudah dipahami, namun tidak memotivasi untuk membuat kesimpulan.	3	Sebagian kecil peserta didik belum mampu menyimpulkan hasil pembelajaran bersama guru .	2
11	Guru mengevaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan peserta didik melalui *google form* dan *google meet.* Peserta didik diberi link *google form* dan *google meet* untuk mengerjakan	Guru mengevaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan peserta didik melalui *google form* dan *google meet* dengan adil, sesuai instrumen penilaian, serta memberi motivasi agar lebih giat belajar.	4	Sebagian besar peserta didik telah menjawab soal setelah diberikan link *google form* dan *google meet* untuk mengerjakan evaluasi keterampilan komunikasi matematis dengan memperhatikan alokasi waktu	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
	evaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan.			yang ditentukan secara maksimal.	
Total skor			39	Total skor	29

Berdasarkan Tabel 4.2 tentang hasil observasi guru dan peserta didik siklus I di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas guru dalam membuka pelajaran sudah baik. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya terkait benda-benda berbentuk lingkaran yang ada dirumah peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran dengan intonasi yang jelas, memotivasi belajar, kalimatnya mudah dipahami serta ekspresi penuh semangat. Sehingga sebagian besar peserta didik telah menanggapi apersepsi guru, dan hanya sebagian kecil peserta didik yang belum memperhatikan tujuan pembelajaran. Hal itu dikarenakan hanya 15 dari 26 peserta didik yang mengikuti pembelajaran daring di *google meet* serta tidak semuanya fokus dalam kegiatan tersebut.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui google meet dengan intonasi yang jelas, suara yang keras, kalimatnya mudah dipahami, serta diberi ilustrasi. Begitu juga saat kegiatan memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya serta aktif dalam diskusi, saat guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram* dan *maze chase,* dan saat guru menugaskan dan mengevaluasi hasil gambaran peserta didik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sehingga sebagian besar peserta didik kurang bersungguh-sungguh dalam kegiatan diskusi dan hanya sebagian kecil peserta didik yang belum mengumpulkan tugas tepat waktu. Namun demikian, peserta didik terlihat sangat senang dan bersemangat saat bermain *game* edukasi sehingga terdapat sebagian besar peserta didik telah mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi. Tetapi guru dan peserta didik kurang memperhatikan waktu, sehingga guru melewati waktu yang ditentukan dan menyita waktu pembelajaran daring selanjutnya.

Pada kegiatan penutup, Guru memberi reward kepada peserta didik yang aktif serta yang memiliki skor tertinggi dalam *game* dengan adil, penuh semangat, serta memotivasi untuk lebih giat belajar. Namun guru belum bisa memusatkan fokus peserta didik dalam mengajak membuat kesimpulan. Sehingga sebagian kecil peserta didik belum mampu menyimpulkan hasil pembelajaran. Meskipun demikiaan, guru dapat mengevaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan peserta didik melalui *google form* dan *google meet* dengan baik. Sehingga sebagian besar peserta didik dapat mengerjakan tes tersebut dengan baik, meskipun yang tidak tepat waktu.

Berdasarkan Tabel 4.2 juga, dapat diperoleh nilai hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik dengan perhitungan sebagai berikut.

Skor Perolehan Obsevasi Guru= 39

Skor Maksimal Observasi Guru= 44

$$\text{Nilai Observasi Guru} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh x 100}}{\text{Skor Maksimal}}$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$= \frac{39 \times 100}{44}$$

$$= 88{,}63$$

Skor Perolehan Observasi Peserta Didik = 26

Skor Maksimal Observasi Peserta Didik = 40

$$\text{Nilai Observasi Peserta Didik} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh} \times 100}{\text{Skor Maksimal}}$$

$$= \frac{26 \times 100}{40}$$

$$= 65$$

Kegiatan observasi yang dilakukan untuk mengamati aktivitas guru menunjukkan hasil skor yang didapat adalah sebesar 88,63. Nilai yang demikian sudah memasuki kategori baik dalam kriteria penilaian. Meskipun sudah terbilang berhasil, nilai tersebut juga harus tetap dikaitkan dengan penilaian lainnya pada siklus I ini. Sehingga dengan nilai yang demikian, belum dapat diputuskan bahwa penelitian yang dilakukan benar-benar berhasil karena belum dikaitkan dengan hasil penilaian yang lain.

Kegiatan observasi yang dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik menunjukkan hasil skor yang didapat adalah sebesar 65. Nilai yang demikian sudah memasuki kategori kurang dalam kriteria penilaian, namun belum mencapai ketuntasan minimal yang ditentukan, yakni 80. Sehingga masih diperlukan perbaikan dalam proses pembelajaran berikutnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada penelitian ini, keterampilan komunikasi matematis peserta didik dapat diketahui melalui penilaian tes tulis dan lisan terkait materi unsur-unsur lingkaran yang diberikan setelah berkegiatan menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Hasil penilaian tes tulis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3
Hasil Penilaian Tes Tulis Peserta Didik Siklus I

No	INISIAL NAMA SISWA	Pilihan Ganda (Mengidentifikasi)	Uraian (Menggambar)			NILAI AKHIR
			Kriteria Yang Terpenuhi	Skor	Nilai	
1	ACAZ	80	2	2	50	65
2	AAS	60	1 dan 3	3	80	70
3	AYR	100	1, 2 dan 3	4	100	100
4	ARN	80	1 dan 2	3	80	80
5	AAF	60	1	2	50	55
6	AN	80	1 dan 3	3	80	80
7	AR	40	3	2	50	45
8	AM	80	1 dan 3	3	80	80
9	ARP	100	1, 2 dan 3	4	100	100
10	FSF	100	1, 2 dan 3	4	100	100
11	GPI	80	1, 2 dan 3	4	100	90
12	GIR	100	1 dan 3	3	80	90
13	IAS	100	1, 2 dan 3	4	100	100
14	JP	60	2	2	50	55
15	MRK	80	1	2	50	65
16	MRBF	80	1, 2 dan 3	4	100	90
17	MISH	100	1	2	50	75
18	NU	80	1 dan 3	3	75	78
19	NMK	100	1, 2 dan 3	4	100	100
20	PPA	80	1, 2 dan 3	4	100	90
21	RAD	100	1 dan 2	3	75	88
22	RMJ	40	1	2	50	45
23	SB	60	2	2	50	55
24	TB	80	1 dan 2	3	75	78
25	WPSF	40	1	2	50	45
26	ZAFA	80	1 dan 3	3	75	78

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun hasil penilaian tes lisan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4
Hasil Penilaian Tes Lisan Peserta Didik Pada Siklus I

