

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi saat ini, tidak terlepas dari peran ilmu matematika. Nuraeniah dkk. (2022) mengemukakan bahwa, dalam dunia pendidikan global matematika memegang kedudukan paling besar dalam kemajuan sains dan teknologi. Matematika sebagai ilmu memiliki banyak peran diantaranya sebagai alat untuk memecahkan permasalahan dan persoalan dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat, selain itu matematika berperan melatih manusia agar mampu berfikir kritis, kreatif, logis, aktif, akurat, cermat, tekun dan mandiri. Sejalan dengan itu Subchan dkk. (2018) mengemukakan bahwa, matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Berdasarkan kutipan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika mengandung nilai-nilai yang bermanfaat bagi kehidupan manusia sehari-hari. Bukti nyata yang dapat kita rasakan dan amati pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah berhitung, transaksi jual beli, mengukur jarak dan waktu, menentukan harga barang, dan masih banyak lagi yang lainnya.

Fahrurrozi & Hamdi (2017) mengungkapkan bahwa, matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Hal ini dapat kita mengerti, karena hampir semua disiplin ilmu menggunakan konsep matematika dalam memahami objek kajiannya. Dengan demikian penguasaan terhadap matematika sangatlah penting. Bruner dalam (Wandini & Banurea, 2019) menyatakan bahwa, belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat didalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Senada dengan itu Utami dkk. (2020) juga mengungkapkan bahwa pemahaman konsep dalam matematika merupakan syarat penting yang harus terpenuhi untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Berdasarkan beberapa kutipan tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa, kemampuan pemahaman konsep matematis dalam

pembelajaran matematika, merupakan faktor penting yang harus dikuasai oleh siswa.

Pemahaman konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran (W & Santrock, 2011). Dengan memahami konsep matematika pada suatu materi pembelajaran, maka siswa tidak hanya mengetahui dan mengenal saja materi yang sedang dipelajari saja, tetapi siswa akan mengetahui makna dan memperoleh informasi baru yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah, pengambilan keputusan, menggeneralisasi, merefleksi dan membuat kesimpulan.

Permasalahan dalam proses pembelajaran matematika yang ada sekarang ini dapat dilihat dari rendahnya kompetensi matematika yang dimiliki siswa khususnya pada soal-soal yang berbasis PISA. Annizar dalam (Fatma & Suwarno, 2023) mengemukakan bahwa salah satu indeks yang dipakai untuk mengukur kompetensi siswa dalam bidang matematika adalah *programmed for international student assessment* (PISA). PISA merupakan survei literasi untuk menguji kemampuan literasi siswa usia 15 tahun pada jenjang SMP hingga SMA/SMK yang dilakukan hanya satu kali dalam tiga tahun. Studi PISA melihat kemampuan literasi sains, keterampilan Bahasa, dan literasi matematika Allinda Hamidah dalam (Sari dkk., 2023).

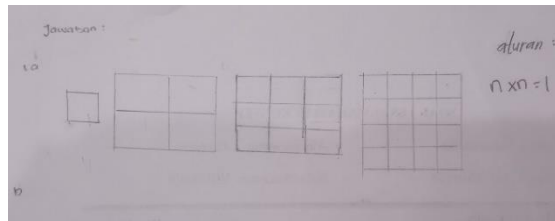
Berdasarkan hasil perolehan skor matematika PISA tahun 2022 Indonesia berada di peringkat 70 dari 81 negara OECD, dengan jumlah skor 366. Hal ini membuktikan kualitas kemampuan matematika di Indonesia tergolong masih rendah karena berada di peringkat bawah, apalagi terdapat penurunan jumlah skor matematika PISA tahun 2022 jika dibandingkan dengan jumlah skor PISA tahun 2018 yaitu 379. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan peneliti di SMP Mathlaul Anwar pada kelas VIII dengan mengambil 3 buah soal uraian berindikator pemahaman konsep matematis, didapatkan hasil bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Perhatikan contoh soal beserta jawaban siswa berikut ini.

