

**PENGEMBANGAN *FLIPPED CLASSROOM*
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MATERI LINGKARAN**

SKRIPSI

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Pendidikan Matematika*



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

IKBAL FANSURI GUNAWAN
NPM. 1602030087

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu , Tanggal 26 Juli 2023, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

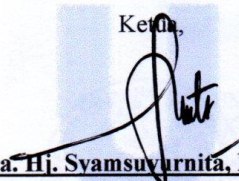
Nama Lengkap : Ikbal Fansuri Gunawan
NPM : 1602030087
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Flipped Classroom dalam Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus


Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

PANITIA PELAKSANA

Ketua,


Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd

Sekretaris


Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.
2. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.
3. Suvriadi Panggabean, S.Pd., M.Si.

1. 

2. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA
UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN FLIPPED CLASSROOM
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MATERI LINGKARAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana pada Program
Studi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Diajukan oleh :

IKBAL FANSURI GUNAWAN

1602030087

Menyetujui ,

Dosen Pembimbing


Suvriadi Panggabean, S.Pd., M.Si

Mengetahui ,

Dekan FKIP UMSU

Dra. Hj. Syamsyurnita, M.Pd

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Tua Haloman Harahap, M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

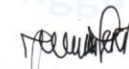
Nama : Iqbal Fansuri Gunawan
NPM : 1602030087
Program Studi : Pendidikan Matematika
: Pengembangan Flipped Classroom Dalam pembelajaran.
Judul Skripsi : Matematika materi Lingkaran


Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
10 Juni 23	Menyertakan LKPD dalam Validasi	✍
19 Juni 23	Pengantian beberapa daftar pustaka	✍
23 Juni 23	Penambahan Dosen sebagai Validator	✍
27 Juni 23	ACC Selang	✍

Medan, 27 Juni 2023

Diketahui/Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd


Suvriadi Panggabean S.Pd., M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan
20238

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ikbal Fansuri Gunawan
NPM : 1602030087
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "*Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran*", bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Medan, Oktober 2023
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Ikbal Fansuri Gunawan

ABSTRAK

Ikbal Fansuri Gunawan, 1602030087, Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran. Skripsi : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengembangan model pembelajaran "flipped classroom" dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya dalam materi lingkaran. Pendekatan ini melibatkan perpindahan tanggung jawab belajar dari guru ke siswa melalui penggunaan video pembelajaran pra-rekaman sebagai sumber utama materi, yang memungkinkan siswa untuk mempersiapkan diri sebelum sesi kelas. Penelitian ini mencoba untuk menganalisis dampak pengembangan "flipped classroom" terhadap prestasi akademik siswa, motivasi belajar, dan partisipasi aktif dalam pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan kelompok kontrol. Sebuah kelas eksperimen menerapkan model "flipped classroom" sementara kelas kontrol tetap menggunakan metode pengajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes prestasi, kuesioner motivasi belajar, dan observasi partisipasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model "flipped classroom" cenderung memiliki prestasi akademik yang lebih baik, motivasi belajar yang lebih tinggi, dan partisipasi yang lebih aktif dibandingkan dengan siswa yang mengikuti metode konvensional. Hasil penelitian ini memberikan bukti bahwa pengembangan "flipped classroom" dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran matematika, terutama dalam materi lingkaran. Penggunaan teknologi digital dan video pembelajaran pra-rekaman dapat memberikan siswa kesempatan untuk memahami konsep matematika dengan lebih mendalam sebelum berinteraksi dengan guru dan teman sekelas. Dengan demikian, pengembangan "flipped classroom" dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Kata Kunci : Flipped classroom, Motivasi belajar, Teknologi digital, Prestasi, Belajar

ABSTRACT

Ikbal Fansuri Gunawan, 1602030087, Development of a Flipped Classroom in Learning Mathematics with Circle Material. Skripsi : Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of North Sumatra.

This research aims to investigate the development of the "flipped classroom" learning model in the context of mathematics learning, especially in circle material. This approach involves shifting responsibility for learning from the teacher to the students through the use of pre-recorded instructional videos as the primary source of material, allowing students to prepare before class sessions. This research tries to analyze the impact of the development of a "flipped classroom" on student academic achievement, learning motivation, and active participation in mathematics learning. The research method used was an experiment with a control group. An experimental class implemented a "flipped classroom" model while the control class continued to use conventional teaching methods. Data was collected through achievement tests, learning motivation questionnaires, and student participation observations. The research results show that students who follow the "flipped classroom" model tend to have better academic achievement, higher learning motivation, and more active participation compared to students who follow the conventional method. The results of this research provide evidence that the development of a "flipped classroom" can be an effective alternative in improving mathematics learning, especially in circle material. The use of digital technology and pre-recorded learning videos can give students the opportunity to understand math concepts in more depth before interacting with teachers and classmates. Thus, the development of a "flipped classroom" can be one solution to improve the quality of mathematics education and increase students' understanding of the material being taught.

Keywords: Flipped classroom, learning motivation, digital technology, achievement, learning

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyusun Skripsi ini tepat pada waktunya. Penelitian ini yang berjudul “Pengembangan flipped Classroom dalam Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran” untuk menyelesaikan Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika.

Dalam penyusunan Skripsi ini, saya banyak mendapat masalah dan hambatan akan tetapi dengan bantuan dari berbagai pihak hambatan tersebut dapat teratasi dan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini semoga bantuannya mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

Saya menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik itu bentuk penyusunan maupun isinya secara keseluruhan. Kritik konstruktif dari pembaca sangat Saya harapkan dan semoga tulisan ini memberikan manfaat kepada kita semua.

Medan, Juni 2023

Penulis,

Ikbal Fansuri Gunawan

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dewi Kusuma Nasution, S.S., M.Hum. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum. Selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd Selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Suvriadi Panggabean, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing dalam tugas akhir ini yang telah memberikan bimbingannya, masukan dan bantuan sehingga tugas skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

7. Seluruh staff Tata Usaha, Seluruh Dosen dan Pegawai perpustakaan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Orang tua ku tercinta, Ayahanda yang melihat saya dari jauh diatas sana, Ibunda Ir. Hj. Sri Lestari dan adinda tersayang Liza Febrianti Gunawan, serta seluruh keluarga yang telah memberikan bantuan moril maupun material serta nasehat dan doanya untuk penulis demi selesainya Tugas Skripsi ini.
9. Kepada seluruh rekan-rekan Mahasiswa Seperjuangan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara terutama Kelas A Pagi Pendidikan Matematika Stanbuk 2016 dan Kelas A Malam Pendidikan Matematika Stanbuk 2016. Terimakasih atas dukungan bantuan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi dan kebersamaannya selama ini.
10. Kepada Lisa Apriliani, Tunangan saya yang Insya Allah akan menemani di seluruh hidup saya kedepannya, Terimakasih atas dukungan, support dan dalam keadaan apapun untuk penyelesaian skripsi ini.
11. Teruntuk kawan-kawan seperjuangan, Roni bachtiar, M. Wahyu Mulia, Jefri Afrianda, M. Bokhan, Nabawi Kosasi dan nama yang gabisa saya sebut satu persatu. Terimakasih atas dukungan bantuan dan motivasi kalian dalam penyelesaian skripsi dan kebersamaannya selama ini.
12. Teruntuk Abangda Mar'I Muhammad yang telah ikut turut membantu penulis dalam penyelesaian tugas skripsi ini. Terimakasih atas dukungan bantuan dan motivasi kalian dalam penyelesaian skripsi ini.

Laporan Tugas Skripsi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis dimasa depan. Semoga laporan Tugas Skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia Pendidikan selanjutnya.

