

SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*
BERBANTUAN VIDEO UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA
KELAS X SMK NEGERI LIMBORO**



**Oleh:
RATNA
H0220314**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
2024**

ABSTRAK

RATNA: Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom berbantuan Video untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri Limboro. **Skripsi. Majene: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, 2024.**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan menggunakan desain penelitian dari Kemmis & Mc. Tenggart yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TKJ 1 SMK Negeri Limboro yang berjumlah 17 orang. Objek penelitian adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui model pembelajaran *flipped classroom*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, angket dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran (guru dan siswa), lembar angket respon siswa dan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tes pemahaman konsep siswa pada siklus I sebesar 64% dengan kriteria cukup selanjutnya pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 82,35% dengan kriteria baik. Selanjutnya, persentase respon siswa terhadap pembelajaran pada siklus I sebesar 75% dengan kriteria sedang selanjutnya pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 83% dengan kriteria baik. Selain itu, persentase observasi guru pada siklus I sebesar 77,08% dengan kriteria cukup selanjutnya pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 85,41% dengan kriteria baik kemudian observasi siswa pada siklus I sebesar 71% dengan kriteria cukup selanjutnya pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 83,33% dengan kriteria baik. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Kata kunci: model pembelajaran *flipped classroom*, kemampuan pemahaman konsep, video.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 mendefinisikan pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana guna mewujudkan suatu proses pembelajaran secara aktif agar dapat mengembangkan potensi diri peserta didik agar memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan negara. Menurut Henderson (Sadulloh, 2018, p. 4) pendidikan merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan, agar interaksi individu dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisik, berlangsung sepanjang hayat sejak manusia lahir. Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan untuk mengembangkan potensi diri dan mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang aktif. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya (Subarinah, 2006, p. 1). Dienes (1988, p. 160) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu seni yang kreatif. Dari beberapa pendapat diatas mengenai definisi pendidikan dan matematika maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan matematika merupakan cara terbaik yang dapat memberikan perubahan pada diri manusia dalam mengembangkan potensi dirinya melalui pengetahuan yang didapatkan.

Salah satu kemampuan matematika adalah kemampuan pemahaman konsep hal ini sejalan dengan pendapat Sudarman & Linuhung (2017, p. 33) mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan matematika untuk memahami suatu konsep, operasi, dan relasi matematika. Menurut Rosmawati (Putri dkk, 2012, p. 28) pemahaman konsep adalah siswa dituntut untuk dapat menguasai materi dengan baik agar siswa tidak hanya sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya kembali. Menurut Gusniwati (2015, p. 30) pemahaman konsep adalah suatu kemampuan membuat

seseorang dapat lebih memahami suatu konsep dengan jelas dimana dengan cara menemukan ide yang abstrak dalam matematika kemudian mengelompokkan objek-objek tersebut kedalam contoh dan bukan contoh. Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah dimana siswa tidak hanya sekedar mengenal dan mengetahui tetapi mampu untuk mengemukakan kembali materi yang diperoleh dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta mampu mengaplikasikannya kembali. Pemahaman konsep ini sangat penting, agar siswa tidak hanya mengenal dan mengetahui materi yang disampaikan guru tetapi juga mampu mengemukakan kembali materi yang telah diperoleh dengan bahasa yang mudah dipahami selain itu siswa juga akan mampu mengaplikasikannya kembali.

Terkait hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di SMK Negeri Limboro yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih sangat kurang dan tergolong rendah yang menyebabkan siswa masih belum mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep selain itu dilihat juga dari hasil belajar siswa dimana masih banyak siswa yang tidak mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai 75. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai rata-rata yang diperoleh setiap kelas X yang mana dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Rata-rata Kelas X Pembelajaran Matematika

Kelas	Rata-rata	Persentase (%)
TKJ 1	57,00	57%
TKJ 2	67,30	67%
Tata Busana	72,21	72%
TSBM	62,80	63%

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep matematika siswa adalah guru masih dominan menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah hal ini tentu akan sangat berpengaruh terhadap siswa dimana hal tersebut dapat membuat siswa mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran sehingga akan mempengaruhi tingkat pemahaman konsep matematikanya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Annisa & Wakijo, 2019, p.

2) menyatakan bahwa sampai sekarang guru masih banyak menggunakan metode ceramah saja sehingga membuat siswa jenuh dan bosan yang mengakibatkan pemahaman konsep siswa berkurang.

Sebagai solusi dari masalah ini, maka peneliti akan menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video hal tersebut sejalan dengan pendapat (Alamri, 2019, p. 107) mengatakan bahwa salah satu model terbaru berbasis digital saat ini yang menggunakan video pembelajaran sebagai media media belajar di luar kelas adalah *flipped classroom*, di mana model pembelajaran tersebut menuntun siswa untuk belajar mandiri melalui video pembelajaran sebelum datang ke kelas. Kegiatan di kelas lebih difokuskan untuk kegiatan diskusi, tidak lagi berpusat pada ceramah panjang dari pendidik sehingga pemahaman konsep matematika siswa dapat meningkat.

Secara garis besar model pembelajaran *flipped classroom* menurut Hasanuddin & Fitriarningsih (2018, pp. 435, 439), yaitu metode pembelajaran terbalik artinya peserta didik belajar terlebih dahulu di rumah sesuai dengan materi yang diberikan guru. Pada saat di kelas, pendidik tidak lagi menjelaskan secara panjang lebar dan peserta didik pun bisa aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Menurut Walsh (2016, p. 348) *flipped classroom* adalah siswa belajar materi baru di rumah sebelum pembelajaran di kelas, hal ini dapat dikatakan metode pembelajaran terbalik. Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa *flipped classroom* adalah model pembelajaran dimana siswa sebelum belajar di kelas siswa lebih dahulu mempelajari materi lebih dahulu di rumah sesuai dengan materi atau tugas yang diberikan oleh guru.

Sedangkan media pembelajaran menurut Djamarah dan Zain (2020, p. 121) adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Fatria (2017, p. 140) media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif sehingga siswa tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran terutama untuk matematika. Dari beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah salah satu hal penting karena dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran dikarenakan media

pembelajaran dapat berbentuk apa saja sehingga dapat memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif.