Contoh Soal No.1

Suatu susunan persegi membentuk barisan bilangan 1, 4, 9, 16, dst. Dari barisan bilangan tersebut gambarkan pola 4 suku pertamanya dan tuliskan aturan pembentukan pola bilangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya persegi pada suku ke-12

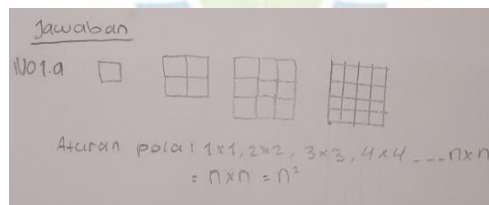
Gambar 1. 1 Contoh Soal Nomor 1

Hasil jawaban siswa:



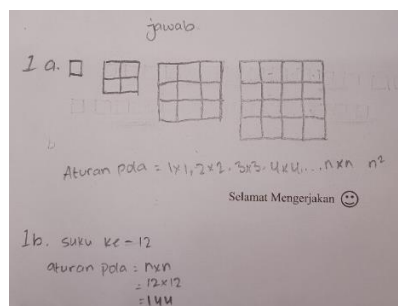
Gambar 1. 2 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 1 (1)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.2, terlihat bahwa siswa dapat menggambarkan pola bilangan dari apa yang diketahui pada soal, tetapi siswa masih kurang memahami konsep dari pembentukan pola bilangan sehingga tidak bisa menjawab dengan tepat.



Gambar 1. 3 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 1 (2)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.3, terlihat bahwa siswa dapat menggambarkan pola bilangan dan juga memahami konsep pembentukan pola bilangan, tetapi siswa tersebut tidak dapat mengaplikasikannya pada soal, sehingga tidak bisa menjawab dengan tepat.



Gambar 1. 4 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 1 (3)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.4, terlihat bahwa siswa memahami konsep dari pola bilangan dengan baik, siswa tersebut bisa menggambarkan pola bilangannya, mengetahui aturan pembentukan pola bilangan, dan dapat mengaplikasikannya, sehingga dapat menjawab soal dengan tepat.

Dari 27 orang siswa terdapat 26% siswa yang tidak bisa menentukan aturan pola bilangan dari suatu barisan bilangan. Sedangkan, sekitar 48% siswa tidak bisa menentukan banyaknya persegi pada suku ke-12 meskipun sudah mengetahui pola bilangannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari masih perlu ditingkatkan.

Contoh Soal Nomor 2

Pada suatu barisan aritmatika diketahui suku ke-4nya adalah 11 dan suku ke-13nya adalah 38. Tentukan beda, suku pertama, dan rumus suku ke- n barisan bilangannya.

Gambar 1. 5 Contoh Soal Nomor 2

Hasil jawaban siswa:

$$2. U_n = a + (n-1)b$$

Gambar 1. 6 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 2 (1)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.6, terlihat bahwa siswa mengetahui rumus barisan aritmatika, tetapi tidak dapat mengaplikasikannya sehingga siswa tersebut tidak dapat menyelesaikan soal.

$$\begin{aligned}
 &2. \text{ Dik: } U_4 = 11, U_{13} = 38 \\
 & \text{ Dit: } \text{Beda, suku pertama, dan rumus suku ke-} n \\
 & \text{ Jwb: } \\
 & U_n = a + (n-1)b \\
 & U_4 = a + (4-1)b = 11 \Rightarrow 11 = a + 3b \\
 & U_{13} = a + (13-1)b = 38 \Rightarrow 38 = a + 12b \\
 & \begin{array}{r} a + 3b = 11 \\ a + 12b = 38 \\ \hline -9b = -27 \\ b = 3 \end{array} \\
 & \text{ Substitusi } b = 3 \text{ ke } 11 = a + 3b \\
 & 11 = a + 3(3) \\
 & 11 = a + 9 \\
 & a = 11 - 9 \\
 & a = 2 \\
 & \text{ Jadi, } a = 2, b = 3 \\
 & \text{ Rumus suku ke-} n: U_n = a + (n-1)b \\
 & U_n = 2 + (n-1) \cdot 3 \\
 & U_n = 2 + 3n
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 7 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 2 (2)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.7, terlihat bahwa siswa hampir menjawab dengan benar dalam mencari beda dan suku pertama suatu barisan aritmatika, akan tetapi siswa tersebut masih belum bisa menentukan rumus suku $ke - n$ barisan bilangannya karena terdapat kesalahan dalam operasi dasar perkalian dengan kurung.

2.a. $U_n = a + (n-1)b$
 $U_4 = a + (4-1)b$
 $11 = a + 3b$

$U_{13} = a + (13-1)b$
 $U_{13} = a + 12b$
 $38 = a + 12b$

$a + 3b = 11$
 $a + 12b = 38$
 $-9b = -27$
 $b = -27 / -9$
 $b = 3$

2.b $a + 3b = 11$
 $a + 3 \cdot 3 = 11$
 $a + 9 = 11$
 $a = 11 - 9$
 $a = 2$

2.c. $U_n = a + (n-1)b$
 $U_n = 2 + (n-1)3$
 $U_n = 2 + 3n - 3$
 $U_n = 3n - 1$

Gambar 1.8 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 2 (3)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.8, terlihat bahwa siswa tersebut memahami konsep dari barisan aritmatika sehingga dapat menyelesaikan soal dengan tepat.