No	INISIAL NAMA SISWA	Tes Lisan			No	INISIAL NAMA SISWA	Tes Lisan		
		Kriteria Yang Terpenuhi	SKOR	NILAI			Kriteria Yang Terpenuhi	SKOR	NILAI
1	ACAZ	1 dan 2	3	75	14	JP	2	2	50
2	AAS	1 dan 3	3	90	15	MRK	1 dan 2	3	75
3	AYR	1, 2 dan 3	4	100	16	MRBF	1 dan 2	3	75
4	ARN	1, 2 dan 3	4	100	17	MISH	1 dan 2	3	75
5	AAF	2 dan 3	3	85	18	NU	2 dan 3	3	80
6	AN	2 dan 3	3	85	19	NMK	2 dan 3	3	80
7	AR	2	2	50	20	PPA	1, 2 dan 3	4	100
8	AM	2 dan 3	3	80	21	RAD	1 dan 3	3	90
9	ARP	2 dan 3	3	80	22	RMJ	2	2	50
10	FSF	1, 2 dan 3	4	100	23	SB	1 dan 2	3	75
11	GPI	1 dan 2	3	75	24	TB	2 dan 3	3	80
12	GIR	2 dan 3	3	80	25	WPSF	2	2	50
13	IAS	1, 2 dan 3	4	100	26	ZAFA	2 dan 3	3	80

Berdasarkan Tabel 4.3 dan 4.4 di atas, nilai rata-rata dapat diperoleh melalui hasil rekapitulasi antara penilaian tes tulis dan juga penilaian tes lisan, selanjutnya hasil yang diperoleh dibagi dengan angka dua. Adapun rekapitulasi nilai untuk mendapatkan nilai rata-rata pada siklus I adalah sebagaimana pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5
Rekapitulasi Hasil Penilaian Tes Peserta Didik Pada Siklus I

No.	Inisial Peserta Didik	Nilai Keterampilan Komunikasi Matematis		Nilai	Keterangan
		Tes Tulis	Tes Lisan		
1	ACAZ	65	75	70	Tidak Tuntas
2	AAS	70	90	80	Tuntas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No.	Inisial Peserta Didik	Nilai Keterampilan Komunikasi Matematis		Nilai	Keterangan
		Tes Tulis	Tes Lisan		
3	AYR	100	100	100	Tuntas
4	ARN	80	100	90	Tuntas
5	AAF	55	85	70	Tidak Tuntas
6	AN	80	85	83	Tuntas
7	AR	45	50	48	Tidak Tuntas
8	AM	80	80	80	Tuntas
9	ARP	100	80	90	Tuntas
10	FSF	100	100	100	Tuntas
11	GPI	90	75	83	Tuntas
12	GIR	90	80	85	Tuntas
13	IAS	100	100	100	Tuntas
14	JP	55	50	53	Tidak Tuntas
15	MRK	65	75	70	Tidak Tuntas
16	MRBF	90	75	83	Tuntas
17	MISH	75	75	75	Tidak Tuntas
18	NU	78	80	79	Tuntas
19	NMK	100	80	90	Tuntas
20	PPA	90	100	95	Tuntas
21	RAD	88	90	89	Tuntas
22	RMJ	45	50	48	Tidak Tuntas
23	SB	55	75	65	Tidak Tuntas
24	TB	78	80	79	Tuntas
25	WPSF	45	50	48	Tidak Tuntas
26	ZAFA	78	80	79	Tuntas
Jumlah					2032
Rata-rata					78,15
KKM					79
Jumlah Tuntas					17
Jumlah Tidak Tuntas					9
Persentase Klasikal					65%

Keterangan Tabel 4.5 :

Jumlah keseluruhan peserta didik= 26

Jumlah siswa yang tuntas= 17

Jumlah siswa yang belum tuntas= 9

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah semua nilai peserta didik x 100}}{\text{Jumlah peserta didik di kelas}}$$

$$= \frac{2.032}{26} = 78{,}15$$

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas belajar x 100\%}}{\text{Jumlah peserta didik keseluruhan}}$$

$$= \frac{17 \text{ x } 100\%}{26}$$

$$= 65\%$$

Berdasarkan data dan perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa 17 dari 26 peserta didik telah mencapai ketuntasan belajar dengan perolehan nilai sesuai atau melampaui KKM yang ditentukan oleh pihak sekolah. Nilai rata-rata peserta didik kelas VI A terkait materi unsur-unsur lingkaran adalah sebesar 78,15 yang berarti nilai tersebut hampir mendekati kriteria minimum yang ditetapkan, yakni 79. Terkait dengan persentase ketuntasan belajar di tahap siklus I ini, masih berada pada angka 65% atau pada kategori kurang. Persentase kelas dikatakan mencapai ketuntasan apabila sebanyak ≥80% dari keseluruhan peserta didik telah mencapai KKM. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa persentase nilai yang diperoleh peserta didik kelas VI A pada tahap siklus I ini juga belum mampu mencapai keberhasilan yang ditentukan.

d. *Reflecting* (Refleksi)

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilaksnakan pada siklus I. Peneliti berkolaborasi melalui *whatsapp* dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengkaji beberapa hal yang dilakukan dalam pembelajaran siklus I, baik yang telah terlaksana sesuai dengan harapan atau pun yang masih memerlukan perbaikan. Meskipun hasil yang diperoleh belum mencapai ketuntasan, namun hasil tersebut telah mengalami peningkatan dari yang sebelumnya tanpa menggunakan bantuan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Pada pembelajaran sebelumnya, persentase ketuntasan yang dicapai adalah sebesar 46%, sedangkan persentase ketuntasan pada siklus I telah mencapai angka 65%. Sehingga dapat dipastikan bahwa jumlah peserta didik yang telah mencapai KKM pada siklus I ini telah mengalami peningkatan. Dikarenakan persentase yang belum mencapai angka 80%, maka perlu diadakan siklus II. Beberapa hal yang perlu mengalami perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus II antara lain sebagai berikut.

1) Adanya beberapa peserta didik yang kurang terfokus karena mengantuk ataupun tidak merespon guru pada kegiatan pembelajaran, kurang termotivasi untuk aktif dalam diskusi, dan peserta didik mengumpulkan tugas tidak tepat waktu. Hal itu dikarenakan peserta didik ternyata sangat senang dan bersemangat bermain menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi namun kurang memperhatikan waktu. Sehingga guru melewati waktu yang ditentukan dan menyita waktu pembelajaran daring selanjutnya.
2) Masih banyak peserta didik yang tidak mengikuti *google meet* yakni 11 dari 26 jumlah keseluruhan peserta didik. Hal itu dikarenakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Handphone masih dibawa orang tua untu bekerja pada pagi hari. Namun peserta yang tidak mengikuti *google meet* masih dapat mengikuti materi melalui *game* edukasi meskipun tidak tepat waktu.

Terkait pelaksanaan siklus II, peneliti akan melakukan beberapa perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Peneliti akan menambahkan volume suara serta ketegasan dalam memberikan instruksi kepada peserta didik sehingga dapat benar-benar terfokus dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, terkait penggunaan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi, peneliti akan merencanakan pada kegiatan yang lebih memfokuskan terhadap penggunaannya, termasuk waktu pengerjaan yang mencukupi. Pada siklus berikutnya, peserta didik akan langsung pada tahap pengaplikasian media, bukan lagi pada tahap pengembangan. Sehingga waktu yang tersedia juga akan lebih banyak.