Salah satu media yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah video. Menurut Daryanto (2016, p. 86) video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran masal, individual, maupun berkelompok. Menurut Rusman, (2012, p. 63) video merupakan bahan pembelajaran tampak dengar (audio visual) yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan atau materi pelajaran.

Berbagai penelitian relevan tentang pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah (2021, p. 440) dalam jurnal yang berjudul Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Melalui Model Flipped Classroom mengatakan bahwa setelah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Adapun penelitian lainnya yang disajikan oleh Alimustofa, dkk (2023, p. 7) dalam jurnal yang berjudul Penerapan Model *Flipped Classroom* Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Negeri 1 Lubuklinggau menjelaskan bahwa setelah diterapkan model *flipped classroom* nilai rata-rata siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuklinggau yang awalnya berada pada kategori rendah menjadi kategori baik. Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh Atika, dkk (2022, p. 17) dalam jurnal yang berjudul Pengaruh Metode *Flipped Classroom* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa mengatakan bahwa setelah diterapkan model *flipped classroom* membuat mahasiswa lebih bersemangat dan siap untuk belajar, berdiskusi dan mengerjakan soal ketika tatap muka serta mahasiswa lebih aktif dalam perkuliahan sehingga membuat pemahaman konsep matematika mereka lebih maksimal.

B. Identifikasi Masalah

Pada uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran matematika SMK NEGERI LIMBORO, yaitu:

1. Pemahaman konsep matematika siswa di SMK Negeri Limboro masih tergolong rendah
2. Guru masih dominan menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah.

C. Fokus Penelitian

Pada penelitian yang akan dilakukan, peneliti akan memfokuskan apakah penerapan model *flipped classroom* berbantuan video dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMK Negeri Limboro.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika setelah diajar menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video.

E. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, manfaat yang ingin dicapai ada 2 yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis:

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian tersebut diharapkan bisa menjadi motivasi untuk meningkatkan proses belajar mengajar, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan aktif
- b. Hasil penelitian tersebut diharapkan bisa memberikan masukan dalam meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dikelas
- c. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan referensi bagi peneliti lainnya termasuk perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, untuk dapat memahami dan peduli terhadap masalah pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, terkhusus pada bidang studi matematika. Dengan hasil penelitian ini akan memperoleh pengalaman belajar mandiri yang menyenangkan sehingga pada saat pembelajaran di kelas siswa bisa lebih aktif sehingga pemahaman konsep matematika dapat meningkat.
- b. Bagi pendidik, terkhusus pada pendidik bidang studi matematika. Dengan penelitian ini dapat memberikan pertimbangan dalam penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* dengan video sebagai bahan ajar mandiri peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran di kelas.
- c. Bagi peneliti, sebagai proses dalam mengembangkan penelitian dengan pengaruh penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Pembelajaran

Amaliyah (2020, p. 15) menyatakan bahwa “pembelajaran adalah suatu sistem atau proses membelajarkan subjek peserta didik atau pembelajaran yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar objek peserta didik atau pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien”. Pembelajaran itu merupakan segala perubahan tingkah laku yang akibat dari perubahan dalam pengalaman, tetapi bukan semata-mata disebabkan oleh pertumbuhan dan kematangan, ataupun disebabkan oleh kesan sementara (Moh Suardi, 2019, p. 4). Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu sistem atau bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi perolehan ilmu dan pengetahuan untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

2. Pendidikan Matematika

Pendidikan salah satu penggerak utama bagi keberlangsungan sumber daya manusia yang handal bagi suatu bangsa dan negara, karena pendidikan merupakan cara terbaik untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia suatu bangsa (Tho'in, 2017, p. 162). Pendidikan adalah suatu proses yang dapat mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan yang kemungkinan dapat memberikan perubahan pada dirinya yang mungkin dapat berdampak baik dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2004, p. 79). Dalam Undang-Undang Sisdiknas nomor 20 tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar yang terarah untuk mengembangkan potensi dirinya untuk mencapai spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan dirinya sehingga tercipta suasana dan proses pembelajaran.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya (Sulbarinah, 2006, p. 1). Dienes (1988, p. 160) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu seni yang kreatif. Dari beberapa pendapat diatas mengenai definisi pendidikan dan matematika maka

dapat disimpulkan bahwa pendidikan matematika merupakan cara terbaik yang dapat memberikan perubahan pada diri manusia dalam mengembangkan potensi dirinya melalui pengetahuan yang didapatkan.

3. Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Jihat dan Haris (2013, p. 149) pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luas, akurat, efisien dan tepat. Menurut Rosmawati (2012, p. 28) pemahaman konsep adalah siswa dituntut untuk tidak sekedar mengenal atau mengetahui suatu materi melainkan dapat memahami dan mengerti dengan baik agar mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya kembali. Gusniwati (2015, p. 30) pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam matematika untuk mengklasifikasikan objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah kemudian dituangkan ke dalam contoh dan bukan contoh, serta menemukan ide abstrak sehingga seseorang dapat memahami suatu konsep dengan jelas. Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi secara sistematis dimana materi tersebut telah disusun secara terstruktur dan logis.

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Heruman (Rosmawati and Sritresna 2021, p. 4), diantaranya:

1. Menyatakan kembali sebuah konsep yang dipelajari
2. Mengelompokkan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk dari konsep tersebut
3. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
4. Memberi contoh dan bukan contoh suatu konsep

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya (Effendi 2017, p. 46), diantaranya:

1. Siswa dapat memaparkan dengan jelas mengenai materi yang diperolehnya.
2. Siswa mampu memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
3. Siswa dapat mengelompokkan objek sesuai dengan dipenuhinya syarat dalam pembentukan konsep.

4. Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick (Rahayu and Pujiastuti 2018, p. 96), diantaranya:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep serta mengelompokkan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
3. Menggunakan, memanfaatkan konsep untuk menyelesaikan masalah.