Medan, Juni 2023

Penulis,

Ikbal Fansuri Gunawan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
 BAB II Landasan Teori	
A. Kerangka Teoritis	8
1. Media Pembelajaran.....	8
2. Pengembangan Media Pembelajaran	9
3. Langkah-langkah Pengembangan	10
4. Model <i>Flipped Classroom</i>	13
a. Pengertian <i>Flipped Classroom</i>	13
b. Karakteristik <i>Flipped Classroom</i>	14
c. Langkah-langkah Penerapan <i>Flipped Classroom</i>	16
d. Manfaat <i>Flipped Classroom</i>	17
e. Kelebihan <i>Flipped Classroom</i>	17
f. Kelemahan <i>Flipped Classroom</i>	17
B. Penelitian yang Relevan.....	18
C. Kerangka Berfikir	19

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	21
B. Subjek dan Objek Penelitian	21
C. Desain Penelitian	21
D. Instrumen Penelitian	23
E. Jenis Data.....	25
F. Teknik Analisis Data	26

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	31
1. Proses Pengembangan Media dan Validitasnya.....	31
2. Hasil Belajar Siswa.....	40
B. Pembahasan	41
1. Proses Pengembangan Media dan Validitasnya.....	41
2. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran.....	41
3. Hasil Belajar Siswa.....	42

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN.....	44
B. SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

..... **LAMPI**
RAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Skala Empat	28
Tabel 3.2 Kriteria Validitas Produk.....	28
Tabel 3.3 Persentase Keterlaksanaan RPP	29
Tabel 3.4 Kriteria <i>N-Gain</i>.....	30
Tabel 4.1 Penilaian Validator terhadap LKPD dan PPT.....	34
Tabel 4.2 Skor rata-rata oleh Validator	35
Tabel 4.3 Penilaian Validator terhadap Materi	35
Tabel 4.4 Rata-rata skor Validator terhadap Materi.....	36
Tabel 4.5 Saran Perbaikan oleh Validator	37
Tabel 4.6 Revisi Media oleh <i>Validator</i>	38
Tabel 4.7 Revisi Materi oleh <i>Validator</i>	38
Tabel 4.8 Penilaian Keterlaksanaan RPP	39
Tabel 4.9 Skor Keterlaksanaan RPP	40
Tabel 4.10 Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	42

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Semua bidang di dunia kini tampaknya telah mengalami perkembangan begitu cepat, dan pendidikan tidak terkecuali. Percepatan pembelajaran berbasis teknologi harus dikembangkan karena sejatinya teknologi, informasi, dan komunikasi dinilai sangat penting untuk seluruh aspek kehidupan terkhusus di dunia pendidikan. Diharapkan bahwa lembaga pendidikan hadir dengan memiliki kemampuan untuk mampu beradaptasi guna menyelaraskan diri dengan berbagai perubahan paradigma yang sedang terjadi.

Teknologi maupun ilmu pengetahuan telah mengubah metode pendidikan konvensional menjadi metode modern. Akibatnya, guru harus terus menjadi inovatif dan pembaharu untuk mengubah dunia. Guru diharapkan untuk berinovasi dalam menyampaikan pembelajaran dalam situasi dan kondisi tertentu sebagai subjek pendidikan.

Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menjadi sangat urgensi pada lingkup pendidikan itu sendiri, terutama dalam hal proses belajar. Sistem pendidikan konvensional mungkin akan berkembang menjadi sistem pendidikan modern yang berbasis teknologi. Hal ini disebabkan oleh materi yang sangat beragam, waktu belajar yang relatif singkat, dan kebutuhan akan pembelajaran berbasis teknologi, seperti progresivitas dalam teknologi informasi, komunikasi, serta informasi.

ICT dapat membuat pembelajaran menarik dengan berbagai sumber dan media. Media yang didesain sedemikian rupa dengan harapan mampu memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri diharapkan dapat memotivasi siswa untuk berpikir tajam, kritis mengenai apa yang diajarkan oleh guru. Suatu pilihan pembelajaran tersedia adalah pembelajaran e-learning.

Dengan munculnya e-learning, model pembelajaran baru seperti pembelajaran campuran, pembelajaran mobile, pembelajaran berbasis web, pembelajaran virtual, pembelajaran internet, pembelajaran terhubung, dan pembelajaran jarak jauh diharapkan dapat menawarkan inovasi baru dalam cara guru mengajarkan siswa mereka.

Saat mengajar, sekolah biasanya hanya menggunakan LKS dan buku pegangan. Baik buku cetak maupun materi LKS pasti memiliki keterbatasan. Bahan cetak yang tebal, selain materi yang terlalu luas dan penjabaran yang sangat detail, mungkin membuat siswa bosan dan tidak tertarik untuk belajar. Untuk memungkinkan pendidik menggunakan cara yang menarik dan efektif untuk menyampaikan informasi yang telah direncanakan. Strategi yang dapat digunakan adalah pengembangan Google Classroom.

Selama pengembangan Google Classroom, siswa tidak akan menerima PR. Sebaliknya, mereka disarankan untuk mempelajari konten secara menyeluruh di rumah. Mereka dapat memperoleh manfaat dari menonton video pendidikan, berbicara secara online, atau membaca buku pelajaran. Setelah pelajaran di kelas, guru akan memberikan tugas (*task*)

dan tanggung jawab kepada siswa guna menyelami tingkat kemampuan mereka sehingga siswapun mengenali sejauh mana siswa memahami pelajaran oleh pendidik untuk dipelajari di rumah. Bila mengutip argumen Jonathan Bergmann dan Aaron Sams, dalam buku mereka "*Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Everyday*," ditemukan suatu konsep atau gagasan *flipped classroom* yaitu jenis kegiatan yang pada umumnya dilakukan di kelas yang mengganti kegiatan pembelajaran dengan membuat siswa melakukannya sendiri di rumah. Sebaliknya, tugas-tugas diberikan di kelas untuk mengevaluasi seberapa baik siswa memahami materi.

Google Classroom adalah aplikasi berbasis internet milik Google yang berfungsi sebagai platform pembelajaran daring, menurut Abdul Barir Hakim (dalam Ernawati, 2018: 15). Selain itu, dibahas (Diemas Bagas, 2017: 62), *Google Classroom* digambarkan sebagai platform ruang kelas virtual dengan kemampuan untuk mengirimkan tugas, membagi tugas, dan menilai kinerja siswa. Maka secara keseluruhan, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Google Classroom* adalah layanan yang tersedia secara gratis untuk semua orang di internet oleh *Google*. Herman juga mengatakan (dalam Nurfiyanti, 2018: 51) bahwa *Google Classroom* adalah kelas yang dapat diakses oleh siapapun yang mempunyai *Google Apps For Education*. Ini mencakup berbagai alat produktivitas gratis seperti dokumen, Gmail, maupun drive.

Google Classroom ditujukan untuk setiap ruang lingkup pendidikan, menurut Noodin Asnawi (2018), dan berfungsi sebagai wadah

untuk pembelajaran campuran. Untuk menyelesaikan masalah membuat, membagikan, dan mengelompokkan tugas tanpa kertas, ini dirancang. *Google Classroom*, sebuah layanan berbasis internet telah dibuat oleh *Google* untuk kegiatan *e-learning* (daring), membantu guru mengelola kelas dan meningkatkan interaksi dua arah dengan siswa tanpa alat seperti kertas dan tanpa bertatap muka secara langsung (Riadi, 2021). Dengan mempertimbangkan komentar ahli di atas, kami dapat memahami bahwasanya *Google Classroom* yaitu sebuah aplikasi gratis yang dapat digunakan oleh pendidik, guru, dan siapa pun yang terlibat dalam bidang pendidikan untuk mengajar. Bisa digunakan sebagai alternatif untuk belajar secara tatap muka, serta untuk menyusun tugas kelas.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam dengan mengangkat judul : “PENGEMBANGAN FLIPPED CLASSROOM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI LINGKARAN”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, beberapa masalah dapat diidentifikasi:

1. Guru diharapkan mampu untuk berinovasi dalam pembuatan media pembelajaran;
2. Waktu pembelajaran yang relatif singkat dan materi yang begitu beragam
3. Ketergantungan siswa pada guru
4. Kurangnya kebebasan dan pemikiran kritis siswa
5. Keterbatasan bahan ajar yang digunakan

C. Batasan Masalah

Merujuk latar belakang yang ditemukan, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Flipped Classroom yang dirancang hanya digunakan untuk siswa kelas VIII dalam pelajaran matematika;
2. Pengembangan hanya diterapkan untuk siswa kelas VIII di SMP Kencana Sastra; dan
3. Penggunaan smartphone atau Android sebagai alat untuk mengakses pembelajaran yang diberikan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimana menggunakan Flipped Classroom sebagai media pembelajaran di SMP Kencana Sastra Materi Lingkaran ?