3. Siklus II

Siklus II pada penelitian ini dilaksanakan seperti pada siklus I, yakni menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi, namun dengan beberapa perbaikan seperti yang telah disebutkan pada hasil refleksi siklus I. Tahapan-tahapan yang dilaksanakan juga masih sama seperti pada siklus I, yakni *planning* (perencanaan), *acting* (pelaksanaan), *observing* (observasi), dan *reflecting* (refleksi). Pada siklus II juga terdapat langkah-

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

langkah pembelajaran yang berbeda dengan yang dilakukan pada siklus I. Tahapan pada siklus II ini adalah sebagai berikut.

a. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan siklus II, dilakukan berbagai perencanaan yang didasarkan pada hasil refleksi siklus I. Siklus II pada penelitian ini juga lebih difokuskan terhadap permasalahan yang dihadapi pada siklus sebelumnya. Adapun perencanaan yang dilakukan pada siklus II ini adalah sebagai berikut.

1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus I.
2) Menyususn instrumen yang diguanakan dalam pengumpulan data, antara lain instrumen observasi aktivitas guru dan siswa yang sesuai dengan RPP yang disusun, instrumen penilaian tes tulis dan lisan.
3) Menyiapkan media pembelajaran pelengkap berupa *media* pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi yakni *labelled diagram* dan *maze chase* yang diatur agar waktu pengerjaan bisa disesuaikan kemampuan peserta didik.

b. *Acting* (Tindakan)

Tindakan pada siklus II ini dilaksanakan pada tanggal 12 November 2020. Subjek penelitian pada penelitian ini masih sama, yakni peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo dengan anggota yang lengkap. Tindakan pada siklus II ini dapat dijabarkan pada kegiatan observasi berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. *Observing* (Observasi)

Kegiatan observasi dilaksanakan bersamaan dengan berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Melalui kegiatan observasi, diharapkan dapat diketahui aktivitas guru, aktivitas peserta didik, serta peningkatan keterampilan komunikasi matematis melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Adapun kegiatan pada tahap observasi aktivitas guru dan peserta didik adalah sebagai berikut.

Sama halnya dengan siklus I, kegiatan observasi aktivitas guru pada siklus II ini juga didasarkan pada intrumen observasi yang telah disusun. Adapun hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada rincian berikut ini.

Tabel 4.6
Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik Pada Siklus II

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
Pendahuluan					
1	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya terkait unsur-unsur lingkaran berdasarkan hasil gambaran peserta didik pada pembelajaran sebelumnya. Peserta didik menanggapi pertanyaan ketika guru	Guru melakukan apersepsi dengan bertanya terkait unsur-unsur lingkaran berdasarkan hasil gambaran peserta didik pada pembelajaran sebelumnya dengan intonasi yang jelas, memotivasi belajar, kalimatnya	4	Semua peserta didik telah menaggapi pertanyaan yang diberikan guru dalam apersepsi karena sudah memperhatikan.	4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
	memberikan apersepsi.	mudah dipahami serta ekspresi penuh semangat.			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Peserta didik memperhatikan ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele serta ekspresi penuh semangat.	4	Sebagian besar peserta didik belum memperhatikan ketika guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	3
Kegiatan Inti					
3	Guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui *google meet*. Peserta didik memperhatikan saat guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui *google meet*.	Guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui *google meet* dengan intonasi yang jelas, suara yang keras, kalimatnya mudah dipahami, serta diberi ilustrasi.	4	Semua peserta didik telah memperhatikan ketika guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui *google meet*.	4
4	Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya serta aktif dalam diskusi. Peserta didik bersungguh-sungguh saat	Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya serta aktif dalam diskusi dengan adil, memotivasi untuk bertanya, dan memberi waktu yang	4	Sebagian besar peserta didik telah bersungguh-sungguh saat diberi kesempatan untuk bertanya serta aktif dalam diskusi, dengan penuh fokus.	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
	diberi kesempatan untuk bertanya serta aktif dalam diskusi.	cukup.			
5	Guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram*. Peserta didik mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram*.	Guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram* dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele, dan memberi waktu yang cukup.	4	Semua peserta didik telah mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram* dengan sangat maksimal.	4
6	Guru menugaskan peserta didik untuk menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya dengan lengkap. Peserta didik menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya dengan lengkap.	Guru menugaskan peserta didik untuk menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya dengan lengkap dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele, dan memberi waktu yang cukup.	4	Semua peserta didik untuk menggambar lingkaran beserta unsur-unsurnya dengan lengkap dan sangat maksimal.	4
7	Guru mengevaluasi hasil gambar unsur-unsur	Guru mengevaluasi hasil gambar unsur-unsur	4	Sebagian besar peserta didik sudah memotret dan mengirimkan hasil	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
	lingkaran peserta didik yang dipotret dan dikirim melalui aplikasi *whatsapps.* Peserta didik memotret dan mengirimkan hasil gambarannya melalui aplikasi *whatsapps.*	lingkaran peserta didik yang dipotret dan dikirim melalui aplikasi *whatsapps* dengan adil, sesuai instrumen penilaian, serta memberi motivasi agar lebih giat belajar.		gambarannya melalui aplikasi *whatsapps* dengan tepat waktu.	
8	Guru menugaskan peserta didik untuk mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase*. Peserta didik mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase*.	Guru menugaskan peserta didik untuk mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase* dengan intonasi yang jelas, kalimatnya mudah dipahami, tidak bertele-tele, dan memberi waktu yang cukup.	4	Semua peserta didik untuk mengerjakan latihan soal melalui *game* edukasi *maze chase* dengan sangat tepat.	4
Kegiatan Penutu					
9	Guru memberi reward kepada peserta didik yang aktif serta yang memiliki skor tertinggi dalam *game.*	Guru memberi reward kepada peserta didik yang aktif serta yang memiliki skor tertinggi dalam *game* dengan adil, penuh semangat, serta memotivasi untuk lebih giat	4		

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Indikator yang Diamati	Hasil Pengamatan	SKOR	Hasil Pengamatan	SKOR
		belajar.			
10	Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran bersama guru.	Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan dengan intonasi yang jelas, suara yang keras, kalimatnya mudah dipahami, namun tidak memotivasi untuk membuat kesimpulan.	3	Sebagian besar peserta didik telah mampu menyimpulkan hasil pembelajaran bersama guru.	3
11	Guru mengevaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan peserta didik melalui *google form* dan *google meet.* Peserta didik diberi link *google form* dan *google meet* untuk mengerjakan evaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan.	Guru mengevaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan peserta didik melalui *google form* dan *google meet* dengan adil, sesuai instrumen penilaian, serta memberi motivasi agar lebih giat belajar.	4	Semua peserta didik telah menjawab soal setelah diberikan link *google form* dan *google meet* untuk mengerjakan evaluasi keterampilan komunikasi matematis dengan memperhatikan alokasi waktu yang ditentukan secara maksimal.	4
Total skor			43	Total skor	36

