

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Dalam mewujudkan cita – cita dan tujuan hidup dapat ditempuh melalui sebuah pendidikan. Menurut Muwarsih dalam (ISY, 2019: 1) bahwa pendidikan sering kali dijadikan sebagai indikator untuk mengukur pondasi kompetensi dan kemajuan suatu negara. Indonesia termasuk salah satu negara yang menganggap pentingnya sebuah pendidikan guna menghasilkan generasi yang mempunyai keterampilan yang baik (Sya'baniyah, 2022: 1).

Seperti yang tertuang dalam Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu topik yang penting dalam kehidupan manusia yaitu matematika. Hal ini disebabkan oleh hampir di semua bagian kehidupan, matematika sangat berperan penting terlebih di masa teknologi dan digital seperti saat ini (Siregar, 2017: 224). Sejalan dengan itu, Ansori (2020: 353) mengemukakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari - hari tidak bisa lepas dari adanya peran matematika. Namun, yang sebenarnya terjadi dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu guru masih menjadi sumber utama. Jayawardana (2017: 14) mengungkapkan bahwa sudah tidak relevannya prinsip belajar mengajar menggunakan model pembelajaran konvensional dimana guru menjadi sumber utama.

Beberapa faktor yang berdampak pada hasil belajar yang diperoleh oleh siswa diantaranya yaitu metakognisi, motivasi serta perilaku siswa. Pertanyaan ini diselaras dengan penelitian Kusaeri & Mulhamah (2016: 38) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika dipengaruhi oleh metakognisi, motivasi serta perilaku yang dimiliki siswa. Pemanfaatan metakognisi pada pembelajaran matematika pertama kali oleh Scheonfeld pada tahun 1922.

Komponen metakognisi terlihat dari siswa dapat merencanakan langkah – langkah pemecahan masalah, membandingkan apa yang terjadi dengan apa yang dipikirkan, serta lebih lanjut merefleksikan hasil tersebut.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nurmalasari dkk (2015: 147) mengemukakan bahwa siswa yang memperoleh hasil belajar yang semakin baik dikarenakan tingginya kemampuan metakognisi yang dimiliki oleh siswa tersebut. Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Nirfayanti & Erna (2021: 109) bahwa signifikannya pengaruh kemampuan metakognisi terhadap perolehan hasil belajar matematika siswa. Oleh sebab itu, perlu dikembangkannya kemampuan metakognisi yang dimiliki oleh siswa.

Siswa dengan hasil belajar yang rendah salah satunya disebabkan oleh kurangnya kemampuan metakognisi siswa. Drigas & Mitsea (2020: 174) menyebutkan bahwa diperlukannya kemampuan metakognisi karena kemampuan metakognisi memberi dampak pada fungsi kognitif dan mekanisme psikofisiologi. Kemampuan metakognisi berakibat pada pengembangan kemampuan mental dan peningkatan kecerdasan di semua aspek kehidupan (Drigas & Mitsea, 2020: 174). Sehingga, kesuksesan siswa dalam bidang akademik dapat dijamin dari kemampuan metakognisi.

Yunanti (2016: 81) menyatakan bahwa kedewasaan serta kemandirian siswa dalam belajar berhubungan dengan kemampuan metakognitif yang dimiliki oleh siswa. Namun, Sartika dkk (2018: 5) menyebutkan dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya saat mengerjakan soal matematika, para guru belum memaksimalkan dan menyadari pentingnya kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa (Sartika dkk., 2018: 5). Dikarenakan sangat pentingnya kontribusi metakognisi untuk keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika, maka diperlukan strategi peningkatan kemampuan metakognisi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa diantaranya perlu diperhatikannya strategi pembelajaran yang tepat. Siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, bukan hanya guru sebagai sumber utama pembelajaran. Sehingga guru harus sangat berhati – hati dalam memilih suatu strategi atau

model pembelajaran. Model pembelajaran Jucama diperkirakan menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Prima (2014: 2) menyebutkan bahwa model Jucama atau yang lebih sering dikenal dengan model pembelajaran ppengajuan dan pemecahan masalah merupakan pembelajaran dengan fokus pada pemecahan serta pengajuan masalah dan menekankan pembelajaran yang aktif secara mental.