2. Menurut Anda, apakah Flipped Classroom sesuai untuk materi lingkaran di SMP Kencana Sastra?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses dari pengembangan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Flipped Classroom* terhadap peningkatan hasil dari belajar siswa.
2. Untuk mengetahui kevalidan dan keefektifan menggunakan *Flipped Classroom* terhadap pembelajaran matematika pada materi lingkaran

F. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Guru Matematika

Media bahan ajar yang dikembangkan dapat dimanfaatkan dan diimplementasikan oleh guru dalam proses pembelajaran atau dapat pula dimanfaatkan sebagai referensi maupun rujukan dalam pengembangan media pembelajaran lainnya.

2. Bagi Peneliti (Calon Pendidik)

Dapat menambah wawasan peneliti mengenai pengembangan pembelajaran matematika dengan implementasi model *Flipped Classroom* terhadap peningkatan hasil dari belajar siswa, dan

memotivasi Peneliti untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional, kreatif, inovatif dan inspiratif.

3. Bagi Peneliti Lain

Media yang telah peneliti kembangkan diharapkan dapat menyumbangkan gagasan maupun informasi serta berkontribusi dalam peningkatan wawasan maupun referensi dalam pengadaan penelitian lebih lanjut terkait pengembangan media pembelajaran.

4. Bagi Peserta Didik

Dapat diterapkan dalam pembelajaran guna menjadi stimulus positif siswa sehingga dalam implementasinya mampu membangkitkan kemandirian maupun motivasi belajar siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Media Pembelajaran

"Media" adalah bentuk jamak dari kata Latin, yang berarti "perantara" atau "penyuluh". Media biasanya didefinisikan sebagai suatu alat grafis, fotografis, atau elektronik yang pada umumnya dilibatkan dalam setiap proses belajar mengajar untuk menyerap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Media membantu seseorang mengekspresikan diri (Syaiful bachri Djamarah, 2006: 120). Pada hakikatnya, belajar mengajar merupakan proses interaksi. Kegiatan penyampaian adalah cara di mana guru dan siswa bertukar pesan atau informasi. Dalam proses ini, media membantu komunikasi.

Menurut Azhar Arsyad (2006: 4), media yaitu komponen dari rujukan atau referensi belajar atau wahana yang dapat mendorong siswa untuk belajar dan memasukkan materi instruksional ke dalam lingkungan mereka. Media berfungsi untuk meningkatkan keinginan untuk belajar, memperjelas pesan agar tidak terlalu verbal, yang memungkinkan siswa untuk belajar sendiri/otodidak (Rostiana Sundayana, 2016: 7). Berdasarkan penjabaran di atas, kita dapat memahami bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses dari pembelajaran dan menyampaikan materi pelajaran. Perlu ditekankan bahwa urutan proses belajar dan interaksi mengajar harus dimulai dengan pengalaman langsung, yang berarti pengalaman harus dipilih berdasarkan situasi belajar siswa dan selaras dengan berbagai kebutuhan dan kapasitas

mereka. Artinya, media pembelajaran dapat diformulasikan definisinya sebagai bahan, alat, atau perantara yang diterapkan sebagai wadah transfer informasi solutif sehingga mampu mengkomunikasikan materi pelajaran kepada siswa dengan model dan strategi yang digunakan.

2. Pengembangan Media Pembelajaran

Menurut KBBI, "pengembangan" diartikan sebagai suatu proses, cara, maupun perbuatan mengembangkan. Dalam hal bahasa, pengembangan yaitu proses kegiatan bersama yang dilaksanakan oleh penduduk suatu daerah guna memenuhi kebutuhan. Berbeda dengan bahasa, dalam konteks masyarakat, dapat dipahami bahwa pengembangan merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas bahasa sehingga dapat digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat modern. Pengembangan media pembelajaran sangat penting bagi guru karena memungkinkan siswa mulai belajar dari hal-hal yang jelas dan memungkinkan munculnya budaya belajar mandiri. Teori pengembangan adalah teori pembelajaran karena istilah "pengembangan media pembelajaran" mengacu pada serangkaian tindakan atau proses yang dilaksanakan untuk membuat media pembelajaran. Proses pengembangan pada media pembelajaran biasanya terdiri dari tiga tahap penting: perencanaan, produksi, dan penilaian.

Sugiyono (2017) memaparkan bahwa penelitian dan pengembangan R&D) ini merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk mencetus suatu produk tertentu yang disertai tahap pengujian

keefektifan produk yang telah dicetus tersebut. Untuk menciptakan produk tertentu, diperlukan penelitian yang lebih komprehensif dan yang bersifat analisis kebutuhan, dan untuk menguji keefektifan produk tersebut bahkan mampu memastikan daya tepat guna agar dapat memberi manfaat positif bagi kalangan umum.

3. Langkah-langkah Pengembangan

Mengutip pandangan Sugiyono (Emzir, 2011), dijelaskan bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut: (1) identifikasi masalah; (2) pengumpulan informasi; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) perbaikan desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; (9) revisi tahap akhir; dan (10) produk massal.

1) Identifikasi Masalah

Merujuk pandangan yang sama, menemukan masalah adalah langkah awal dalam penelitian serta pengembangan. Problemanya yaitu ketidaksesuaian antara fakta dan perkiraan. Model pembelajaran yang tidak mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan adalah salah satu masalah pendidikan yang dapat juga diatasi melalui penelitian dan pengembangan.

2) Pengumpulan Informasi

Sugiyono mengatakan bahwa informasi dikumpulkan setelah kemungkinan masalah ditemukan (Emzir, 2011). Sangat penting untuk mengumpulkan informasi untuk mengetahui apa yang dibutuhkan

konsumen untuk produk yang akan dioptimalkan melalui penelitian dan pengembangan.

3) Desain Produk

Sugiyono (Emzir, 2011) menyatakan bahwa hasil analisis kebutuhan menentukan desain produk yang akan dibuat. Misal, membuat materi ajar "menulis" untuk siswa kelas 1 SMP. Desain terdiri dari gambar, bagan, dan penjelasan ringkas yang mudah dipahami dan dapat dipelajari saat dibuat dan dievaluasi.

4) Validasi Desain

Menurut Sugiyono, tahap selanjutnya adalah menetapkan validasi desain (Emzir, 2011). Tahap evaluasi rancangan produk tanpa uji coba di lapangan dikenal sebagai validasi desain. Meminta ahli di bidang tersebut untuk memeriksa desain yang kita buat dan memberi kita saran untuk memperbaiki desain adalah salah satu cara untuk memastikan desain produk valid. Selain itu, desain dapat divalidasi dengan mengadakan forum diskusi sebelum peneliti mempresentasikan desain.

5) Perbaikan Desain

Sugiyono (Emzir, 2011) menyatakan bahwa peneliti menerapkan revisi desain produk berdasarkan pendapat pakar dan forum diskusi pasca desain produk telah divalidasi melalui penilaian atau diskusi.

6) Uji Coba Produk

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba produk untuk memahami seberapa efektif produk yang telah dikembangkan. Uji coba dapat dilakukan dengan menggunakan sekelompok kecil orang.

7) Revisi Produk

Dalam penyempurnaan tahapannya, Sugiyono (Emzir, 2011) menyatakan bahwa revisi produk menjadi komponen penting oleh karena beberapa alasan pendukung, yaitu: (a) uji coba yang dilakukan masih terbatas, jadi tidak mencerminkan situasi maupun kondisi yang sebenarnya, (b) kelemahan dan kekurangan produk ditemukan dalam uji coba, dan (c) konsumen atau mereka yang ingin menggunakan produk dapat mendapatkan data untuk revisi.

8) Uji Coba Pemakaian

Sugiyono (Emzir, 2011) melakukan uji kelayakan pemakaian produk pasca menyelesaikan revisi dari produk tersebut. Uji kelayakan ini dilakukan pada kelompok yang lebih luas untuk mengetahui seberapa efektif produk tersebut dan untuk mendapatkan rekomendasi tentang cara melanjutkan tahap akhir revisi produk.

9) Revisi Produk Tahap Akhir

Sugiyono (Emzir, 2011) menyatakan bahwa masukan yang diperoleh menentukan revisi pada di produk tahapan akhir pasca menguji produk pada lingkup kelompok yang lebih luas.

10) Produksi Massal

Sugiyono adalah tahap penutup dari proses penelitian dan pengembangan (Emzir, 2011). Pilihan yang menghasilkan pemanfaatan yang lebih luas adalah produksi massal produk yang dikembangkan di bidang pendidikan.