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan Tabel 4.6 tentang hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas guru dalam membuka pelajaran sudah baik. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya terkait unsur-unsur lingkaran berdasarkan hasil gambaran peserta didik pada pembelajaran sebelumnya, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dengan intonasi yang jelas, memotivasi belajar, kalimatnya mudah dipahami serta ekspresi penuh semangat. Sehingga sebagian besar peserta didik fokus, aktif merespon dan memperhatikan dalam kegiatan tersebut.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan unsur-unsur lingkaran melalui google meet dengan intonasi yang jelas, suara yang keras, kalimatnya mudah dipahami, serta diberi ilustrasi. Dan guru sudah memberikan waktu yang cukup pada beberapa kegiatan, seperti saat memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya serta aktif dalam diskusi, saat guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran melalui *game* edukasi *labelled diagram* dan *maze chase,* dan saat guru menugaskan dan mengevaluasi hasil gambaran peserta didik. Sehingga sebagian besar pertanyaan peserta didik yang sudah mendapatkan jawaban yang memuaskan dan peserta didik memiliki skor maksimal dalam bermain *game* tersebut, dan peserta didik mengumpulkan tugas tepat waktu.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada kegiatan penutup, Guru memberi reward kepada peserta didik yang aktif serta yang memiliki skor tertinggi dalam *game* dengan adil, penuh semangat, serta memotivasi untuk lebih giat belajar. Namun guru belum bisa memusatkan fokus peserta didik dalam mengajak membuat kesimpulan. Meskipun demikian, guru dapat mengevaluasi keterampilan komunikasi matematis tulis dan lisan peserta didik melalui *google form* dan *google meet* dengan baik. Sehingga semua peserta didik telah mengerjakan tugas dengan akurat, lengkap dan lancar.

Berdasarkan Tabel 4.6 juga, dapat diperoleh nilai hasil observasi aktivitas guru dengan perhitungan sebagai berikut.

Skor Perolehan Observasi Guru= 43

Skor Maksimal Observasi Guru= 44

$$\text{Nilai Observasi Guru} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh x 100}}{\text{Skor Maksimal}}$$

$$= \frac{43 \times 100}{68}$$

$$= 97{,}72$$

Skor Perolehan Observasi Peserta Didik= 36

Skor Maksimal Observasi Peserta Didik= 40

$$\text{Nilai Observasi Peserta Didik} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh x 100}}{\text{Skor Maksimal}}$$

$$= \frac{36 \times 100}{40}$$

$$= 90$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kegiatan observasi yang dilakukan untuk mengamati aktivitas guru pada siklus II menunjukkan hasil skor yang didapat adalah sebesar 97,72. Nilai yang demikian sudah memasuki kategori sangat baik dalam kriteria penilaian. Hasil nilai observasi yang didapatkan mengalami peningkatan dari yang semula 88,63 pada siklus I, kini meningkat menjadi 97,72 pada siklus II.

Kegiatan observasi yang dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik pada siklus II menunjukkan hasil skor yang didapat adalah sebesar 90. Nilai yang demikian sudah memasuki kategori sangat baik dalam kriteria penilaian. Hasil nilai observasi yang didapatkan mengalami peningkatan dari yang semula 65 pada siklus I, kini meningkat menjadi 90 pada siklus II.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penilaian tes pada siklus II diberlakukan sama halnya seperti pada siklus I. Pada penilaian tes, peserta didik akan diminta untuk menjawab soal dengan jumlah, jenis, beban, serta penskoran yang sama. Namun butir soal yang diberikan berbeda dengan butir soal pada siklus I. Adapun hasil dari penilaian tes yang diperoleh pada siklus II adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7
Hasil Penilaian Tes Tulis Peserta Didik Pada Siklus II

No	INISIAL NAMA SISWA	Pilihan Ganda (Mengidentifikasi)	Uraian (Menggambar)			NILAI AKHIR
			Kriteria Yang Terpenuhi	Skor	Nilai	
1	ACAZ	100	1 dan 3	3	90	95
2	AAS	80	1, 2 dan 3	4	100	90
3	AYR	100	1, 2 dan 3	4	100	100
4	ARN	100	1 dan 2	3	85	93
5	AAF	80	1 dan 2	3	80	80
6	AN	100	1 dan 3	3	90	95
7	AR	80	1 dan 2	2	85	83
8	AM	80	1, 2 dan 3	4	100	90
9	ARP	100	1, 2 dan 3	4	100	100
10	FSF	100	1, 2 dan 3	4	100	100
11	GPI	80	1, 2 dan 3	4	100	90
12	GIR	100	1, 2 dan 3	3	100	100
13	IAS	100	1, 2 dan 3	4	100	100
14	JP	60	1 dan 2	3	75	68
15	MRK	100	1	2	50	75
16	MRBF	80	1, 2 dan 3	4	100	90
17	MISH	100	1, 2 dan 3	4	100	100
18	NU	100	1, 2 dan 3	4	100	100
19	NMK	100	1, 2 dan 3	4	100	100
20	PPA	80	1, 2 dan 3	4	100	90
21	RAD	100	1 dan 3	3	90	95
22	RMJ	60	1	2	50	55
23	SB	60	1 dan 2	3	75	68
24	TB	100	1 dan 2	3	85	93
25	WPSF	40	1	2	50	45
26	ZAFA	100	1 dan 2	3	75	88

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun hasil penilaian tes lisan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8
Hasil Penilaian Tes Lisan Peserta Didik Pada Siklus II

No	INISIAL NAMA SISWA	Tes Lisan			No	INISIAL NAMA SISWA	Tes Lisan		
		Kriteria Yang Terpenuhi	SKOR	NILAI			Kriteria Yang Terpenuhi	SKOR	NILAI
1	ACAZ	1 dan 3	3	90	14	JP	1 dan 2	3	80
2	AAS	1 dan 3	3	90	15	MRK	1, 2 dan 3	4	100
3	AYR	1, 2 dan 3	4	100	16	MRBF	1, 2 dan 3	4	100
4	ARN	1, 2 dan 3	4	100	17	MISH	1 dan 3	3	90
5	AAF	1 dan 3	3	90	18	NU	1, 2 dan 3	4	100
6	AN	1, 2 dan 3	4	100	19	NMK	1, 2 dan 3	4	100
7	AR	1 dan 3	3	90	20	PPA	1, 2 dan 3	4	100
8	AM	1, 2 dan 3	4	100	21	RAD	1 dan 3	3	90
9	ARP	1, 2 dan 3	4	100	22	RMJ	1 dan 2	3	80
10	FSF	1, 2 dan 3	4	100	23	SB	1 dan 2	3	75
11	GPI	1 dan 2	3	80	24	TB	1 dan 2	3	80
12	GIR	1 dan 2	3	80	25	WPSF	1 dan 2	3	75
13	IAS	1, 2 dan 3	4	100	26	ZAFA	1, 2 dan 3	4	100

Berdasarkan Tabel 4.7 dan 4.8 di atas, nilai rata-rata dapat diperoleh melalui hasil rekapitulasi antara penilaian tes tulis dan juga penilaian tes lisan, selanjutnya hasil yang diperoleh dibagi dengan angka dua. Adapun rekapitulasi nilai untuk mendapatkan nilai rata-rata pada siklus I adalah sebagaimana pada Tabel 4.9 berikut ini.