Dari 27 orang siswa 81% siswa tidak dapat mencari rumus suku $ke - n$ suatu barisan bilangan. Hal tersebut disebabkan siswa tidak dapat menentukan beda dan suku pertama dari suatu barisan aritmatika ataupun kurang teliti dalam melakukan operasi dasar seperti yang dilakukan siswa pada Gambar 1.7. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menetapkan konsep secara algoritma dan mengaitkan berbagai konsep matematika masih perlu ditingkatkan.

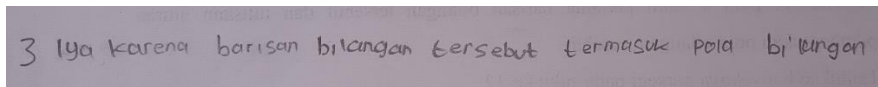
Contoh Soal Nomor 3

Apakah barisan bilangan dibawah ini merupakan pola bilangan? Berikan alasannya!

- a. 1, 5, 9, 13, 17, 21,
- b. 1, 5, 7, 10, 15, 21,

Gambar 1.9 Contoh Soal Nomor 3

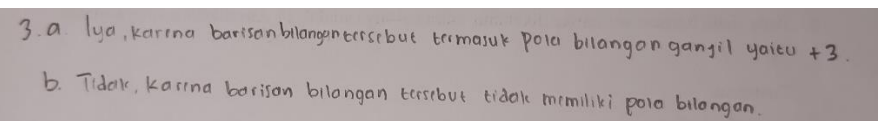
Hasil jawaban siswa:



3. Iya karena barisan bilangan tersebut termasuk pola bilangan

Gambar 1. 10 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 3 (1)

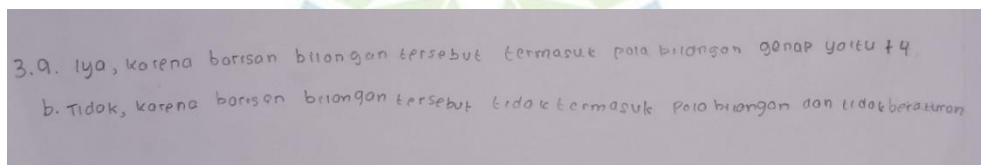
Dari hasil jawaban pada Gambar 1.10 terlihat bahwa siswa masih belum bisa menjawab dengan tepat alasan suatu barisan bilangan dapat dikatakan pola bilangan.



3. a. Iya, karena barisan bilangan tersebut termasuk pola bilangan ganjil yaitu +3.
b. Tidak, karena barisan bilangan tersebut tidak memiliki pola bilangan.

Gambar 1. 11 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 3 (2)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.11, terlihat bahwa siswa tersebut dapat memahami suatu barisan dapat dikatakan pola bilangan atau tidak, tetapi siswa tersebut masih salah dalam menentukan polanya.



3. a. Iya, karena barisan bilangan tersebut termasuk pola bilangan genap yaitu +4.
b. Tidak, karena barisan bilangan tersebut tidak termasuk pola bilangan dan tidak beraturan.

Gambar 1. 12 Jawaban Siswa Contoh Soal Nomor 3 (3)

Dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1.12, terlihat bahwa siswa tersebut memahami alasan suatu barisan dapat dikatakan pola bilangan atau tidak, sehingga dia dapat menjawab dengan tepat.

Dari 27 siswa 85% salah menjawab alasan suatu barisan dikatakan pola bilangan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan Bapak Rofik yang merupakan salah satu guru matematika SMP Mathlaul Anwar, diperoleh informasi dan gambaran bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika. Jangankan memahami konsep matematis, siswa bahkan tidak memahami operasi dasar matematika dengan baik. Menurut guru matematika

tersebut kesulitan siswa dalam memahami konsep matematis terlihat ketika guru memberikan soal saat proses pembelajaran. Apabila diberikan soal siswa lebih memilih mencari jawaban diinternet tanpa dipahami maknanya, yang penting siswa merasa sudah gugur kewajiban mengerjakan tugas. Hal ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa ditingkat SMP masih rendah.