4. Model Pembelajaran

Priansa (2017, p. 188) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan konsep ilmu atau teori yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan sebuah pembelajaran agar membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Arend (2018, p. 89) model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam pengorganisasian pengalaman belajar guna mencapai kompetensi belajar. Menurut Isjoni (2012, p. 147) model pembelajaran merupakan strategi yang digunakan pendidik untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan peserta didik, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial dan pencapaian hasil belajar yang lebih. Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu strategi yang dapat digunakan untuk mendesain pola-pola mengajar dalam kelas agar pembelajaran dapat terkesan menyenangkan bagi siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Adapun model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Flipped Classroom*.

a. Pengertian *Flipped Classroom*

Menurut Hasanuddin & Fitrianiingsih (2018, pp. 435, 439), model *flipped classroom* yaitu membalik metode pembelajaran di kelas, dibalik disini artinya peserta didik harus membaca atau belajar terlebih dahulu di rumah. Sehingga pada saat di kelas, pendidik tidak lagi menjelaskan secara panjang lebar dan peserta didik pun bisa aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Menurut Johnson (2013, p. 2) *flipped classroom* merupakan strategi guru yang meminimalkan jumlah instruksi secara langsung dalam proses pembelajaran. *Flipped Classroom* adalah bentuk

pembelajaran campuran dimana siswa belajar materi baru di rumah yang diberikan oleh guru sebelum mengikuti pembelajaran di kelas. Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa model *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang dapat menghemat waktu guru untuk menjelaskan materi secara panjang lebar dikarenakan sebelum pembelajaran di kelas dilaksanakan siswa sudah mempelajari materi yang telah diberikan, sehingga guru cukup memberikan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang diberikan agar guru mengetahui seberapa besar pemahaman siswa terkait materi tersebut.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Adapun kelebihan dari model *flipped classroom* menurut Berret, (2012, p. 7) sebagai berikut:

- 1) Siswa memiliki waktu untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum pendidik menyampaikan di dalam kelas, sehingga siswa lebih mandiri.
- 2) Siswa dapat mempelajari materi pelajaran dalam kondisi dan suasana yang nyaman serta siswa dapat mencari informasi dari manapun yang mendukung materi tersebut.
- 3) Siswa mendapatkan perhatian penuh dari pendidik ketika mengalami kesulitan dalam memahami tugas atau latihan serta sangat efisien, karena siswa diminta untuk mempelajari materi di rumah dan pada saat di kelas, siswa lebih dapat mengfokuskan kepada kesulitannya dalam memahami materi ataupun kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal hubungan dengan materi tersebut.

Adapun kekurangan dari model *flipped classroom* menurut Schiller (2013, p. 63) sebagai berikut:

- 1) Siswa yang baru mengenal metode ini butuh adaptasi karena belajar mandiri di rumah, konsekuensinya mereka tidak siap dengan pembelajaran aktif di dalam kelas.
- 2) Pekerjaan rumah (bacaan dan video) harus disesuaikan dengan hati-hati untuk mempersiapkan mereka pada kegiatan di kelas.
- 3) Membuat bahan ajar berkualitas yang bagus sangat sulit.

c. Tipe-tipe pembelajaran *Flipped Classroom*

Menurut Steele (2017, p. 22) terdapat 3 tipe model pembelajaran *flipped classroom*, yaitu sebagai berikut:

1) *Traditional Flipped*

Traditional Flipped merupakan model pembelajaran *flipped classroom* yang paling sederhana. Langkah pembelajarannya adalah peserta didik menonton video pembelajaran di rumah, lalu ketika di kelas melakukan kegiatan dan mengerjakan tugas yang diberikan secara kelompok. Kemudian diakhir pembelajaran dilakukan kuis individu atau berpasangan.

2) *Mastery Flipped*

Mastery Flipped merupakan perkembangan dari *Traditional Flipped*. Tahap pembelajarannya hampir serupa dengan *Traditional Flipped*, hanya saja pada awal pembelajaran diberikan pengulangan materi pada pertemuan sebelumnya.

3) *Peer Instruction Flipped*

Peer Instruction Flipped adalah model pembelajaran dimana peserta didik mempelajari materi dasar sebelum pembelajaran di kelas, melalui video. Ketika di kelas peserta didik menjawab pertanyaan konseptual secara individu dan peserta diberikan kesempatan untuk saling beradu pendapat soal yang diberikan untuk meyakinkan jawaban kepada temannya. Diakhir pembelajaran diberikan tes pemahaman secara individu.

d. Langkah-langkah *Flipped Classroom*

Dalam pembelajaran *flipped classroom* terdapat langkah-langkah menurut beberapa ahli diantaranya, menurut Bishop (2013, p. 17) mengatakan bahwa *flipped classroom* itu mempunyai beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

1. Tahap pertama (siswa belajar mandiri) sebelum dilaksanakan pembelajaran.
2. Tahap kedua (datang ke kelas untuk melakukan kegiatan belajar mengajar dan mengerjakan tugas yang berkaitan) pada pembelajaran di kelas.
3. Tahap ketiga (menerapkan kemampuan siswa dalam proyek dan simulasi lain di dalam kelas) siswa melakukan diskusi bersama kelompoknya.
4. Tahap keempat (mengukur pemahaman siswa yang dilakukan di kelas pada akhir materi pembelajaran).

Sejalan dengan pendapat Bishop di atas, Basal (2015, p. 34) juga mengungkapkan bahwa *flipped classroom* mempunyai beberapa langkah antara lain:

1. Guru merencanakan secara rinci.
2. Memilih berbagai kegiatan yang sesuai dimana dapat memenuhi semua kebutuhan siswa.
3. Menentukan bagaimana cara menyatukan antara tugas dan aktivitas karena pembelajaran terjadi di rumah dan kelas.
4. Mempresentasikan semua kegiatan secara terorganisir.

Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Ulfa (2014, p. 11) menyatakan bahwa *flipped classroom* mempunyai beberapa langkah antara lain:

1. Siswa belajar mandiri di rumah mengenai materi untuk pertemuan berikutnya.
2. Di kelas, siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok secara acak.
3. Peran guru adalah memfasilitasi berjalannya diskusi.
4. Berlaku sebagai fasilitator dalam membantu siswa dalam pembelajaran. Di samping itu, guru juga menyiapkan beberapa pertanyaan dari materi tersebut.
5. Guru memberikan kuis/tes untuk mengukur pemahaman siswa terkait materi yang telah dipelajari/didiskusikan bersama kelompoknya.