4. Model *Flipped Classroom*

a. Pengertian *Flipped Classroom*

Konsep dasar dari model pembelajaran *Flipped Classroom* hampir sama dengan pembelajaran konvensional karena model ini meminimalkan pengajaran langsung guru. Siswa belajar materi bahan ajar terlebih dahulu secara mandiri, dan proses belajar mengajar di kelas hanya berupa mengerjakan pekerjaan dan berbicara seputar topik atau isu/problematika yang siswa butuh pendalaman lebih lanjut saat belajar di kelas.

Dalam tulisan tahun 2000 berjudul '*The Classroom Flip: using web course management tools to become the guide by the side,*' J. Wesley Baker adalah orang pertama yang memperkenalkan model belajar berputar. Pada tahun yang sama, Lage, Platt, dan Treglia juga melakukan rangkaian penelitian dengan istilah yang menyerupai, yakni kelas yang dibalik. *Teaching just-in-time* oleh Novak dan *inverted learning* oleh Barker merupakan istilah tambahan yang diterapkan pada beragam penelitian guna menggambarkan pembelajaran berputar di kelas.

Pembelajaran berputar merupakan metode yang menggabungkan pembelajaran di dalam maupun di luar kelas untuk membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efektif. Sekarang, aktivitas pendidikan yang pada umumnya berlangsung di kelas kini dilakukan di berbagai tempat daripada di kelas. Selaku fasilitator, guru memberi siswa pelajaran digital yang dapat mereka pahami di rumah menggunakan video, membuat mereka lebih tepat untuk belajar di ruang kelas.

Berikut berbagai definisi dan pengertian dari model pembelajaran flipped Classroom yang dikutip dari beberapa sumber referensi :

- Menurut Yulietri dkk (2015), *flipped classroom* yaitu model belajar yang berbeda. Pada model ini, siswa belajar sebelum kelas berlangsung, dan proses belajar mengajar di kelas termasuk menyelesaikan pekerjaan dan berbicara seputar topik atau isu yang siswa tidak memahami.
- Sebagaimana dinyatakan oleh Milman (2012), konsep "Flipped Classroom" merujuk pada konsep pendidikan yang menganggap bahwa tugas-tugas pembelajaran konvensional yang diterapkan di berbagai tempat, sedangkan pekerjaan kelas diselesaikan di kelas.
- Seperti yang dinyatakan oleh Bergmann dan Sams (2012), Flipped Classroom merupakan praktik umumnya dilaksanakan di ruang kelas yang sekarang dilaksanakan dimanapun. Sebaliknya, tugas-tugas biasanya dilaksanakan sebagai tugas sekarang diselesaikan di kelas.
- Menurut Johnson (2013), lonceng kelas adalah model pembelajaran untuk meminimalkan instruksi /arahan guru sambil meningkatkan instruksi tidak langsung dengan mengandalkan dukungan materi yang dapat diakses siswa melalui platform online.

b. Karakteristik *Flipped Classroom*

Pembelajaran Flipped Classroom memungkinkan guru menggunakan lebih sedikit instruksi langsung saat mengajarkan materi karena pendekatan ini lebih menitikberatkan pada manajemen waktu

diberbagai tempat untuk meningkatkan proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa.

Model pembelajaran Flipped Classroom menurut Abeysekera dan Dawson (2015) dibedakan dengan model pembelajaran konvensional dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1. perubahan dalam cara penggunaan waktu kelas.
2. Perubahan pemanfaatan waktu di luar ruang belajar.
3. Melakukan latihan yang umumnya dipandang sebagai tugas sekolah di kelas.
4. Lakukan latihan yang biasa dipandang seperti di wali kelas, di luar ruang belajar.
5. Latihan di ruang belajar menggarisbawahi pembelajaran dinamis, pembelajaran teman sebaya, dan pemikiran kritis.
6. Kegiatan sebelum dan sesudah kelas.
7. Memanfaatkan teknologi, khususnya video

Sementara itu, Muir dan Geiger (2015) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran Flipped Classroom memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Berarti menyediakan lebih banyak waktu bagi siswa dan guru untuk saling berbicara secara tatap muka.
2. Memberi kebebasan kepada siswa untuk mengurus pendidikannya sendiri.
3. Wali kelas yang pengajarnya tidak dikenal sebagai orang yang

berwawasan luas di depan audiens namun memberikan arahan di pihak mahasiswa.

4. Padukan bimbingan langsung dengan pembelajaran konstruktivis.
5. Kelas yang siswanya tidak ada, tidak akan melewatkan contoh.
6. Kelas di mana konten diarsipkan secara permanen untuk perbaikan dan peninjauan.
7. Kelas di mana setiap siswa berkontribusi dalam proses pembelajaran.
8. Di mana semua siswa mendapatkan instruksi khusus

c. Langkah-langkah penerapan *Flipped Classroom*

1. Pada pembelajaran sebelumnya, guru meminta siswa untuk menonton video pembelajaran atau media lainnya di rumah.
2. Dengan belajar di rumah terlebih dahulu, siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti kelas.
3. Tahap selanjutnya siswa datang ke kelas untuk mengerjakan latihan dan mengerjakan tugas terkait.
4. Di kelas, siswa menerapkan kemampuan dalam proyek atau pemeragaan lainnya.
5. Lembar Kerja Siswa berfungsi sebagai pedoman kegiatan di kelas (LKPD). Tugas terkait juga diberikan dalam LKS.
6. Langkah selanjutnya adalah mengukur pemahaman siswa dengan melakukan tes pada akhir contoh.

d. Manfaat *Flipped Classroom*

1. Berikan pintu terbuka kepada siswa untuk menata koneksi baik di dalam maupun di luar wali kelas. Siswa memahami topik secara bebas dengan melihat videonya, sehingga ketika di kelas siswa akan lebih mudah mengikutinya karena mereka memiliki rencana.
2. Siswa dapat melanjutkan belajar rekaman sampai benar-benar memahami materi dalam video.
3. Guru yang merasa belum selesai melarang materi di kelas karena tidak punya cukup waktu untuk itu adalah kandidat yang baik untuk Flipped Classroom. Ada kerja sama dua arah yang berfungsi antara guru dan siswa di kelas.

e. Kelebihan *Flipped Classroom*

Menurut (Basal 2015: 34) kelebihan flipped Classroom antara lain :

1. Dapat secara jelas melihat ketercapaian hasil belajar siswa
2. Waktu dikelas lebih banyak
3. Peluang belajar yang berporos pada siswa
4. Meningkatkan motivasi belajar siswa
5. Lingkungan belajar dipenuhi oleh alat familiar

f. Kelemahan *Flipped Classrom*

Sebab tidak semua siswa mempunyai fasilitas komputer yang mumpuni di rumah, beberapa siswa tidak dapat mengakses video pembelajaran. Namun, jika video pembelajaran memerlukan koneksi internet, ada kemungkinan bahwa siswa akan menghadapi kendala untuk mengaksesnya karena faktor-faktor seperti kecepatan internet yang

lambat, jaringan internet yang tidak stabil di rumah, dll. Guru tidak dapat memastikan apakah siswa telah menonton video pembelajaran di rumah. Karena itu, siswa yang tidak mengakses video akan menghadapi masalah di ruangkelas nantinya.

Siswa terkadang tidak berperan aktif dalam setiap tahapan diskusi. Karena model flipped Classroom pada dasarnya menuntut siswa untuk menyaksikan video instruksional dengan alat elektronik, akses online, dan aplikasi, hanya sekolah dan individu yang memiliki sumber daya dan perangkat seperti komputer PC, laptop, atau smartphone untuk menerapkannya.

B. Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian ini, penulis merujuk pada beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Berikut ini adalah beberapa temuan penelitian relevan untuk peneliti telaah.

1. Seluruh hasil rekapitulasi sudut pada tahap validasi produk sebagaimana dikemukakan Mery Kusyeni (2017) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Blended Berbasis Edmodo di Kelas XI SMK Materi Gelombang memenuhi kriteria sangat layak. Konsekuensi persetujuan ahli materi mendapat skor tipikal 86%, dan ahli media mendapat skor tipikal 85%.
2. Studi tahun 2019 oleh Yogi Alanda, Mustangin, dan Siti Nurul Hasana berjudul Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Tegas Numerik Melalui Model Kelas Terbalik dengan Media Edmodo pada Bahan

Bangunan Ruang Sisi Datar, dilihat sebagai (1) mahasiswa dalam uji coba kelas telah mampu mengatasi masalah dan lebih memilih penalaran penentu numerik daripada siswa di kelas kontrol.