Hasil penelitian terkait model pembelajaran Jucama diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyawati (2013: 5) yaitu siswa tergolong sangat aktif saat pembelajaran matematika dimana persentase keaktifan siswa sebesar 64,22%, persentase ketuntasan siswa dalam pembelajaran sebesar 90,62%, selain itu kreativitas siswa meningkat selama model pembelajaran Jucama ini diterapkan pada pembelajaran matematika. Dalam penelitian Fajrizal dkk (2019: 76) juga membuktikan bahwa kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa mengalami peningkatan selama proses pembelajaran Jucama, diskusi kelompok yang dilakukan juga meningkatkan keaktifan siswa, kegiatan pemecahan dan pengajuan dapat meningkatkan kreativitas siswa, serta pemahaman siswa dalam materi aljabar menjadi lebih baik. Hal ini juga didukung oleh riset Prihatiningtyas & Rosmayadi (2020: 35) dimana pengaruh yang diberikan oleh penerapan model Jucama pada saat pembelajaran sangat tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis sehingga siswa mengalami ketuntasan hasil belajar yang baik.

Selain strategi pembelajaran, agar keefektifan dan keefisienan suatu pembelajaran lebih terasa maka perlu didukung pula oleh kemajuan teknologi (Sugilar dkk., 2018: 184). Pembelajaran lebih efektif serta efisien dapat dibantu oleh media pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat tersampaikan dengan maksimal. Salah satu aplikasi dengan berbagai fitur guna mendukung proses pembelajaran yaitu aplikasi *Schoology*. Guru dapat mengunggah bahan ajar yang akan digunakan saat pembelajaran, baik berupa dokumen maupun video. Siswa juga dapat melakukan diskusi yang dilakukan secara *online*.

*Schoology* merupakan web jejaring sosial yang memungkinkan para penggunanya saling berinteraksi (Adiatama, 2018: 12). Fitur – fitur yang

terdapat dalam *Schoology* yang dapat diakses oleh siswa diantaranya presentasi, pengumpulan tugas, dan sumber belajar. Selain itu, orang tua siswa juga dapat memantau hasil perkembangan belajar siswa.

Hasil temuan Nurcahyo dkk (2020: 890) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *Schoology* dapat menjadi solusi alternatif dalam pembelajaran kalkulus termasuk kedalamnya materi integral. Ulfi dkk (2019: 129) juga menunjukkan bahwa pada materi turunan fungsi aljabar dengan berbantuan aplikasi *Schoology* meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Sejalan dengan itu, Diani (2015: 168) juga mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika kelas X berbantuan aplikasi *Schoology* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dalam materi trigonometri.

Pada jenjang sekolah menengah atas baik jurusan IPA tau IPS, salah satu materi yang dipelajari yaitu materi integral tak tentu fungsi aljabar. Materi ini sangat penting untuk membangun konsep dasar kalkulus yang nantinya akan dipelajari pada tingkat selanjutnya. Kalkulus yang di dalamnya terdapat materi integral ini merupakan ilmu yang bersifat aplikatif yang sangat luas dalam bidang lainnya seperti pertanian, teknik serta kedokteran (Kurniawati dkk., 2020: 233). Untuk itu, materi integral tak tentu fungsi aljabar sangat penting untuk benar – benar siswa pahami. Selain itu, banyak sekali manfaat apabila mempelajari materi integral dalam kehidupan sehari – hari. Manfaat mempelajari materi integral salah satunya yaitu pada Pembangunan sebuah jembatan gantung, integral membantu mengetahui luang daerah kelengkungan yang terbentuk antar kawat penopang jembatan (Sumarni, 2020: 58).

Namun yang terjadi sebenarnya, materi integral tak tentu fungsi aljabar masih dirasa sulit oleh siswa. Yudianto (2015: 21) menyatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa karena materi integral termasuk dalam materi yang kompleks. Selain itu, pendapat Misdalina dkk (2009:63) pada saat ini buku ajar matematika tentang integral masih dalam bentuk abstrak. Sehingga hal tersebut menimbulkan tidak optimalnya siswa dalam mengerjakan soal materi integral tak tentu fungsi aljabar karena ditemukannya kesalahan – kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut. Penelitian yang dilakukan Amelia &

Yadrika (2019: 131) menyebutkan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal – soal integral, diantaranya siswa kurang memahami konsep prasyarat, sifat – sifat serta kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan operasi penyelesaian soal. Sehingga masih kurangnya ketepatan siswa dalam menyelesaikan soal – soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan – permasalahan di atas, dilakukan studi pendahuluan di salah satu sekolah tingkat menengah atas di kota Bandung sebanyak 34 siswa selama peneliti melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dengan memberikan soal – soal yang berkaitan untuk melihat sejauh mana kemampuan metakognisi siswa melalui tes pengetahuan metakognisi menggunakan materi matriks. Berikut hasil dari studi pendahuluan:

1. Indikator pertama kemampuan metakognisi yang digunakan untuk soal nomor satu adalah perencanaan. Diantara aspek penilaian komponen perencanaan yaitu siswa menentukan informasi awal yang diketahui dan hal – hal yang ditanyakan dalam permasalahan. Adapun soalnya sebagai berikut:

*Usia Mahendra x tahun, sedangkan usia Tio y tahun. Jumlah usia mereka 48 tahun. Usia Mahendra dikurangi usia Tio adalah 4 tahun. Bentuk persamaan matriks dari permasalahan tersebut adalah...*

$$\begin{array}{l} \text{Mahendra} = x \text{ tahun} \\ \text{Tio} = y \text{ tahun} \end{array}$$

$$\begin{pmatrix} x+y = 48 \\ x-y = 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x+y \\ x-y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 48 \\ 4 \end{pmatrix}$$

Dipindai dengan CamScanner

**Gambar 1. 1** Jawaban Siswa Pada Soal Pendahuluan Nomor 1

Berdasarkan pemaparan dari jawaban nomor 1, terlihat siswa sudah mampu menyusun terlebih dahulu hal – hal yang akan dilakukan secara tertulis, hanya saja siswa kurang dalam menuliskan langkah

perencanaan yang sistematis. Dalam soal ini masih terdapat siswa yang belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan dan hanya mampu sampai langkah menuliskan yang diketahui pada soal saja. Sehingga dapat terlihat bahwa siswa masih belum dapat menguasai indikator dari permasalahan nomor 1.

- Indikator kedua yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan metakognisi siswa adalah pemantauan. Untuk soal kedua, siswa diharapkan dapat menulis rumus dengan benar dan tepat, penyelesaian yang dilakukan menggunakan langkah yang runtut, serta memutuskan langkah yang harus dilakukan jika menemui kendala. Adapun soalnya sebagai berikut:

Selesaikan SPLTV di bawah ini menggunakan aturan cramer

$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x - y + z = -1 \\ x - y - z = 0 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x+y+z=2 \\ 2x-y+z=-1 \quad + \\ \hline 2x+2z=1 \\ x+2z=-1 \quad - \\ \hline x=1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2x-y+z=-1 \\ x-y+z=0 \quad - \\ \hline x+z=-1 \\ x+y+z=2 \\ \hline 1+y+(-1)=2 \\ y=2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x+2z=-1 \\ 1+2z=-1 \\ \hline 2z=-2 \\ z=-1 \end{array}$$

**Gambar 1. 2** Jawaban Siswa Pada Soal Pendahuluan Nomor 2

Berdasarkan jawaban siswa tersebut, siswa tidak mencantumkan informasi penting pada soal, serta langkah yang akan diambil oleh siswa masih belum tepat. Dimana seharusnya siswa menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan aturan *cramer* tetapi siswa

menggunakan metode eliminasi sebagai alternatif penyelesaian. Sementara itu, masih terdapat siswa yang kesulitan dalam melakukan perhitungan dengan metode *cramer*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa masih belum mampu menganalisis informasi yang penting dan memutuskan langkah yang harus diambil.

- Indikator ketiga kemampuan metakognisi yang digunakan untuk soal nomor tiga adalah evaluasi atau penilaian. indikator dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dapat memeriksa kembali dan membuat kesimpulan dari penyelesaian. Adapun soalnya adalah sebagai berikut:

Diketahui matriks  $A = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  dan  $B = \begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ . Jika  $AX = B$ , maka tentukan matriks  $X$

$$\begin{aligned}
 AX &= B \\
 X &= B \cdot A^{-1} \\
 &= A^{-1} = \frac{1}{\begin{vmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}} = \frac{1}{12-10} = 2 \\
 A^{-1} &= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 2 & -4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -2 \end{vmatrix} \\
 &= \begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 6 & -4 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -2 \end{vmatrix} \\
 &= \begin{vmatrix} 8 & 2 \\ 18 & -2 \end{vmatrix}
 \end{aligned}$$