Adapun langkah-langkah atau sintaks pembelajaran dari *flipped classroom* yang akan digunakan pada penelitian ini merujuk pada pendapat Ulfa (2014, p. 11) secara rinci disajikan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah *Flipped Classroom*

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya melalui video pembelajaran yang telah dikirimkan.	Siswa mempelajari materi yang telah dikirimkan oleh guru.
Guru membentuk beberapa kelompok pada saat pembelajaran di kelas, dimana akan terdapat 5 kelompok yang	Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru.

masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa.

Guru memfasilitasi berjalannya Siswa mengerjakan tugas dengan diskusi, dimana guru menjelaskan berdiskusi dengan teman kepada siswa untuk mengerjakan tugas kelompoknya. yang diberikan dengan cara berdiskusi dengan anggota kelompok.

-
- Guru mengawasi berjalannya Siswa berdiskusi serta menanyakan diskusi kepada guru terkait materi yang belum dipahami.
 - Guru membantu siswa jika ada kesulitan dalam menyelesaikan tugas dengan cara menjelaskan kembali.

Guru memberikan kuis/tes kepada Siswa menjawab pertanyaan yang siswa dimana berupa pertanyaan terkait diajukan oleh guru dengan baik. materi yang telah didiskusikan bersama kelompoknya agar guru dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terkait materi tersebut.

5. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin, merupakan bentuk jamak dari kata “medius” yang secara harfiah berarti ‘tengah’ atau perantara. Dalam bahasa arab disebut ‘wasail’ bentuk jamak dari ‘wasilah’ yakni sinonim dari *al-wast* yang artinya juga tengah kata tengah sendiri berarti berada diantara dua sisi, maka disebut sebagai perantara (*wasilah*) (Anggraeni, 2015, p. 22). Menurut (Fatria, 2017, p. 136) media adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, dapat membangkitkan semangat, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada siswa.

Secara umum pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dan guru dalam lingkungan belajar dimana guru dan siswa dapat saling bertukar informasi (Arsad, 2017, p. 73). Menurut Rusman (Rosmita, 2020, p. 15) pembelajaran adalah sebuah interaksi antara guru dan siswa baik secara langsung dalam kelas ataupun tidak. Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dengan siswa sehingga dapat saling bertukar pikiran.

Menurut Djamarah dan Zain, (2020, p. 121) media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan agar tercapai tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Fatria (2017, p. 140) media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif sehingga siswa tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran terutama untuk matematika. Dari beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah salah satu hal penting karena dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran dikarenakan media pembelajaran dapat berbentuk apa saja sehingga dapat memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif.

Salah satu media yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah video. Menurut Daryanto (2016, p. 86) video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran massal, individual, maupun berkelompok. Menurut Rusman, (2012, p. 63) video merupakan bahan pembelajaran tampak dengar (audio visual) yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan atau materi pelajaran. Dari beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa video merupakan bahan pembelajaran yang dapat didengar ataupun dilihat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi pelajaran.

6. Penelitian Relevan

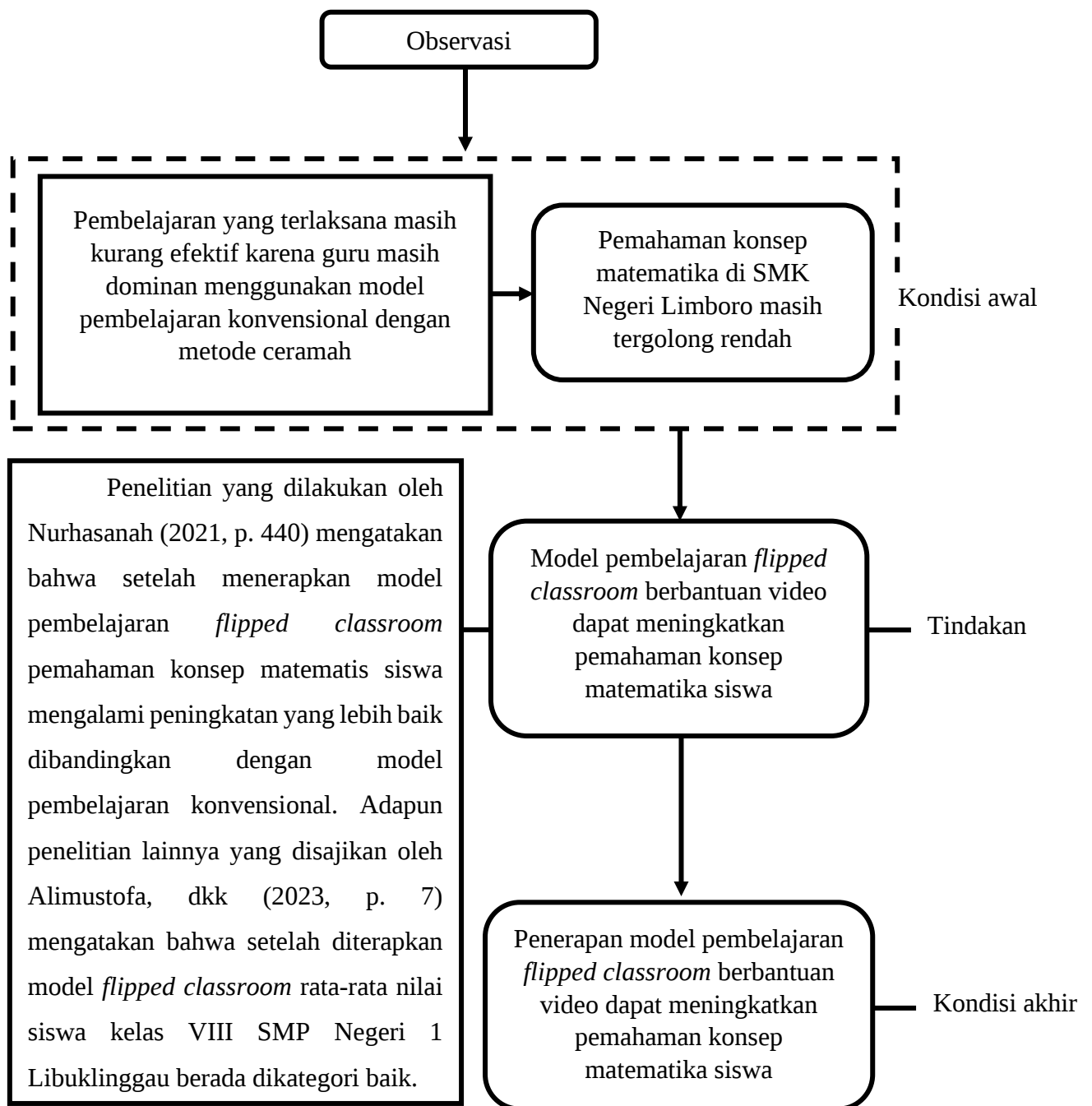
Penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah (2021, p. 440) dalam jurnal yang berjudul Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Melalui Model Flipped Classroom mengatakan bahwa setelah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan

model pembelajaran konvensional. Adapun penelitian lainnya yang disajikan oleh Alimustofa, dkk (2023, p. 7) dalam jurnal yang berjudul Penerapan Model *Flipped Classroom* Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Negeri 1 Lubuklinggau mengatakan bahwa setelah diterapkan model *flipped classroom* nilai rata-rata siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lubuklinggau yang awalnya berada pada kategori rendah menjadi kategori baik. Adapun penelitian lainnya yang dilakukan oleh Atika, dkk (2022, p. 17) dalam jurnal yang berjudul Pengaruh Metode *Flipped Classroom* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa mengatakan bahwa setelah diterapkan model *flipped classroom* membuat mahasiswa lebih bersemangat dan siap untuk belajar, berdiskusi dan mengerjakan soal ketika tatap muka serta mahasiswa lebih aktif dalam perkuliahan sehingga membuat pemahaman konsep matematika mereka lebih maksimal.

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap pendidik yang mengajar mata pelajaran matematika di SMK NEGERI LIMBORO. Dimana diperoleh bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik masih sangat kurang.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah. Sehingga hal tersebut menjadi alasan mengapa peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video karena selain penggunaan waktu yang efisien, kesempatan belajar yang efektif, meningkatkan interaksi antara peserta didik dan pendidik, tanggung jawab peserta didik untuk belajar, juga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Video untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri Limboro**. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis dari penelitian ini adalah “penerapan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMK Negeri Limboro.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Arikunto (2014, p. 58), penelitian tindakan kelas merupakan penelitian (*action research*) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran dikelasnya.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian model Kemmis dan Mc Taggart (1988), dalam penelitian ini akan melalui beberapa siklus tindakan kelas dan terdiri dari empat tahapan yaitu:

a. Perencanaan (*Planning*)

Rencana pada tindakan ini mencakup semua langkah-langkah secara rinci. Segala keperluan pelaksanaan PTK, mulai dari menentukan materi/bahan ajar, rencana mengenai metode apa yang akan digunakan, serta teknik atau instrumen observasi/evaluasi, semuanya dipersiapkan dengan matang.

b. Tindakan (*Acting*)

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari semua rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

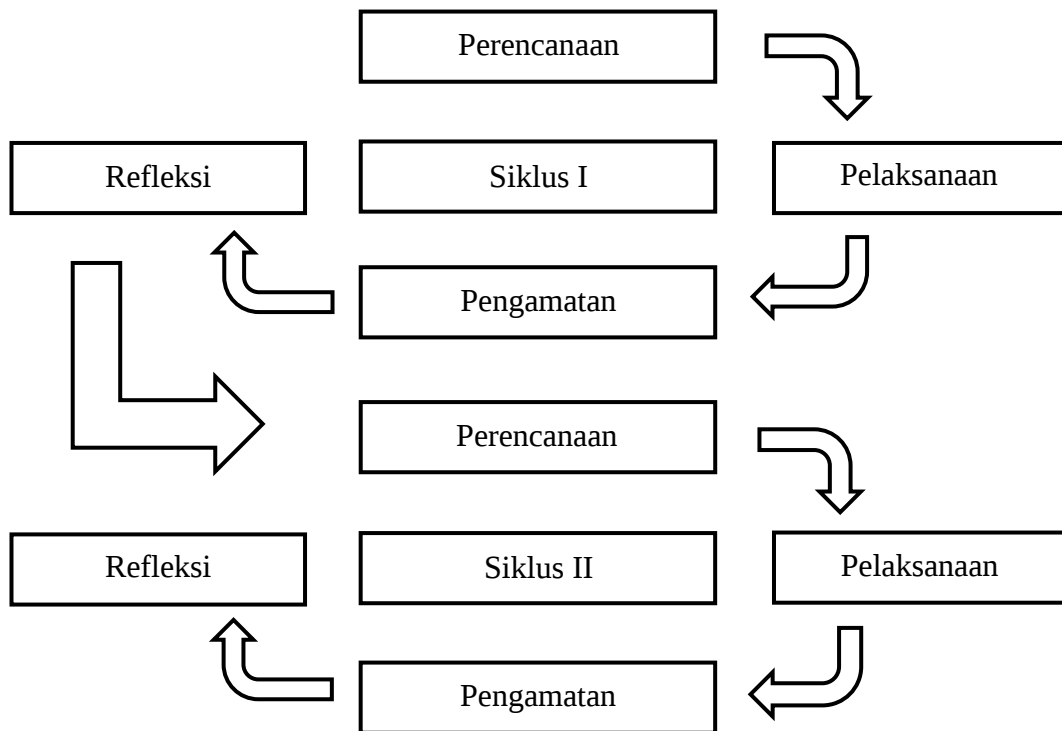
c. Observasi (*Observing*)

Kegiatan observasi dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dimana data yang dikumpulkan pada tahap ini berisi tentang pelaksanaan tindakan atau rencana yang telah dibuat sebelumnya.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Tahapan ini merupakan tahapan untuk memproses data yang telah didapatkan saat melakukan pengamatan.