3. Siswa memiliki perspektif yang menggembirakan terhadap pembelajaran matematika dalam ujian 2019 oleh Vera Dewi Kartini Ompusunggu dan Nilam Sari dengan judul Kelangsungan Pemanfaatan Edmodo-Gabungkan E-Learning dengan Kapasitas Korespondensi Numerik. Peneliti selanjutnya harus memiliki kontrol penuh terhadap siswa jika ingin menggunakan media edmodo. Hasil penelitian tidak akan sama jika pemeriksaan berikutnya menyertakan contoh yang berbeda. Hal ini terlihat dari karakteristik siswa yang beragam yang berdampak signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematisnya.

C. Kerangka Berpikir

Di era yang semakin canggih ini, metode pembelajaran yang inovatif diperlukan agar hasil belajar lebih baik. E-learning adalah pembelajaran yang dilakukan melalui perangkat elektronik, seperti komputer dan jaringan. Edmodo adalah salah satu contoh perangkat elektronik tersebut.

Saat ini, banyak pembelajaran yang terpusat pada guru masih ada. Untuk menyampaikan materi, guru biasanya hanya menggunakan presentasi atau ceramah. Saat guru menjelaskan, siswa cenderung terlihat pasif. Selain itu, siswa tidak terlalu terlibat dan termotivasi oleh hal ini, sehingga hasil belajar menjadi lebih buruk.

Metode belajar siswa sering mempengaruhi hasil belajar mereka. Hasil belajar yang baik tentu diharapkan selama proses pembelajaran. Pendidik harus menggunakan media yang menarik minat siswa untuk mendukung hasil yang diharapkan. E-learning adalah cara untuk mengelola kelas. Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional, media pembelajaran membantu siswa menjadi lebih kritis dan mandiri.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). R&D adalah tahap membuat produk baru atau memperbaiki produk yang telah ada dengan cara yang bisa diterima. Dalam penelitian ini, bahan ajar yang menggunakan e-learning dikembangkan. Subjek penelitiannya yaitu guru matematika dan siswa. Matematika dimulai pada tahun ajaran 2021/2022. Studi ini bertujuan untuk membuat Flipped Classroom untuk mengajar matematika.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek pada penelitian ini yaitu terdiri dari dua tenaga pengajar bidang studi serta 1 dosen berfungsi sebagai validator materi maupun media.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah e-learning berbasis Edmodo terdiri dari materi dan latihan dalam bentuk LKPD dan video pembelajaran.

C. Desain Penelitian

Studi ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yang berarti analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Meskipun demikian, penelitian ini hanya berada di tahap pengembangan. Prosesnya adalah sebagai berikut:

1. *Analysis (analisis)*

Hasil akhir tahap ini yaitu guna mengidentifikasi kebutuhan dasar sebelum memulai pengembangan media pembelajaran. Ini merupakan proses analisis yang dilakukan:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis ini ditujukan guna menentukan kebutuhan dasar sekolah.

b. Analisis Kurikulum

Tujuan dari analisis ini adalah agar materi yang ditetapkan ke dalam media memiliki kesesuaian. Analisis ini diterapkan dengan memilih materi untuk dimasukkan ke dalam media dan menganalisa Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator yang harus dicapai siswa pasca memahami materi tersebut.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Selain memilih bahan ajar, analisis karakteristik siswa pun diperlukan untuk menjadi pedoman dalam pengoptimalan media. Analisis ini dilakukan secara langsung dengan guru matematika untuk mengetahui perkembangan dan tahap pemikiran siswa sehingga pendekatan pembelajaran dapat disesuaikan dengan siswa.

d. Analisis Media dan Materi

Pada tahap ini, diskusi tentang kelemahan dan kelebihan bahan ajar yang akan dioptimalkan dengan ahli media dan materi dilakukan untuk menetapkan sampai mana pengaruh media tersebut layak.

2. Design (perancangan)

Peneliti memilih beberapa video instruksional untuk dimasukkan ke dalam bahan instruksional yang akan dikembangkan pada tahap perancangan ini. Pengembangan sebelumnya dari produk ini digunakan untuk membuat video ini. Siswa tidak hanya akan melihat materi lingkaran dari kelas VIII, tetapi mereka juga akan melakukan latihan LKPD.

3. Development (pengembangan)

Pada saat ini, video pembelajaran yang bergantung pada sistem yang telah dibuat sedang dibuat. Pengembangan media melibatkan pengetikan materi dan latihan dalam bentuk LKPD dan video pembelajaran, yang kemudian didiskusikan dengan guru bidang studi untuk disesuaikan. Pada proses ini juga dibuat instrument/parameter penilaian dan RPP yang diselaraskan dengan kebutuhan media. Media yang telah dirancang kemudian diperiksa dan disetujui oleh validator dan guru bidang studi untuk penilaian. Selanjutnya, hasil penilaian akan digunakan untuk mengevaluasi apakah media telah digunakan dengan benar dan apakah revisi telah dilakukan dengan benar.

D. Instrumen Penelitian

Perangkat pembelajaran serta alat pengumpulan data digunakan dalam penelitian ini.

Instrumen perangkat pembelajaran meliputi :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Alat ini berfungsi sebagai pedoman untuk kegiatan pembelajaran di kelas, memungkinkan diskusi di kelas disampaikan dengan cepat dan sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan.

2. Produk flipped Classroom dan LKPD dirancang untuk digunakan sebagai materi dan latihan selama pembelajaran materi lingkaran.

Sedangkan instrumen pemilahan informasi meliputi:

1. Lembar Penilaian Produk

- a. Lembar evaluasi produk untuk pendidik.

Unsur-unsur media yang dikembangkan berikut dapat dievaluasi menggunakan lembar ini:

- 1) Lembar Penilaian Media: Lembar penilaian ini digunakan oleh otoritas berpendidikan yang baru saja diselesaikan untuk mengenali kualitas media sehubungan dengan detail dan kesesuaian. Siklus penilaian dilakukan dengan melengkapi lembar penilaian yang telah disusun sebelumnya, dengan setiap pertanyaan menggambarkan sifat media. Media akan direvisi berdasarkan hasil penilaian guru sebelum diimplementasikan.
- 2) Lembar penilaian materi yang diisi oleh ahli materi pelajaran yang telah ditentukan bertujuan untuk menilai cakupan dan keluasan media. Setiap pertanyaan pada lembar skor akan menunjukkan sifat bahan yang dibuatnya. Konsekuensi dari evaluasi ini akan digunakan sebagai semacam perspektif untuk memodifikasi media sebelum dieksekusi.

2. Lembar Observasi Pelaksanaan RPP

Lembar pelaksanaan RPP direncanakan sebagai hotspot untuk mensurvei akal sehat media yang telah dibuat dan digunakan sebagai pedoman untuk menentukan sifat pelaksanaan pembelajaran. Lembar observasi pelaksanaan RPP menawarkan tanggapan dua: memang” atau “tidak”. Untuk keadaan ini, pendidik mata pelajaran yang bertindak sebagai validator dapat mensurvei melalui evaluasi dengan agenda menunjukkan salah satu pilihan tanggapan. Selain itu, ada adalah kolom deskripsi pada lembar observasi ini yang dapat digunakan untuk membuat komentar atau catatan umum tentang bagaimana pembelajaran diterapkan.

3. Soal Tes Hasil Belajar (Pretest dan Posttest)

Soal tes digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang kemampuan kognitif siswa materi Lingkaran. Tingkat masalah dari pertanyaan sebelum dan sesudah tes adalah sesuatu yang sangat mirip. Guru mata pelajaran memverifikasi pertanyaan sebelum membagikannya kepada siswa.

E. Jenis Data

Dua jenis data dikumpulkan sebagai hasil dari penyelidikan ini:

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif, misalnya skor penilaian media pembelajaran oleh validator, skor persepsi pelaksanaan rencana ilustrasi, skor penyelidikan benda, dan skor tes awal dan akhir muncul karena ulasan ini.