Tabel 4.9
Rekapitulasi Hasil Penilaian Tes Peserta Didik Pada Siklus II

No.	Inisial Peserta Didik	Nilai Keterampilan Komunikasi Matematis		Nilai	Keterangan
		Tes Tulis	Tes Lisan		
1	ACAZ	95	90	93	Tuntas
2	AAS	90	90	90	Tuntas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No.	Inisial Peserta Didik	Nilai Keterampilan Komunikasi Matematis		Nilai	Keterangan
		Tes Tulis	Tes Lisan		
3	AYR	100	100	100	Tuntas
4	ARN	93	100	97	Tuntas
5	AAF	80	90	85	Tuntas
6	AN	95	100	98	Tuntas
7	AR	83	90	87	Tuntas
8	AM	90	100	95	Tuntas
9	ARP	100	100	100	Tuntas
10	FSF	100	100	100	Tuntas
11	GPI	90	80	85	Tuntas
12	GIR	100	80	90	Tuntas
13	IAS	100	100	100	Tuntas
14	JP	68	80	74	Tidak Tuntas
15	MRK	75	100	88	Tuntas
16	MRBF	90	100	95	Tuntas
17	MISH	100	90	95	Tuntas
18	NU	100	100	100	Tuntas
19	NMK	100	100	100	Tuntas
20	PPA	90	100	95	Tuntas
21	RAD	95	90	93	Tuntas
22	RMJ	55	80	68	Tidak Tuntas
23	SB	68	75	72	Tidak Tuntas
24	TB	93	80	87	Tuntas
25	WPSF	45	75	60	Tidak Tuntas
26	ZAFA	88	100	94	Tuntas
Jumlah					2.341
Rata-rata					90, 03
KKM					79
Jumlah Tuntas					22
Jumlah Tidak Tuntas					4
Persentase Klasikal					85%

Keterangan tabel 4.7 :

Jumlah keseluruhan peserta didik= 26

Jumlah peserta didik yang tuntas= 22

Jumlah peserta didik yang belum tuntas= 4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah semua nilai peserta didik x 100}}{\text{Jumlah peserta didik di kelas}}$$

$$= \frac{2.341}{26}$$

$$= 90{,}03$$

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas belajar x 100\%}}{\text{Jumlah peserta didik keseluruhan}}$$

$$= \frac{22 \text{ x } 100\%}{26}$$

$$= 85\%$$

Berdasarkan data dan perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa 22 dari 26 peserta didik telah mencapai ketuntasan belajar dengan perolehan nilai sesuai atau melampaui KKM yang ditentukan oleh pihak sekolah. Nilai rata-rata peserta didik kelas VI A terkait materi unsur-unsur lingkaran adalah sebesar 90,03 yang berarti nilai tersebut telah melampaui kriteria minimum yang ditetapkan, yakni 79. Terkait dengan persentase ketuntasan belajar di tahap siklus II ini, berada pada angka 85% atau pada kategori baik. Persentase kelas dikatakan mencapai ketuntasan apabila sebanyak ≥80% dari keseluruhan peserta didik telah mencapai KKM. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa persentase nilai yang diperoleh peserta didik kelas VI A pada tahap siklus II ini telah melampaui keberhasilan yang ditentukan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. *Reflecting* (Refleksi)

Pada tahap ini, peneliti bersama guru berkolaborasi kembali untuk merefleksi pembelajaran yang dilakukan pada siklus II melalui aplikasi *whatsapp*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil perbaikan yang diupayakan serta keberhasilan penggunaan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis materi unsur-unsur lingkaran pada mata pelajaran Matematika.

1) Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan pada siklus II, diketahui bahwa guru telah mampu menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media *online* berbasis *game* edukasi dapat membantu peserta didik menjadi lebih mudah dalam keterampilan komunikasi matematis. Terkait pengaturan waktu dalam penyampaian pembelajaran menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi, guru juga telah mengatur sedemikian rupa waktu yang disediakan agar tetap mencukupi. Selain itu peneliti juga menjalankan kegiatan pembelajaran sesuai yang disusun dalam RPP. Keberhasilan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil peningkatan dalam observasi aktivitas guru, yang semula 88,63 pada siklus I, kini meningkat menjadi 97,72 pada siklus II.
2) Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik yang dilakukan pada siklus II, diketahui bahwa peserta didik mampu mengoperasikan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi serta mampu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memanfaatkannya dengan tepat guna. Selain itu, melalui penggunaan media *online* berbasis *game* edukasi, terlihat rasa antusias pada diri peserta didik yang dapat mendorong siswa menjadi lebih aktif serta terfokus pada materi bahasan. Bahkan peserta didik yang mengikuti *google meet* di pagi hari pada siklus I hanya 15 dari 26 peserta didik, pada siklus II ini meningkat menjadi 22 dari 26 peserta didik yang mengikuti *google meet* di pagi hari, dengan alasan mereka mengaku tidak ingin ketinggalan untuk bermain *game* edukasi tersebut. Hal tersebut memberikan peningkatan hasil observasi terhadap aktivitas peserta didik yang semula pada angka 65 pada siklus I, lalu mengalami peningkatan menjadi 90 pada siklus II.

3) Berdasarkan analisis data, diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dapat meningkatkan keterampilan komunikasi matematis pada diri peserta didik terkait mata pelajaran Matematika materi unsur-unsur lingkaran. Hal ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata siswa yang semula berada pada angka 78,15 di siklus I, kemudian meningkat menjadi 90,03 pada siklus II.

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada siklus II, peneliti menyimpulkan bahwa usaha perbaikan pembelajaran yang dilakukan berhasil. Kesimpulan tersebut dikatakan dengan alasan bahwa perbaikan pembelajaran yang dilakukan telah berhasil mencapai semua indikator ketuntasan yang ditentukan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh serta hasil penelitian seperti yang telah dipaparkan di atas, bagian pembahasan merupakan bagian yang akan menjawab pertanyaan yang ada pada rumusan masalah mengenai peningkatan keterampilan komunikasi matematis materi unsur-unsur lingkaran melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi pada pada peserta didik kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo. Berikut ini adalah penjabaran dari pembahasan berikut.