Dalam suatu sistem spiral yang saling terkait antara langkah satu dengan langkah berikutnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 PTK Model Kemmis dan Mc Taggart (Jalil, 2014, p. 94)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri Limboro pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 kelas X. Lokasi SMK Negeri Limboro yang beralamat di desa Palece, Kecamatan Limboro, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat.

C. Subjek Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) 1 SMK Negeri Limboro dengan jumlah siswa 17 orang terdiri dari 7 laki-laki dan 10 perempuan.

D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang akan dilakukan dirancang dalam dua siklus, meskipun nantinya pada pelaksanaan, siklus akan berlanjut ke siklus berikutnya apabila hasil yang diperoleh belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Sebaliknya siklus akan berakhir jika hasil penelitian yang diperoleh sudah sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian. Adapun langkah-langkah setiap siklus dalam penelitian akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, ada beberapa kegiatan yang dilakukan peneliti antara lain:

- 1) Observasi lokasi dengan cara wawancara dengan salah satu guru matematika di SMK Negeri Limboro. Dari wawancara dengan salah satu guru tersebut peneliti memperoleh informasi bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih tergolong rendah dimana masih banyak siswa yang belum mencapai standar nilai KKM.
- 2) Menentukan model/metode/pendekatan/strategi yang diyakini mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Model yang dipilih yang memiliki karakteristik mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa adalah model *flipped classroom* dengan berbantuan video pembelajaran.
- 3) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP disusun digunakan dengan tujuan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. RPP yang telah disusun dikonsultasikan dengan guru pengampu mata pelajaran matematika kelas X SMK Negeri Limboro dengan maksud agar guru yang bersangkutan mengetahui secara jelas pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- 4) Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan digunakan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) bertujuan untuk menyajikan materi kepada siswa sebagai latihan mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.
- 5) Menyusun dan menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan ketika tindakan

dilakukan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa apakah sesuai dengan pembelajaran yang telah direncanakan.

- 6) Menyusun angket respon siswa. Angket tersebut bertujuan untuk mengetahui respon siswa serta tanggapan siswa terkait proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran *flipped classroom*.
- 7) Mempersiapkan soal tes. Soal tes disusun untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang akan diberikan pada akhir siklus. Hasil tes nantinya akan digunakan sebagai bahan refleksi dalam merencanakan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

b. Tindakan (*Acting*)

Tindakan ini dilakukan dengan menggunakan panduan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya dan dalam pelaksanaannya bersifat fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-peubahan. Tindakan yang akan dilakukan peneliti meliputi pelaksanaan pembelajaran yang telah dipilih, pemberian angket respon siswa, pengamatan aktivitas guru dan siswa, serta pemberian posttest. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru di sekolah tersebut yang akan mengajar siswa dengan menggunakan RPP dan LKS yang telah dibuat oleh peneliti dan peneliti akan bertindak sebagai observer selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Observasi (*Observing*)

Tahap pengamatan terlaksana selama proses pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai observer selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan dengan mengacu pada lembar keterlaksanaan pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti. Bagian yang diamati adalah keterlaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Masing-masing pernyataan dinilai dengan dua pilihan jawaban, yaitu ya atau tidak.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan setelah peneliti mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh selama siklus I. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil pengisian angket respon siswa, observasi keterlaksanaan pembelajaran selama siklus I, dan hasil tes pemahaman konsep matematika siswa. Hambatan-hambatan atau

kekurangan yang terjadi di dalam siklus I juga menjadi bahan pertimbangan dan refleksi untuk melaksanakan pembelajaran pada siklus selanjutnya. Kegiatan refleksi ini dilakukan dengan ujian untuk mengetahui target yang telah ditetapkan sebelumnya sudah tercapai atau tidak. Hasil refleksi pada siklus I digunakan untuk merencanakan tindakan pada siklus II. Apabila pada siklus I kemungkinan belum tercapai maka akan dilanjutkan pada siklus selanjutnya.

2. Siklus II

a. Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan yang dilakukan pada siklus dua dirancang dengan mengacu pada hasil refleksi pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama. Masalah-masalah yang timbul pada siklus pertama ditetapkan alternatif pemecahan masalah dengan harapan tidak terulang pada siklus selanjutnya. Adapun kegiatan pada siklus kedua meliputi:

- 1) Merevisi RPP berdasarkan hasil dari siklus I
- 2) Mempersiapkan lembar observasi
- 3) Mempersiapkan angket respon siswa
- 4) Mempersiapkan LKS
- 5) Menyiapkan soal Tes

b. Pelaksanaan (*Acting*)

Seperti halnya pada siklus pertama pada tahap ini, tindakan yang akan dilakukan meliputi pelaksanaan pembelajaran yang telah dipilih, pemberian angket respon siswa, pengamatan aktivitas guru dan siswa, serta pemberian posttest. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru di sekolah tersebut yang akan mengajar siswa dengan menggunakan RPP dan LKS yang telah dibuat oleh peneliti dan peneliti akan bertindak sebagai observer selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Observasi (*Observing*)

Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai observer untuk mengamati kegiatan guru dan siswa. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I.

d. Refleksi

Refleksi pada siklus II dilakukan dengan membandingkan hasil siklus I dengan hasil siklus II untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika

siswa kelas X TKJ 1 SMK Negeri Limboro meningkat atau tidak. Jika indikator keberhasilan belum tercapai, maka akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya dengan mengikuti langkah-langkah seperti siklus I dan siklus II.

E. Instrumen Penelitian

a. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai aktivitas guru dan peserta didik melalui pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *flipped classroom*.

b. Angket Respon Siswa

Lembar angket ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai respon siswa serta tanggapan siswa terkait proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui penerapan pendekatan *flipped classroom*.

c. Lembar Tes Pemahaman Konsep Matematika

Lembar ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan penerapan pendekatan *flipped classroom* tes ini dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Adapun jumlah soal yang akan diberikan kepada siswa adalah sebanyak 3 soal uraian untuk siklus I dan 4 soal untuk siklus II dalam bentuk uraian.

F. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Kuantitatif

a. Aktivitas Guru dan Siswa

Untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran aktivitas guru dan siswa menggunakan rumus Nurmala (2016, p. 204).