2. Data Subyektif

Informasi subyektif yang dikumpulkan dari konsentrat ini juga terdiri dari komentar dan ide dari validator yang digambarkan, serta tujuan luas yang diterapkan untuk mengerjakan item tersebut.

F. Teknik Analisis Data

Analisis subyektif dan kuantitatif akan dilakukan pada informasi yang diperoleh dari ulasan ini. Proses pengembangan produk menjadi media pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran sekolah yang sebenarnya akan dijelaskan melalui analisis kualitatif. Analisis kuantitatif akan menjelaskan bagaimana validitas dan dampak media yang diproduksi digunakan untuk mengevaluasi produk.

1. Analisis Data Kualitatif

Untuk analisis deskriptif kualitatif, guru aritmatika dan validator memberikan informasi subyektif berupa ide dan komentar pada lembar penilaian media pembelajaran. Ada tiga tahapan dalam pemeriksaan ini: (Miles Huberman, 1992) reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis data ini akan digunakan sebagai bahan revisi media pembelajaran yang telah dibuat sebelum digunakan dalam pembelajaran di sekolah nyata. Pengamatan yang dilakukan tentang bagaimana pelaksanaan RPP akan digunakan setelah tahap penerapan media pembelajaran. Selanjutnya, penelusuran informasi ini akan digunakan sebagai sumber data terakhir untuk pengembangan lebih lanjut dari bahan ajar yang telah dibuat.

2. Analisis Data Kuantitatif

- a. Pemeriksaan informasi penilaian butir (kualitas butir): Ahli materi, ahli media, dan pengajar matematika membuat lembar evaluasi butir untuk membedah mutu dan keabsahan butir. Langkah-langkah berikut diambil untuk menganalisis temuan penilaian ini: Untuk menghitung skor rata-rata validator untuk materi dan media penilaian media pembelajaran, gunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

n = jumlah butir penilaian

(Eko Putro Widoyoko, 2009: 237)

- 1) Untuk menghitung skor rata-rata semua penilai validato, gunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum xifi}{\sum fi}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh

$\sum fi$ = jumlah skor yang diperoleh

xi = jumlah butir penilaian

(Sudjana, 2002: 67)

- 2) Kriteria penilaian yang tercantum dalam Tabel 3.1 digunakan untuk mengubah skor rata-rata menjadi empat nilai kualitatif skala:

Nilai	Rentang skor (i) kuantitatif	Kategori kualitatif
4	$(\bar{x}_i + 3 SB_i) \geq X \geq (\bar{x}_i + 1,5 SB_i)$	Sangat Baik
3	$(\bar{x}_i + 1,5 SB_i) > X \geq \bar{x}_i$	Baik
2	$(\bar{x}_i > X \geq (\bar{x}_i - 1,5 SB_i)$	Tidak Baik
1	$(\bar{x}_i - 1,5 SB_i) > X \geq (\bar{x}_i - 3 SB_i)$	Sangat Tidak Baik

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Skala Empat

Keterangan :

Skor maksimal ideal = skor tertinggi

Skor minimal ideal = skor terendah

X = skor aktual/ skor yang diperoleh

\bar{x}_i = $1/2$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SB_i = $1/6$ (skor mskksimal ideal - skor minimal ideal)

Lukman & Ishartiwi (2014:112)

1. Menganalisis kevalidan produk

Berdasarkan Tabel 3 dapat dikembangkan Tabel 4.

Kriteria Validitas Produk sebagai berikut :

No	Interval	Kriteria
4	$4 \geq X \geq 3,25$	Sangat Baik
3	$3,25 \geq X \geq 2,5$	Baik
2	$2,5 \geq X \geq 1,75$	Tidak Baik
1	$1,75 \geq X \geq 1$	Sangat Tidak Baik

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Produk

Jika hasil penilaian para ahli dan guru matematika menunjukkan standar minimal, media pembelajaran yang dikembangkan dianggap valid.

1. Menghitung rata-rata seluruh skor penilai (validator)

dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum xifi}{\sum fi}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh

$\sum fi$ = jumlah skor yang diperoleh

xi = jumlah butir penilaian

(Sudjana, 2002: 67)

3) Analisis data lembar observasi keterlaksanaan RPP

Data hasil observasi keterlaksanaan RPP dianalisis dengan langkah sebagai berikut :

a. Menghitung persentase keterlaksanaan RPP untuk setiap pertemuan atau kegiatan pembelajaran menggunakan rumus berikut :

$$PK = \frac{\text{Banyak butir kegiatan yang terlaksana}}{\text{Banyak butir kegiatan yang diamati}} \times 100\%$$

Keterangan:

PK = Persentase keterlaksanaan RPP

Menganalisis tingkat kepraktisan media pembelajaran berdasarkan persentase keterlaksanaan RPP dengan mengacu pada kriteria berikut:

Persentase Keterlaksanaan	Kriteria
$85 \% \leq PK$	Sangat Baik
$70\% \leq PK < 85 \%$	Baik
$50\% \leq PK < 70 \%$	Kurang Baik
$PK < 50\%$	Tidak Baik

(Yuni Yamansari, 2010:4)

Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran Berdasarkan Persentase Keterlaksanaan RPP

Jika setidaknya persentase keteraksanaan RPP memenuhi kriteria baik, media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan memiliki kualifikasi praktis.

- b. Peneliti menggunakan ahli materi untuk melakukan analisis kisi-kisi soal sebelum dan sesudah ujian. Peneliti berbicara dengan dua validator, yaitu guru, dan satu dosen, untuk menentukan apakah soal-soal termasuk dalam kategori mudah, sedang, atau sulit, dan untuk memberikan skor untuk masing-masing soal.
- c. Analisis data hasil belajar (*pretest* dan *posttest*)

Untuk mengetahui apakah siswa memiliki peningkatan kemampuan kognitif, rumus standard gain (*g*) digunakan untuk menganalisis hasil pretest dan posttest:

$$g = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Interpretasi nilai standard gain (*g*) disajikan dalam kriteria berikut:

Nilai <i>g</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Meltzer,2002)

Tabel 3.4 Kriteria *N-Gain*

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai persiapan, pembuatan media, alat, dan validasi adalah sebagai berikut:

1. Proses Pengembangan Media dan Validitasnya

Adapun proses pengembangan hingga dinyatakan valid yaitu :

i. *Analysis (analisis)*

Pada tahap ini, peneliti berkonsultasi dengan guru bidang studi mengenai persyaratan sebelum memulai penelitian. Tujuannya adalah untuk membuat penelitian lebih mudah dan memungkinkan peneliti menggunakan alat dan instrumen penelitian yang terorganisir.

Adapun tahap-tahap analisis yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, peneliti bertanya kepada guru bidang studi tentang bahan-bahan yang diperlukan untuk penelitian. Peneliti juga meminta alat yang ada di tangan guru untuk digunakan sebagai referensi saat menyusun RPP lebih lanjut. Untuk LKPD, peneliti juga bertanya tentang cara membuat LKPD yang baik dan benar.

b. Analisis Kurikulum

Analisis ini mencakup pemilihan materi yang akan dimasukkan ke dalam media, analisis standar kompetensi (SK) dan KD, serta indikator yang harus dicapai siswa setelah mempelajari materi tersebut. Tujuan analisis ini adalah

untuk memastikan bahwa materi dan media yang dikembangkan sesuai satu sama lain.

c. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis sifat siswa juga penting untuk kelancaran penelitian. Siswa SMP Kencana Sastra kelas VIII sudah dapat memahami konsep abstrak matematika karena mereka rata-rata berusia antara 13 dan 14 tahun. Untuk melakukan analisis ini, guru matematika ditanyai tentang perkembangan siswa, keadaan kelas, jumlah siswa, laki-laki, dan perempuan, serta tahap pemikiran mereka. Kegiatan ini dimaksudkan untuk membantu guru dalam memilih metode pembelajaran yang paling cocok.

d. Analisis Media dan Materi

Pada saat ini, kegiatan diskusi telah dilakukan dengan tiga guru bidang studi. Dalam penelitian ini, mereka dianggap sebagai ahli materi dan media. Komentar dan saran akan diterima untuk memperbaiki media dan materi, serta untuk mendapatkan media dan menyusun materi dengan cara yang dapat digunakan dengan baik.