Kidjab dkk. (2019) mengemukakan bahwa, kemandirian belajar adalah suatu sikap yang memiliki karakteristik berinisiatif belajar, menetapkan tujuan belajar, memonitor, mengatur dan mengontrol kinerja atau belajar. Senada dengan itu Rusman (dalam Sulistio dkk., 2022) mengemukakan bahwa, kemandirian belajar siswa diberlakukan supaya siswa mempunyai tanggung jawab untuk mengatur dan mendisiplinkan dirinya dan mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Dari dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar, siswa diberikan kebebasan membuat keputusan akademik dan menentukan kegiatan-kegiatan belajar dan tujuan belajarnya.

Rendahnya kompetensi matematika pada siswa terjadi karena dalam proses pembelajaran matematika siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir dalam pemahaman konsep matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ginting & Sutirna (2021) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah karena kebiasaan siswa yang hanya menghafal rumus sehingga mudah melupakan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Masalah berikutnya adalah selama ini guru dalam melaksanakan proses pembelajaran lebih banyak menggunakan metode Konvensional seperti misalnya, ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok, tutor sebaya, dan lain-lain, sehingga dalam menggunakan model pembelajaran modern yang berbantuan aplikasi masih dirasakan belum familiar atau terbiasa. Menurut Siti Nurkhozainillah & Moh. Muhyidin Nurzaelani (2019) menggunakan metode ceramah/ konvensional yang menyebabkan para siswanya tidak antusias dan tidak ada motivasi dalam melakukan proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak efektif dan efisien sehingga hasil belajar siswa tidak baik (tidak mencapai KKM). Hal ini menyebabkan siswa kurang optimal untuk mengembangkan potensi dirinya. Berdasarkan permasalahan tersebut,

peneliti menawarkan alternatif penggunaan model pembelajaran *cooperative learning type Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dan kemandirian belajar siswa. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan lebih besar dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran berpusat pada siswa dan dengan bantuan aplikasi *Symbolab* memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri dan memahami dimana kesalahan mereka.

Sanjaya (2007) mengemukakan bahwa, Salah satu strategi dari pembelajaran kelompok adalah strategi pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) (SPK). SPK merupakan strategi pembelajaran kelompok yang akhir-akhir ini menjadi perhatian dan dianjurkan para ahli pendidikan untuk digunakan. Sependapat dengan itu, Baharuddin & Wahyuni (2007) mengemukakan bahwa, dalam *cooperative learning*, siswa belajar dalam pasangan-pasangan atau kelompok untuk saling membantu memecahkan problem yang dihadapi, *cooperative learning* ini lebih menekankan pada lingkungan sosial belajar. Salah satu tipe pembelajaran *cooperative learning* adalah tipe *Partner Switch* atau bertukar pasangan. Penggunaan tipe bertukar pasangan (*Partner Switch*) dapat merangsang siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dan menyenangkan dalam pembelajaran, sehingga dengan tipe pembelajaran ini akan dapat meningkatkan hasil belajar dan memberikan pemahaman konsep terpusat pada siswa. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika akan dapat memacu semangat siswa untuk belajar lebih aktif, kreatif dan menyenangkan, sehingga belajar matematika terasa lebih mudah dan tidak membosankan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurlita (2019) diperoleh kesimpulan bahwa, model *Kooperatif Tipe Partner Switch* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Venita (2018) juga menyimpulkan pembelajaran Bertukar Pasangan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis yang ditinjau dari kemampuan awal siswa SMP Negeri 4 Kampar.

Penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *coopreratif learning type Partner Switch* yang dilakukan peneliti terdahulu sudah banyak dilakukan, namun yang berbantuan aplikasi masih jarang dilakukan. Oleh karena itu dalam penelitian ini yang menjadi kebaruan adalah penggunaan model *Partner Switch* yang berbantuan aplikasi *Symbolab* dan kemandirian belajar.

Dari uraian latar belakang tersebut di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Partner Switch* Berbantuan Aplikasi *Symbolab* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka peneliti merumuskan masalah yang terdapat, sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab* dan yang menggunakan model pembelajaran Konvensional?
3. Bagaimana kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab*?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang sudah diuraikan maka tujuan penelitian diantaranya:

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab*.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Partner Switch*

berbantuan aplikasi *Symbolab* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

3. Untuk mengetahui kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab*.

D. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika dan membantu siswa mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimilikinya serta dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh guru dalam menetapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, peneliti juga berharap pengalaman penelitian dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti sebagai calon guru dimasa yang akan datang.

E. Kerangka Pemikiran

Kerangka berfikir merupakan kerangka pemikiran yang bertujuan untuk memberikan kejelasan mengenai variabel-variabel yang akan diteliti. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *cooperative learning type Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab* dan kemampuan pemahaman konsep matematis.