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah butir aktivitas}} \times 100\%$$

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Aktivitas Guru & Siswa

Nilai	Kriteria
90% - 100%	Sangat baik
80% - 89%	Baik
70% - 79%	Cukup
60% - 69%	Kurang
59%	Sangat kurang

Nurmala (2016, p. 204)

b. Angket Respon Siswa

Data diperoleh dari angket respon siswa, yaitu dengan menghitung persentase terhadap pertanyaan yang diberikan. Untuk mengetahui respon siswa peneliti dapat menggunakan rumus (Sugiyono, 2017, p. 39).

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

Keterangan:

P = Nilai

f = Jumlah skor respon siswa

N = Skor maksimal

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa

Nilai	Kriteria
0% – 55%	Sangat buruk
56% – 65%	Buruk
66% – 75%	Sedang
76% – 85%	Baik
86% – 100%	Sangat baik

(Sugiyono, 2017, p. 39)

c. Tes Pemahaman Konsep Matematika

Tes akan diberikan di setiap akhir siklus. Tes ini berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Adapun skor pemahaman konsep matematika siswa dihitung skor total yang mereka peroleh berdasarkan pedoman penskoran. Setelah skor/nilai pemahaman konsep matematika siswa diperoleh skor tersebut dapat dikategorikan menjadi beberapa kriteria. Kriteria pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Pemahaman Konsep Matematika

Nilai	Kriteria
$85,00 \leq X \leq 100$	Sangat baik
$70,00 \leq X < 85,00$	Baik
$55,00 \leq X < 70,00$	Cukup
$40,00 \leq X < 55,00$	Rendah
$0,00 \leq X < 40,00$	Sangat Rendah

(Ningsih, 2010, p. 81)

2. Teknik Analisis Kualitatif

Data yang didapat dari hasil angket dan observasi kemudian dipaparkan secara deskriptif. Adapun tujuan dari analisis ini untuk mengetahui pelaksanaan serta hambatan apa saja yang terjadi saat proses pembelajaran berlangsung. Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data model Miles, dkk (2014, pp. 41, 42) adapun tahapan dari analisis data sebagai berikut:

a. Kondensasi data

Kondensasi data merujuk pada proses penelitian, menfokuskan, menyederhanakan, dan mentransformasikan data yang mendekati keseluruhan obagian dari catatan lapangan. Kesimpulannya bahwa proses kondensasi data ini diperoleh setelah peneliti melakukan penelitian di lapangan, yang nantinya dipilah-pilah untuk mendapatkan hasil yang dibutuhkan oleh peneliti.

b. Penyajian data

Setelah data dikondensasi maka tahapan selanjutnya tahap penyajian data. Adapun tahap penyajian data ini dilakukan dengan menyusun informasi mengenai tindakan yang dilakukan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan juga refleksi dalam setiap siklus secara sistematis dan berbentuk teks naratif.

c. Penarikan kesimpulan

Tahap penarikan kesimpulan ini mengenai perubahan yang terjadi setelah melaksanakan tindakan mulai dari siklus I, kemudian kesimpulan yang sudah direvisi di akhir siklus II. Adapun tujuan dari penarikan kesimpulan yang dilakukan dari siklus I adalah sebagai pedoman untuk siklus selanjutnya.

G. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan dalam penelitian ini yaitu apabila terdapat perubahan atau peningkatan kearah yang lebih baik. Berikut indikator keberhasilan yang telah ditentukan oleh peneliti sejalan dengan pendapat Sudijono (Ramadhani, 2014, p. 29) mengatakan bahwa pembelajaran dikatakan berhasil apabila siswa mendapat kategori minimal 80%:

1. Peningkatan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ditunjukkan dengan tercapainya minimal 80% siswa berada kategori minimal baik (B) dan terjadi peningkatan dari siklus sebelumnya.
2. Peningkatan aktivitas pembelajaran guru ditunjukkan dengan tercapainya minimal 80% aktivitas guru dalam pembelajaran dan terjadi peningkatan dari siklus sebelumnya.
3. Peningkatan aktivitas belajar siswa ditunjukkan dengan tercapainya minimal 80% siswa aktivitas belajar dan terjadi peningkatan dari siklus sebelumnya.

4. Peningkatan respon siswa ditunjukkan dengan tercapainya 80% siswa memberikan respon yang baik dan terjadi peningkatan dari siklus sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningih. (2015). Video Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Dalam Rangka Mendukung Keberhasilan Penerapan Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar. *Pancaran*, 4(1).
- Annisa, L., Wakijo. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe A match* terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 3(2).
- Azizah, D., Fitri, A. (2017). The Influence Of Video-Aided Flipped Classroom model On Students' Reasoning Skills Mathematic in SMPN 6 Pekalongan. In *Internasional Conference On Education*, (3).
<http://e-proceedings.umpwr.ac.id/index.php/ice/article/view/68%0Ahttp://e-proceedings.umpwr.ac.id/index.php/ice/article/download/68/60>
- Alamri, M. (2019). Students academic achievement performance and satisfaction in a flipped classroom in Saudi Arabia. *Int.J. Technology Enhanced Learning*, 11(1), 102-119. <http://doi.org/101504/IJTEL.2019.0907B0>
- Alimustofa, R., Elly, A., Luthfiana, M. (2023). Penerapan Model *Flipped Classroom* Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Negeri 1 Libuklinggau. *Jurnal Science Education* 3(1), 1-7.
- Amaliyah., Nurrohmatul. (2020). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Gosyeng Publishing.
- Angraeni, N. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS5 Untuk SMK Kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran pada Kompetensi dasar Menguraikan Konsep Matematika* 5(7), 345-347.
- Arends., Richard. (2018). *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