2. Design (perancangan)

Setelah tahap analisis selesai, perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD dibuat. Pada titik ini, peneliti akan memilih jumlah video pembelajaran yang akan dibuat untuk digunakan sebagai sumber pembelajaran. Siswa tidak akan menonton video pembelajaran yang mencakup materi lingkaran dari kelas VIII. Mereka juga tidak akan melakukan latihan LKPD yang memiliki slide PowerPoint. Ini adalah konsep awal dari versi sebelumnya.

Proses-proses perancangan antara lain :

a. Pemilihan Media

Hasil analisis dan lingkungan yang diamati menentukan media pembelajaran untuk materi lingkaran. Media ini dibuat dengan mempertimbangkan fase-fase pembelajaran matematika sehingga siswa dapat memperluas pengetahuan mereka.

b. Pemilihan Format

Pada tahap ini, kegiatan termasuk merancang atau mendesain isi pelajaran, memilih strategi, pendekatan, metode, dan sumber belajar.

c. Perancangan Awal

Pada titik ini, peneliti merancang ulang instrumen pembelajaran yang terkait, seperti kelas berputar, RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran), LKPD, dan slide PowerPoint. Instrumen-instrumen ini akan dikembangkan oleh peneliti.

3. *Development (pengembangan)*

Validasi produk adalah bagian dari evaluasi ahli, yang mencakup semua sumber pembelajaran yang dikembangkan selama tahap perancangan. Penelitian ini dibatasi hingga validasi ahli dan uji coba terbatas. Hasil revisi akan disesuaikan dengan rekomendasi validator.

a. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Media-media tersebut akan divalidkan oleh validator sebagai penilai.

i. Validasi oleh validator

Hasil validasi media pembelajaran dan materinya adalah sebagai berikut berdasarkan hasil validasi ahli terhadap media pembelajaran dengan penilaian skala 4:

a. Media

Penilaian	Validator 1	Validator 2	Validator 3
Tampilan LKPD	4	3	4
Cover atau sampul LKPD	4	4	4
Tata letak rumus, gambar maupun tulisan	3	4	3
Kemenarikan LKPD	3	3	3
Kelengkapan LKPD	3	3	3
Jumlah Soal-soal yang diberikan dalam LKPD	3	3	3
Tampilan PPT	4	4	4
Tata letak tulisan	4	4	3
Kelengkapan rumus-rumus	3	3	3
Kelengkapan contoh-contoh yang diberikan	3	4	3
Jumlah soal-soal latihan yang diberikan	3	3	3
Jumlah skor	37	38	36

Tabel 4.1 Analisis Penilaian Media LKPD dan PPT”

Validator 1	Validator 2	Validator 3
$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$ Maka diperoleh : $\bar{X} = \frac{37}{11}$ $\bar{X} = 3,36$	$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$ Maka diperoleh : $\bar{X} = \frac{38}{11}$ $\bar{X} = 3,45$	$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$ Maka diperoleh : $\bar{X} = \frac{36}{11}$ $\bar{X} = 3,27$

Tabel 4.2 Rata-rata skor Penilaian Media yang digunakan

b. Materi

Penilaian	Validator 1	Validator 2	Validator 3
Keluasan Materi	3	3	3
Kejelasan isi Materi (SK, KD, dan Indikator)	4	4	4
Uraian Materi	4	4	3
Kejelasan contoh	4	4	4
Kejelasan bahasa yang digunakan	3	4	4
Urutan materi	4	4	4
Kesesuaian materi dengan latihan yang diberikan	4	3	4
Jumlah soal-soal yang diberikan	3	3	3
Jumlah skor	29	29	29

Tabel 4.3 Analisis penilaian Materi

Validator 1	Validator 2	Validator 3
$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$ Maka diperoleh : $\bar{X} = \frac{29}{8}$ $\bar{X} = 3,62$	$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$ Maka diperoleh : $\bar{X} = \frac{29}{8}$ $\bar{X} = 3,62$	$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$ Maka diperoleh : $\bar{X} = \frac{29}{8}$ $\bar{X} = 3,62$

Tabel 4.4 Rata-rata skor Penilaian Materi

Penilai	Skor Media (LKPD dan PPT)	Skor Materi	Keterangan
Validator 1	3,36 (Sangat Baik)	3,62 (Sangat baik)	Layak digunakan pada pembelajaran matematika di SMP sesuai revisi
Validator 2	3,45 (Sangat Baik)	3,62 (Sangat Baik)	Layak digunakan pada pembelajaran matematika di SMP sesuai revisi
Validator 3	3,27 (Sangat Baik)	3,62 (Sangat Baik)	Layak digunakan pada pembelajaran matematika di SMP sesuai revisi

Tabel 4.5 Kriteria dan Ulasan Validator mengenai Media dan Materi

Dari penilaian 3 validator maka diperoleh rata-rata penilaian LKPD dan PPT sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum fi. xi}{\sum xi}$$

$$\bar{X} = \frac{3,36 + 3,45 + 3,27}{3}$$

$$\bar{X} = \frac{10,08}{3}$$

$$\bar{X} = 3,36$$

Berdasarkan tabel maka LKPD dan PPT dinyatakan Sangat baik.

Dari penilaian 3 validator maka diperoleh rata-rata penilaian aspek Materi sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum fi. xi}{\sum xi}$$

$$\bar{X} = \frac{3,62 + 3,62 + 3,62}{3}$$

$$\bar{X} = \frac{10,86}{3}$$

$$\bar{X} = 3,62$$

Berdasarkan tabel maka materi yang dikembangkan dinyatakan Sangat baik.

Media Sebelum Revisi	Media Sesudah revisi
1. Tambahan daftar isi	1. Sudah Menambahakan daftar isi
2. Berikan contoh yang lebih bervariasi	2. Sudah Menambahakan beberapa contoh
3. Tambahkan soal-soal sebagai latihan	3. Sudah menambahkan soa-soal latihan
4. Perbaiki tata tulisan	4. Tulisan sudah diperbaiki

Tabel 4.6 Revisi Media dari validator

Materi Sebelum Revisi	Materi Sesudah Revisi
1. Berikan materi yang lebih luas lagi 2. Berikan petunjuk pada soal-soal yang diberikan 3. Berikan contoh yang menuntun siswa	1. Materi hanya terbatas pada beberapa topik 2. Sudah menambahkan petunjuk pada soal-soal yang diberikan 3. Siswa diharapkan menyelesaikan soal-soal secara mandiri

Tabel 4.7 Revisi Materi dari validator

c. Analisis keterlaksanaan RPP

Untuk menilai Rancangan Perangkat Pembelajaran (RPP), validator mengumpulkan data berikut:

No	Penyataan	Validator 1	Validator 2	Validator 3
1.	RPP memiliki kesesuaian antara kompetensi dasar (KD)	Ya	Ya	Ya
2.	Kesesuaian rumusan indikator terhadap kompetensi dasar (KD)	Ya	Ya	Ya
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang ingin dicapai	Ya	Ya	Ya
4.	Keteraturan dalam urutan materi	Ya	Ya	Ya
6.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan pendekatan yang digunakan	Ya	Ya	Ya
7.	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan tujuan yang ingin dicapai	Ya	Ya	Ya

8.	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan strategi yang digunakan	Ya	Ya	Ya
9.	Keteraturan dalam langkah-langkah pembelajaran	Ya	Ya	Ya
10.	Kecukupan dalam alokasi waktu tiap tahapan pembelajaran	Ya	Ya	Tidak
11.	Keluasan sumber belajar yang digunakan	Tidak	Tidak	Tidak
12.	Ketepatan pemilihan media dan sumber belajar	Ya	Ya	Ya

Tabel 4.8 Penilaian keterlaksanaan RPP

Berdasarkan penilai Validator Kemudian dihitung keterlaksanaan RPP dengan rumus,

$$PK = \frac{\text{Banyak butir kegiatan yang terlaksana}}{\text{Banyak butir kegiatan yang diamati}} \times 100\%$$

Sehingga diperoleh :

Validator 1	Validator 2	Guru bidang studi
$PK = \frac{11}{12} \times 100\%$ $= 92 \%$	$PK = \frac{11}{12} \times 100\%$ $= 92 \%$	$PK = \frac{10}{12} \times 100\%$ $= 83 \%$

Tabel 4.9 Skor keterlaksanaan RPP

Keterlaksanaan RPP menurut dua validator sangat baik, dengan skor di atas 85%; satu validator memberikan penilaian yang baik, dengan skor 83% atau di bawah 85%.