1. Penerapan Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo.

Terdapat perbedaan dalam penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi pada siklus I dan siklus II. Perbedaan tersebut terlihat pada hasil observasi aktivitas guru, observasi aktivitas peserta didik, serta ketuntasan belajar pada setiap siklus.

a. Siklus I

Pada siklus I, penelitian tindakan kelas secara virtual yang dilakukan melalui penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi belum dikatakan berhasil. Hal tersebut didasarkan pada beberapa hasil penilaian yang belum memenuhi standar ketuntasan minimum yang ditentukan. Ketuntasan minimum untuk aktivitas guru dan peserta didik adalah 80. Hasil observasi aktivitas guru yang diperoleh pada siklus I telah mencapai pada angka 88,63. Hasil observasi aktivitas guru yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

didapatkan tersebut telah melampaui ketuntasan minimum yang diharapkan. Namun, terkait hasil aktivitas peserta didik pada siklus I, masih berada pada angka 65. Artinya nilai tersebut belum mencapai ketuntasan minimum yang diharapkan. Begitu pula dengan persentase ketuntasan yang masih berada pada angka 65%, sedangkan ketuntasan minimum yang harus dicapai sekurang-kurangnya adalah 80%, sehingga diperlukan kegiatan lanjutan untuk memperbaiki serta meningkatkan hasil yang diperoleh.

Pada proses pembelajaran di siklus I, hanya 15 dari 26 peserta didik yang mengikuti *google meet* di pagi hari, kemudian masih dijumpai beberapa peserta didik yang kurang memfokuskan perhatiannya pada kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh guru serta kurangnya pengaturan waktu saat pembelajaran berlangsung. Adanya kekurangan dalam aktivitas peserta didik tersebut dapat berasal dari faktor guru atau pun peserta didik sendiri. Dari faktor guru, kemungkinan yang bisa menyebabkan siswa tidak memperhatikan adalah berada pada kekuatan suara guru yang terkadang masih belum terdengar hingga beberapa peserta didik masih mengantuk. Sedangkan kemungkinan penyebab dari faktor peserta didik sendiri, adalah karena peserta didik memang memiliki kesulitan untuk berkonsentrasi. Namun peserta didik ternyata sangat senang dan bersemangat ketika berkegiatan menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi yang menyebabkan peserta

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

didik kurang memperhatikan waktu. Sehingga guru melewati waktu yang ditentukan dan menyita waktu pembelajaran daring selanjutnya.

b. Siklus II

Pada siklus II, baik hasil observasi aktivitas guru, hasil observasi aktivitas peserta didik, maupun persentase ketuntasan belajar sama-sama mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Pada siklus II observasi aktivitas guru memperoleh hasil 97,72. Kemudian observasi aktivitas peserta didik mencapai hasil 90. Begitu pula persentase ketuntasan yang telah mencapai pada hasil 85% (baik). Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi telah berhasil dengan sangat baik dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis pada materi unsur-unsur lingkaran karena semua aspek yang diminta telah mencapai bahkan melampaui ketuntasan minimumnya masing-masing.

Keberhasilan pembelajaran pada siklus II ini dapat tercapai karena usaha perbaikan terhadap kekurangan yang masih ditemukan dalam pelaksanaan siklus I. Kekurangan yang diperbaiki dalam siklus II antara lain terkait kurang kuatnya suara yang dikeluarkan guru, kurangnya konsentrasi beberapa peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran yang disampaikan guru. Serta perbaikan dalam mengatur waktu dalam pembelajaran agar tidak menyita waktu pembelajaran daring selanjutnya. Adapun peningkatan jumlah peserta didik yang mengikuti *google meet* di pagi hari yakni 22 dari 26 peserta didik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Perbandingan Hasil Penelitian

1) Perbandingan Hasil Observasi Guru

Hasil observasi terhadap aktivitas guru yang diperoleh pada siklus I dan siklus II menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dapat dilihat pada diagram berikut.

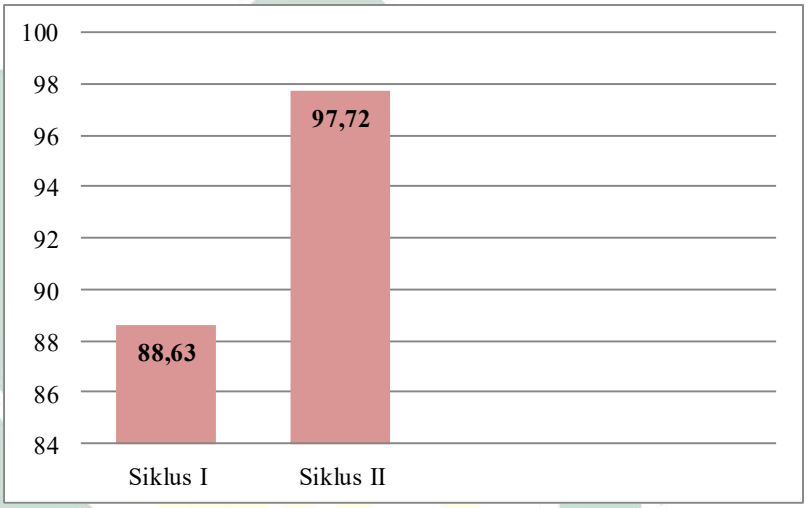


Diagram 4.1
Hasil Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan Diagram 4.1 di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas guru pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Hasil observasi yang diperoleh pada siklus I masih menunjukkan angka 88,63, sedangkan hasil observasi yang diperoleh pada siklus II mengalami peningkatan hingga menunjukkan pada angka 97,72.

Hasil yang diperoleh tersebut dapat mengalami peningkatan karena usaha perbaikan yang dilakukan. Pada siklus I masih terdapat kekurangan pada guru dalam penyampaian pembelajaran. kekurangan tersebut, antara lain kurangnya ketegasan dan kekuatan suara ketika memberikan instruksi, sehingga masih terlihat beberapa peserta didik

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang belum memperhatikan. Selain itu kekurangan yang lain adalah guru juga kurang memperhatikan alokasi waktu, sehingga terdapat kegiatan yang menghabiskan banyak banyak waktu. Hal ini dapat berpengaruh terhadap kegiatan pembelajaran lain yang dilakukan berikutnya. Pada siklus II, guru melakukan perbaikan dengan menambah ketegasan serta kekuatan suara dalam memberikan instruksi. Selain itu guru juga membatasi waktu yang digunakan pada tiap-tiap kegiatan pembelajaran sesuai kebutuhan dan waktu yang tersedia.

2) Perbandingan Hasil Observasi Peserta Didik

Hasil observasi terhadap aktivitas siswa yang diperoleh pada siklus I dan siklus II menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dapat dilihat pada diagram berikut.