- Arikunto., Suharsimi. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad., Azhar. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Atikah, N., Akriani, W., Isran, D. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affian* 3(1),12-18. Journal Homepage <http://ejournal.stit-alquraniyah.ac.id/index.php/jpia/>
- Basal, A. (2015). The implementation of a flipped classroom in foreign language teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education* 16(4), 28-37. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1092800>.
- Berret, D. (2012). How flipping the classroom can improve the traditional lecture. *The Chronicle of Higher Education* 12(9), 1-3.
- Bilshop, J., Verleger, M. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. *Proceedings-Frontiers in Education Conference, FIE*, 161-163. <http://doi.org/10.1109/FIE.2013.6684807>.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Djamarah., Bahri, S., Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Drake dkk. (2016). A 2020 Vision For Public Education in Ulster Country, The Flipped Classroom, An Approach to Teaching and Learning. Retrieved from <http://www.newpaltz.edu/benja.mincenter/2020.html>.
- Effendi., Sania, K, N. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII pada Materi Kubus dan Balok. *Pasundan Journal of in mathematics Learning and Education* 2(2). ISSN 2548-2297.
- Fahrudin, A. G. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga *Bongpas*. *ANARGAYA: Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (1), 14-20.
- Farida, R., Alba, A., Kurniawan, R., Zainuddin, Z. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan Taksonomi Bloom Pada Mata

- Kuliah Sistem Politik Indonesia. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan* 7 (2), 104-122.
- Fauzi, N. F., Irawati, R., Aeni, A. N. (2022). Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan Media Video Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas* 8 (4), 1539-1549.
- Fitriani., Neti. (2017). *Pengembangan Model Discovery learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Ciptaharja paa Subtema Kekayaan Sumber Energi fi Indonesia*. Skripsi : Diterbitkan di Repository UNPAS.
- Gusniwati. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa dalam Sman di Kecamatan Kebon Jeruk. Jakarta.
- Gustinawati., Eva, L, T., Nursa'adah, F, P. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di SMP Islam At-Taufieq. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Hamalik., O. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasanuddin, C., Fitriarningsih, A. (2018). Flipped Classroom using screencast-omatic apps in teaching reading skill in indonesian language. *Internasional Journal of Pedagofy and Teacher Education (IJPTE)* 2, 151-158. Retrieved from <http://jurnal.uns.ac.id/ijpte/article/view/25356>
- Isjoni. (2012). *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jack, R., Frankel., Norman, E., Wellen. (2009). *How to design and Evaluate Research in Education*.
- Jihat, A., Haris, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Johnson, G, B. (2013). *Student perceptions of the flipped classroom*. Columbia: Uviversity of British Columbia.

- Jalil., & Jasman. (2014). *Panduan Mudah Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta.
- Juniantari, M., Pujawan, G, N., Widhiasih, D, A, G. (2018). Pengaruh Pendekatan *Flipped Classroom* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *Jurnal dari telnologi pendidikan*. 2 (4), 197-204.
- Suardi,M., & Syofrianisda. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Saputri, W. (2022). Pengaruh Flipped Classroom Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Prosandika*: 4(1).
- Nurhasanah, L, A., (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Vii Smp Melalui Model Flipped Classroom. *Jurnal CANDEKIA*: 8(1), 425-441.
- Nurmala. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 20 Toli-Toli pada Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat. *Jurnal Kreatif Tadulako* 4(9).
- Ningsih., Lestari, Y. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Penerapan Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori Apos pada Materi Turunan. *Jurnal*, 6(1).
- Priansa, D, J. (2017). *Pengembangan strategi dan Model Pembelajaran: inovatif, kreatif dan prestatuf dalam memahami peserta didik*. Bandung: Pustaka Setia.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., Dewi, R, S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4 (6), 7911-7915.
- Purwanto. (2016). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Putri, M., dkk. (2012). Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Turunan Melalui Pembelajaran Teknik Probing. *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1), 68-72.

- Pratiwi, A., dkk. (2017). Pengaruh Model Flipped Classroom terhadap self-confidence dan Hasil Belajar Siswa SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pengetahuan Untan*, 6(11).
- Radiusman, R. (2020). Pemahaman Konsep Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 6 (1), 1-8.
- Rahayu, Y., Pujiatuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Pada Materi Himpunan. *Symmerty: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* (3), 93-102. <http://doi.org/10.23969/symmerty.v3i2.1284>.
- Riduwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rohmah, A, N. (2017). Belajar dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar) *Jurnal CENDEKIA*: 9 (2), 193-210.
- Rosmawati., Rina., Sritresna, T. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1(2), 275-290.
- Rosmita. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring (Studi Kasus Hasil Belajar Mata Pembelajaran Matematika kelas X IPS SMA Negeri 9 Tanjung Jabung Timur 9(8), 34-37.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sadulloh, U., Muharram, A., Robandi, B. (2018). Alfabeta: *Pedagogik (Ilmu Mendidik)*.
- Schiller., Nancy. (2013). *Case Studies and The Flipped Classroom* 42(5), 63.
- Shadiq., Fadjar. (2009). Diklat Instruktur Pengembangan Matematika SMA Jenjang Lanjut. Kemahiran Matematika. Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

- Steele, K, M. (2013). *The Flipped Classroom. Cutting-Edge, practical Strategies to Successfully “Flip” Your Classroom.*
- Sudarman, Wicaksono, S., Linuhung, N. (2017). Pengaruh Pembelajaran *Scaffolding* Terhadap Pemahaman Konsep Integral Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* 6(38).
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sulbarinah, S. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Susanti, L., Pitra, D, A, H. (2019). *Flipped Classroom* Sebagai Strategi Pembelajaran Pada Era Digital *Health & Medical Journal* 1 (2).
- Tho'in, M., Lahir, S. (2017). Peningkatan Prestasi Belajar melalui Model Pembelajaran yang tepat pada Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Edunomika* 1(1).
- Ulfa., Fitriani, N., Murtiyasa, B. (2014). Implementasi Flipped Classroom dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Kognitif Ditinjau dari Keaktifan belajar Siswa. Naskah Publikasi.
- Umami, M, R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Media Interaktif Video Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMK *Jurnal GeoMath* 1 (2).
- Wali, G, N, K., Winarko, W., Murniasih, T, R. (2020). Peningkatan Kektifan dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Tutor Sebaya *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi* 2 (2), 164-173.
- Walsh., Kelly. (2016). *A Study of the Flipped Classroom and it's Effenciveness in Flipping Thirty Percent of the Course Cotent*. Internasional Journal Of Information and Education Technology 6(5), 348-351.
- Yanti, R, A., Nindiasari, H., Insanuddin. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Daring *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika* 1 (3), 245-255.