2. Hasil Belajar Siswa

Untuk mengukur tingkat pembelajaran siswa, soal pretest dan posttest diberikan. Soal-soal ini terdiri dari soal pilihan berganda dengan skor yang berbeda untuk masing-masing taraf. Mereka dikirim melalui formulir Google Form.

B. Pembahasan

1. Proses Pengembangan Media dan Validitasnya

Pendefinisian, perancangan, dan pengembangan Flipped Classroom mencakup penggunaan Edmodo.

Pada tahap pendefinisian, mereka akan menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang mencakup tujuan pembelajaran. Ini dilakukan dengan mempertimbangkan analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis materi, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

Pada tahap perancangan, tujuan peneliti adalah membuat media pembelajaran dengan bantuan validator untuk menyesuaikannya dengan umpan balik dan saran. Di antara tanggung jawabnya adalah memilih media, memilih format, dan merancang media pembelajaran awal.

2. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijabarkan pembahasan hasil penelitian sebagai berikut :

- a. Pengembangan Media pembelajaran

Menurut validasi, media yang dirancang dengan baik, menarik, dan kreatif memungkinkan siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, memberikan mereka kemampuan untuk belajar secara mandiri berdasarkan instruksi yang diberikan, dan dapat menggantikan peran guru di kelas. Validator juga memberikan saran dan masukan terkait media.

b. Materi Pembelajaran

Materi lingkaran digunakan pada kelas VIII SMP, dan dirancang sesuai dengan kurikulum 2013. Penilaian validator rata-rata memberikan penilaian aspek yang sangat baik.

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar dari 14 siswa diukur melalui pretest dan posttest, yang terdiri dari 7 soal pilihan berganda dengan skor dan kriteria yang berbeda. Untuk mempercepat penelitian, soal-soal tersebut dimasukkan ke dalam formulir Google. Nilai kemampuan koognitif akan didapat dari nilai siswa dengan menggunakan rumus gain standar (g):

$$g = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Dengan skor maksimal 100 untuk pretest dan 100 untuk posttest.

Skor Pretest	Skor Posttest	(g)	Kriteria
60	80	0,5	Sedang
45	100	1	Tinggi
85	100	1	Tinggi
50	60	0,2	Rendah
65	100	1	Tinggi

50	100	1	Tinggi
50	100	1	Tinggi
45	60	0,27	Sedang
60	100	1	Tinggi
60	80	0,5	Sedang
50	65	0,3	Sedang
70	70	0	Rendah
60	80	0,5	Sedang
60	80	0,5	Sedang

Tabel 4.10 Skor *pretest* dan *posttest*

Setelah *pretest* dan *posttest* selesai, enam siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar yang baik, enam siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar yang sedang, dan dua siswa menunjukkan penurunan hasil belajar. 43%, 43%, dan 14% dari hasil belajar memenuhi kriteria.

Selain itu, skor diberikan kepada enam siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), siswa dengan nilai *pretest* terendah (dua siswa menerima nilai 45, dan nilai *posttest* tertinggi (seorang siswa menerima nilai 85). Oleh karena itu, media pembelajaran dianggap berhasil dan meningkatkan hasil belajar siswa; sebelas siswa mencapai ketuntasan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian Pengembangan Flipped Classroom dalam pembelajaran matematika materi lingkaran pada siswa SMP Kencana Sastra Kelas VIII T.P.2021/2022 menghasilkan beberapa kesimpulan:

1. Untuk materi lingkaran siswa SMP kelas VIII, pengembangan flipped classroom telah dilakukan dan tiga validator telah menunjukkan validitasnya. Validator 1 memberikan skor 3,36, yang berarti sangat baik, Validator 2 memberikan skor 3,45, dan Validator 3 memberikan skor 3,27, yang berarti sangat baik. Dengan demikian, jika dirata-ratakan, nilai yang diberikan oleh ketiga validator diperoleh penilaian media, yaitu 3,36. Sementara persentase penilaian materi oleh ketiga
2. RPP terlaksana dengan presentase 92%, menurut penilaian validator; Validator 2 dan 3 menyatakan RPP terlaksana dengan presentase 83%.
3. Sementara hasil pretest dan posttest digunakan untuk mengukur tingkat kognitif siswa, ditemukan bahwa dua siswa menunjukkan penurunan hasil belajar, enam siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar yang sedang, dan enam siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar yang tinggi. Akibatnya, dua siswa menerima nilai pretest terendah 45, satu siswa menerima nilai tertinggi 85, sementara persentase hasil belajar dengan kriteria tinggi adalah 43%, persentase hasil belajar dengan kriteria sedang adalah 43%, dan persentase hasil belajar dengan kriteria sedang adalah 14%. Dengan sebelas siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), dan dua siswa menerima

nilai posttest terendah, 60, dan skor tertinggi, 100, pengembangan media pembelajaran dianggap berhasil dan meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Saran

Rekomendasi berikut dapat diberikan kepada peneliti saat mereka bekerja untuk mengembangkan metode pembelajaran matematika:

1. Sebagai bagian dari contoh sains sekolah menengah, pendekatan kelas berputar harus dilakukan.
2. SMP Kencana Sastra sebenarnya masih membutuhkan segudang media pembelajaran cerdas untuk menarik keunggulan siswa dalam matematika.
3. Untuk membangkitkan minat belajar siswa diharapkan penelitian lebih bervariasi, inovatif, dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abeysekera, L., & Dawson, P. 2015. *Motivation and cognitive load in the flipped Classroom: definition, rationale and a call for research*. Higher Education Research & Development.
- Basori, Basori. 2013. "PEMANFAATAN SOCIAL LEARNING NETWORK "EDMODO" DALAM MEMBANTU PERKULIAHAN TEORI BODI OTOMOTIF DI PRODI PTM JPTK FKIP UNS." *JIPTEK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan* 6 (2).
- Bergmann, J., dan Sams, A. 2012. *Flip Your Classroom : Reach Every Student in Every Class Every Day*. USA: Courtney Burkholder.
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Janatin, Yulia. Skripsi: "*Penerapan Model Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp*". Lampung: UIN Raden Intan Lampung. 2019
- Johnson, G.B. 2013. *Student Perceptions Of The Flipped Classroom*. Columbia: The University Of British Columbia.
- Kusyeni, Mery. Skripsi: "*Pengembangan media pembelajaran Blended Learning berbasis Edmodo di sekolah menengah kejuruan kelas XI pada materi gelombang*". Lampung: UIN Raden Intan Lampung. 2017.
- Milman, Natalie B. 2012. *The Flipped Classroom Strategy What is it and can it best be used?*. Jurnal Internasional, Vol.9, Issue 3: The George Washington University.
- Muhammad, Mar I. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning dengan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika siswa SMK. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara : Skripsi.
- Muir, T., & Geiger, V. 2016. *The Affordances of Using a Flipped Classroom Approach in the Teaching Of Mathematics: A Case Study of a Grade 10 Mathematics Class*. Mathematics Education Research Journal.
- Putra, Solihin Riyandi, and Hendra Hidayat. n.d. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN EDMODO DENGAN VIDEO TUTORIAL PADA INSTALASI JARINGAN LAN PEER TO PEER JURUSAN TKJ DI SMKN I BUNUT,"6.

- Setyono, E.Y. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Jejaring Sosial Edmodo Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Topik Pembuatan Kurva-S Menggunakan Microsoft Excel. *Jurnal Sosial dan Humaniora PNB*. Vol 5 (1); 42-49.
- Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung ; Alfabeta, 2017.
- Vera Dewi Kartini Ompusunggu, Nilam Sari. 2019. “Efektifitas Penggunaan E-Learning Berbasis Edmodo Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika”. Vol. 03 / No. 02 / Oktober 2019 / p-ISSN : 2597-9507 / e-ISSN : 2597-9515
- Yogi Alanda, Mustangin, Siti Nurul Hasana. 2019. “Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Flipped Classroom Dengan Media Edmodo Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. ISSN 2337-6384 / JP3, Volume 14, No. 6, Juli 2019
- Yulietri, F., Mulyoto dan Agung, Leo. 2015. *Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar*. Jurnal Teknologi Pendidikan Pasca Sarjana UNS, Vol.13, No.2