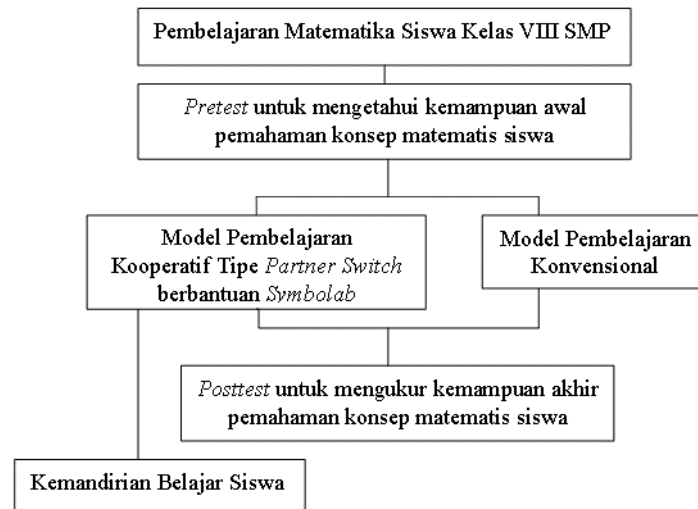
Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan matematis yang perlu dimiliki oleh siswa. Menurut E. Lestari dkk. (2015) pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Adapun indikator pemahaman konsep matematis menurut Kilpatrick dkk. (2001) adalah sebagai berikut:

1. menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
2. mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut,
3. menerapkan konsep secara algoritma,
4. menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika,
5. mengaitkan berbagai konsep matematika.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di tingkat SMP merupakan masalah yang harus segera dituntaskan. Faktor penyebab masalah tersebut disinyalir karena dalam proses pembelajaran kurang menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, sehingga pembelajaran lebih banyak berpusat pada guru, atau dengan kata lain kurangnya kemandirian belajar siswa karena guru masih banyak menggunakan metode Konvensional. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa agar dapat mencapai hasil maksimal dapat dilakukan dengan pemilihan model dan pendekatan pembelajaran yang tepat. Dengan pemilihan model dan pendekatan pembelajaran yang tepat akan dapat membangkitkan aktivitas, kreatifitas dan kemandirian belajar siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan dengan baik.

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, adalah model pembelajaran *cooperative learning type Partner Switch*. Pemilihan model pendekatan pembelajaran *cooperative learning* tipe *Partner Switch* ini didasari beberapa alasan, salah satunya adalah karena model pembelajaran ini adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa mengembangkan kemampuan berfikir, membantu anak untuk respek pada orang lain, membantu siswa untuk belajar tanggung jawab, meningkatkan kemampuan akademik dan sosial. Selain itu, pada model pembelajaran *Partner Switch* siswa tidak hanya berfokus pada kelompoknya, tetapi juga perlu berdiskusi dengan kelompok lain untuk mendapatkan lebih banyak informasi. Penerapan model pembelajaran *Partner Switch* juga akan dipadukan dengan aplikasi *symbolab* yang dapat menunjang pembelajaran matematika dan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep dalam matematika.

Dari uraian tersebut di atas penulis berkeyakinan bahwa penerapan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Kerangka berfikir tersebut dibuat dalam bentuk gambar sebagai berikut:



Gambar 1. 13 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dan rumusan masalah yang telah diajukan, maka peneliti mengambil hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. “Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab* dan yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.”

Rumusan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab* dan yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab* dan yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

Atau

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan

- μ_1 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Partner Switch* berbantuan aplikasi *Symbolab*.
- μ_2 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Sebagai pendukung penelitian ini, peneliti mengkaji beberapa penelitian terdahulu yang relevan, diantaranya:

1. Hasil penelitian Nurlita (a) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Partner Switch Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN 1 Bakongan Timur” menunjukkan bahwa model Kooperatif Tipe *Partner Switch* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Hasil Penelitian Mawadah Venita (2018) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Kampar ditinjau dari Kemampuan Awal” menyimpulkan bahwa pembelajaran Bertukar Pasangan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis yang ditinjau dari kemampuan awal siswa.
3. Hasil Penelitian Amron Syahbanda (2019) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bertukar Pasangan dan Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Representasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Kelas X Materi SPLTV di MAN 1 Medan T.P 2019/2020” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikansi dari model pembelajaran kooperatif tipe bertukar pasangan dan kooperatif tipe two stay two stray terhadap kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematika siswa pada materi SPLTV.

Adapun yang menjadi kebaruan atau perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan model *Partner Switch* yang berbantuan aplikasi *Symbolab* dan kemandirian belajar siswa.