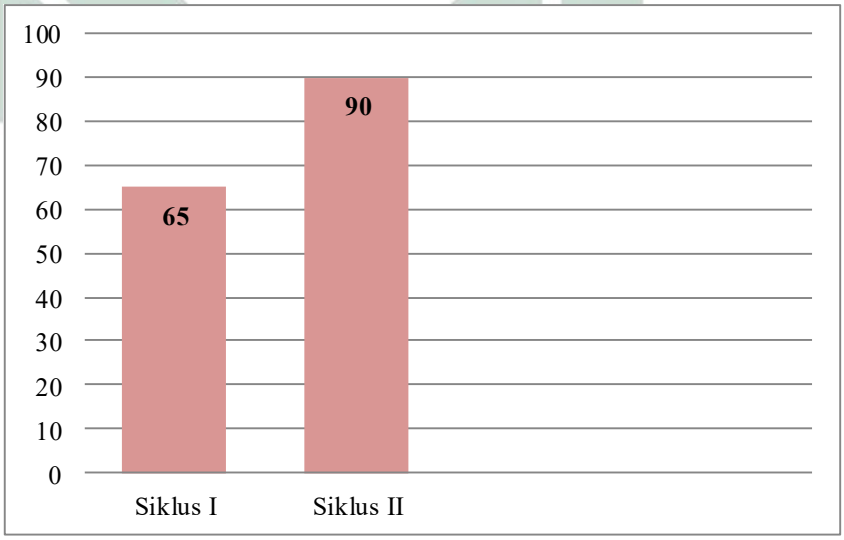


Diagram 4.2
Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan Diagram 4.2 di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas peserta didik pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Hasil observasi yang diperoleh pada siklus I masih menunjukkan angka 65, sedangkan hasil observasi yang diperoleh pada siklus II mengalami peningkatan hingga menunjukkan pada angka 90.

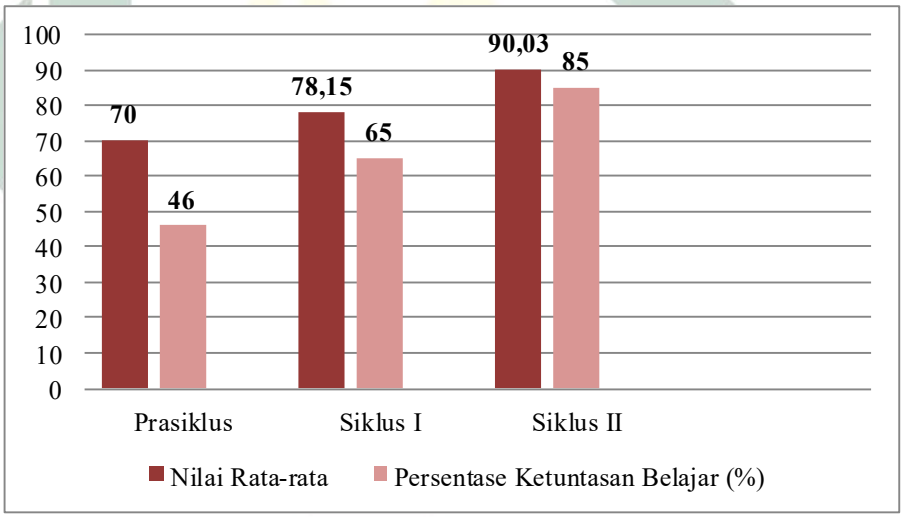
Hasil yang diperoleh tersebut dapat mengalami peningkatan karena usaha perbaikan yang dilakukan. Pada siklus I masih ditemukan beberapa peserta didik yang kurang terfokus pada kegiatan pembelajaran karena kurang memperhatikan. Selain itu terkait penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi, peserta didik juga dilibatkan dalam pengembangannya. Adapun hanya 15 dari 26 peserta didik yang mengikuti *google meet* di pagi hari. Pada siklus II dilakukan perbaikan dengan mengarahkan peserta didik agar lebih terfokus dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Selain itu terkait penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi pada siklus II, guru sudah bisa mengatur alokasi waktu agar tidak menyita waktu pembelajaran daring selanjutnya. Bahkan terdapat peningkatan jumlah peserta didik yang mengikuti *google meet* di pagi hari yakni 22 dari 26 peserta didik, dengan alasan mereka mengaku tidak ingin ketinggalan untuk bermain *game* edukasi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Peningkatan Keterampilan Komunikasi Matematis Setelah Diterapkannya Media Pembelajaran *Online* berbasis *Game* Edukasi pada Peserta Didik Kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo.

Penelitian yang telah dilakukan mulai dari prasiklus, siklus I, dan siklus II terus mengalami peningkatan. Peningkatan keterampilan komunikasi matematis dapat dilihat melalui nilai rata-rata serta persentase ketuntasan yang dapat dilihat pada diagram berikut.

Diagram 4.3
Nilai Rata-rata dan Persentase Ketuntasan Belajar



Berdasarkan Diagram 4.3 di atas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata serta persentase ketuntasan belajar terus mengalami peningkatan sejak prasiklus, siklus I, dan siklus II. Pada prasiklus, nilai rata-rata sebesar 70 dan persentase ketuntasan sebesar 46%. Pada siklus I, nilai rata-rata sebesar 78,15 dan persentase ketuntasan belajar sebesar 65%. Kemudian pada siklus II, nilai rata-rata sebesar 90,03 dan persentase ketuntasan belajar sebesar 85%.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil yang diperoleh tersebut dapat mengalami peningkatan karena usaha perbaikan yang dilakukan di setiap siklusnya. Perbaikan yang dilakukan meliputi pemilihan kegiatan, cara penyampaian kegiatan pembelajaran, serta pengelolaan waktu. Melalui perbaikan tersebut, nilai rata-rata dan persentase ketuntasan dapat meningkat sehingga melampaui ketuntasan minimum yang diharapkan.

Secara keseluruhan, masing-masing aspek yang dinilai pada tiap siklus dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.10
Hasil Pembandingan Peningkatan Setiap Siklusnya

No	KRITERIA PENILAIAN	PRA SIKLUS	SIKLUS I	SIKLUS II
1.	Nilai Observasi Aktivitas Guru	-	88,63	97,72
2.	Nilai Observasi Aktivitas Siswa	-	65	90
3.	Nilai Rata-rata	70	78,15	90,03
4.	Persentase Ketuntasan Belajar	46%	65%	85%

Peningkatan keterampilan komunikasi matematis seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.10 di atas, dapat tercapai karena penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi. Hal ini didukung oleh teori yang dikemukakan Henry dalam bukunya tentang dampak positif penggunaan *game* edukasi, yang salah satunya adalah menyenangkan dan menghibur serta memberikan latihan untuk memecahkan masalah dan logika sehingga terbiasa aktif berpikir, belajar dan berlatih walaupun berada dirumah.[57]

[57] Henry M. Sitorus, *Cerdas…,* 55.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik pada mata pelajaran Matematika materi unsur-unsur lingkaran di kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo, dapat disimpulkan:

1. Penerapan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik pada mata pelajaran Matematika materi unsur-unsur lingkaran ini berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai observasi aktivitas guru pada siklus I sebesar 88,63 menjadi 97,72 pada siklus II. Demikian pula dengan observasi aktivitas peserta didik, yakni sebesar 65 pada siklus I, lalu menjadi 90 pada siklus II.
2. Keterampilan komunikasi matematis peserta didik pada mata pelajaran Matematika materi unsur-unsur lingkaran melalui media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi di kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo juga mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata prasiklus sebesar 70 dan persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis pada prasiklus berada pada angka 46%, kemudian pada siklus I nilai rata-rata meningkat menjadi 78,15 dan persentase

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ketuntasan keterampilan komunikasi matematis menjadi 65%, lalu mengalami peningkatan lagi sehingga nilai rata-rata mencapai 90,03 dan persentase ketuntasan keterampilan komunikasi matematis mencapai angka 85% pada siklus II.

B. Saran

Berdasarkan penelitian tang telah dilakukan menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan kepada pembaca, yakni sebagai berikut.

1. Pada setiap pembelajaran daring, guru sebaiknya juga menerapkan media pembelajaran penunjang sehingga pembelajaran tidak hanya diisi dengan penjelasan dan penugasan melalui *google meet* dan *whatsapp* yang hanya dilakukan di pagi hari saja sehingga menyebabkan aktivitas guru dan peserta didik kurang. Dengan menggunakan media pembelajaran penunjang yang dapat diikuti oleh semua peserta didik baik yang mengikuti atau tidak mengikuti pembelajaran daring di pagi hari.
2. Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *online* berbasis *game* edukasi menjadi alternatif pemilihan media dalam mengajar, karena dalam penerapannya dapat membuat peserta didik lebih aktif dan meningkatkan keterampilan komunikasi serta semangat peserta didik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Adliansyah, Fauzi. April 2019. *Efektivitas Media Neo Snack and Ledder Game Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar Vol. 1, No. 1.

Ali, Muhammad. 2015. *Game Edukasi 3D Mengumpulkan Sampah di Labirin Berbasis Desktop dengan Implementasi Fuzzy Logic*. Skripsi. Batam: Politeknik Negeri Batam. t.d.

Anang Kabul Prastyo, 17 Desember 2017, *Manfaat Game Edukasi untuk Pembelajaran*, (diakses pada tanggal 26 September 2020 pukul 00:30 WIB), https://tpmuda.wordpress.com.

Apiyati, Sri. Juli 2015. *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Pokok Bahasan Pecahan*. Jurnal Cakrawala Pendas Vol. I, No. 2.

Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

Asnawir dan Basyiruddin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.

Dewi, Izwita. 2009. *Profil Komunikasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin*. Disertasi. Surabaya: UNESA. t.d.

Handriyantini. 2009. *Permainan Edukatif Berbasis Komputer Untuk Siswa Sekolah Dasar*. Laporan Penelitian. Malang: Sekolah tinggi. t.d.

Hidayat, Ahmad. 2012. *Upaya Meningkatkan Komunikasi Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif Tutor Sebaya.* Skripsi. Cirebon: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. t.d.

I. Ansari, Bansu. 2018. *Komunikasi Matematik: Strategi Berfikir dan Managemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Penerbit PeNa.

Jauhar Fuad dan Hamam. 2012. *Teori Praktik Penelitian Kelas (PTK) Buku Berbasis Riset*. Tulungagung: STAIN Tulungaung Press.

Juliani, Aisjah. 2013. *Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Intra dan Interpersonal*. Skripsi. Surabaya: Digilib UINSA. t.d.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Pengertian Media*, (diakses pada tanggal 25 September 2020 pukul 21:41 WIB), https://kbbi.web.id/media.

Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Pengertian Edukasi*, (diakses pada tanggal 25 September 2020 pukul 22:40 WIB), https://kbbi.web.id/media.

KBBI Online Oleh Epta Setiawan, 2019 Versi 2.8, *pengertian keterampilan,* (diakses pada tanggal 18 Maret 2020 Pukul 08.00 WIB), Https://kbbi.web.id/terampil.

M. Sitorus, Henry. 2010. *Cerdas dengan Game*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Mahmudah, Siti. 2017. *Pengembangan Game Edukasi 3D Finding Treasure sebagai Media Pembelajaran Perakitan Komputer untuk Siswa Kelas X TKJ SMKN 1 Ngawen*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. t.d.

NN, *Website Game Edukasi*, (diakses pada tanggal 8 Oktober 2020 pukul 13.20 WIB), *http://wordwall*.net/.

National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *4 Principles and Standar for School Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics.

Novita Arnesi dan Abdul Hamid K. Juni 2015. *Penggunaan Media Pembelajaran Online – Offline dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris*. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan Vol. 2, No. 1.

Nur Ainun, M. Ikhsan & Said Munzir. April 2015. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa Madrasah Aliyah melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament*. Jurnal Didaktik Matematika Vol. 2, No. 1.

Nurhayati, Erlis. Juli 2020. *Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19*. Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Vol. 7, No. 3.

Ontario Ministry of Education. 2010. *The Capacity Building Series*. The Literacy and Numeracy Secretariat. ISSN: 1913 8490 (*online*).

Rahmadhani, Elfi. Juli 2017. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pembelajaran dengan Strategi REACT*. Jurnal EduMa Vol. 6, No. 1.

Rizky Rahadi, Muhammad. dkk. Mei 2016. *Perancangan Game Path Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer Vol.4, No.1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

S. Suriasumantri, Jujun. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

Salim Nahdi, Dede. Juli 2019. *Keterampilan Matematika di Abad 21*. Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 5. No. 2.

Samsul Huda, Ahmad. 2016. *Game Edukasi Cepat Tepat dengan Metode FiniteState Machine (FSM) pada SmartPhone*. Skripsi. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. t.d.

Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: kencana.

Siti Asmiatun dan Astris Novita Putri. 2017. *Belajar membuat Game 2D dan 3D Menggunakan Unity*. (Online book).

Siti Romlah, guru kelas dan guru mata pelajaran matematika kelas VI A SD Darul Ulum Bungurasih Waru Sidoarjo, wawancara pribadi melalui aplikasi *Whatsapp*, pada hari Selasa 22 September 2020 pukul 15.00 WIB.

Sudi Prayitno, *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-tiap Jenjangnya*, (diakses pada tanggal 7 September 2020 pukul 08.00 WIB), fmipa.u.ac.id/index.php/component/attachments/download/ 158. Html.

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Syaifuddin, Mohammad. dkk. 2018. *Senang Belajar Matematika Kelas VI Kurikulum 2013 Revisi 2018*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Syaodih S, Nana. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Uchjana Effendy, Onong. 1997. *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Ulmu Nadifah, Luluk. 2018. *Pengembangan Game PADUKA.exe' Berbasis RPG Maker MV Sebagai Media Belajar Mandiri Pada Materi Fungsi Komposisis*. Skripsi. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya. t.d.

Umar, Wahid. Februari 2012. *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung Vol 1, No.1.W. Widjaja, A. *Ilmu Komunikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Viyanti, Pratiwi. 2016. *Peningkatan Keterampilan Membaca Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Dengan Metode Struktural Analitik Sintetik (SAS) Pada*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Siswa Kelas I MI Darul Ulum Gedongan Waru Sidoarjo Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi. Surabaya: Uin Sunan Ampel Surabaya. t.d.

Wiryanto. Mei 2020. *Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar di Tengah Pandemi COVID-19*. Jurnal Review Pendidikan Dasar Vol. 6 No. 2.

Zainab Aqib dan Ahmad Amrullah. 2018. *PTK Penelitian Tindakan Kelas Teori & Praktek*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id