**Gambar 1. 3** Jawaban Siswa Pada Soal Pendahuluan Nomor 3

Berdasarkan jawaban siswa nomor 3 tersebut, terlihat dari jawaban siswa tersebut bahwa siswa sebenarnya sudah mampu menentukan strategi yang tepat untuk menjawab pertanyaan dari soal. Hanya saja siswa kesulitan siswa terletak pada ketidakmampuan siswa memperkirakan dan merencanakan cara yang akan digunakan sehingga perhitungan yang dilakukan siswa masih keliru. Siswa juga tidak memeriksa kembali perhitungan yang sudah dilakukan dan tidak membuat kesimpulan dari penyelesaian.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut, belum optimalnya pencapaian siswa berdasarkan ketiga indikator tersebut. Dari ketiga soal studi pendahuluan, peneliti mengambil kesimpulan bahwa kemampuan metakognisi siswa melalui tes pengetahuan metakognisi perlu ditingkatkan, terlihat dari masih banyak siswa yang kurang dalam menguasai indikator - indikator dari kemampuan metakognisi.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fadhillah & Aini (2020: 589) dengan indikator kemampuan metakognisi matematis memahami, menstrategi, dan mengevaluasi. Sebanyak 63,63% siswa masih belum memenuhi indikator secara maksimal. Terlihat dari hasil pengerjaan siswa bahwa kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis soal dimana pada saat mengerjakan soal tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui serta ditanyakan pada soal. Siswa juga langsung menjawab soal dengan menuliskan rumus tanpa menganalisis soal tersebut. Sehingga siswa hanya terampil pada indikator menstrategi dan mengevaluasi tanpa mampu memahami soal yang diberikan.

Penemuan lain dalam penelitian Sapitri dkk (2022: 465) ditemukan siswa yang dalam mengerjakan soal masih belum melakukan indikator perencanaan dengan baik dimana siswa belum dapat menetapkan informasi dalam permasalahan. Indikator pemantauan yang dimiliki siswa juga masih belum dilaksanakan dengan baik karena siswa tidak dicantumkan rumus saat siswa mengerjakan soal sehingga siswa belum dapat menentukan strategi yang akan dilakukan. Selain itu, pada tahap akhir atau indikator penilaian siswa tidak meninjau ulang langkah yang sudah diselesaikan. Sehingga masih belum optimalnya kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa.

Berlandaskan pada penelitian terdahulu serta studi pendahuluan yang telah diuraikan, adapun kebaharuan pada penelitian ini yaitu materi yang digunakan serta mengamati pengaruh penggunaan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoolology* dengan ranah penelitian kemampuan metakognisi matematis siswa. Model pembelajaran Jucama dapat digunakan untuk meneliti peningkatan pada kemampuan metakognisi melalui pengetahuan metakognisi (Siswono, 2018: 153). Kemampuan metakognisi diperlukan siswa untuk

pemecahan masalah matematika yang dapat ditumbuhkan dengan kegiatan merancang model, meneliti, memecahkan masalah, menemukan pola serta menemukan pemikiran baru baik secara individu maupun kelompok. Adapun pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah dan pengajuan masalah secara individu atau kelompok yaitu pembelajaran dengan model Jucama. Diterapkannya aplikasi *Schoolology* pada model Jucama karena model ini dapat merangsang siswa untuk mengemukakan pemikiran barunya saat proses pemecahan dan pengajuan masalah sehingga aplikasi ini membantu siswa dalam berdiskusi secara aktif saat diluar jam pembelajaran.

Pada model pembelajaran Jucama, aplikasi *Schoolology* diterapkan pada saat fase pertama yaitu persiapan dan penyampaian tujuan pembelajaran, setelah guru mempersiapkan siswa untuk belajar maka dilakukan absensi kehadiran. Pada fase 2, dimana siswa diminta untuk memecahkan masalah pada LKPD yang sudah disediakan berupa teks dan gambar yang menarik yang diharapkan dapat meningkatkan antusias peserta didik untuk mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas. Serta pada fase 5, setelah semua jawaban siswa dievaluasi bersama baik oleh guru maupun kelompok lain maka siswa dapat mengumpulkan LKPD tersebut di halaman yang sudah disediakan pada aplikasi *Schoolology*.

Berdasarkan paparan dari permasalahan yang sudah dijelaskan, sehingga peneliti mengajukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Jucama Berbantuan Aplikasi *Schoolology* Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Matematis Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini berupa:

1. Bagaimana proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoolology*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognisi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Jucama

berbantuan aplikasi *Schoolology* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?

3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoolology*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini berupa:

1. Untuk mengetahui proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoolology*.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan metakognisi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoolology* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoolology*.

### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pihak – pihak yang terlibat dalam penelitian. Manfaat penelitian ini diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat yang diharapkan yaitu dapat menunjukkan gambaran proses pembelajaran matematika menggunakan model Jucama khususnya untuk kelas XI SMA/MA sehingga dapat meningkatkan kemampuan metakognisi matematis. Serta menjadi salah satu dari banyaknya solusi masalah yang berkaitan dengan kemampuan metakognisi matematis.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dari segi praktis yaitu:

- a. Bagi Peserta Didik

Dengan digunakannya model pembelajaran Jucama berbantuan media aplikasi *Schoolology* dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat

menarik minat siswa untuk belajar matematika serta menjadikan pembelajaran matematika di kelas menjadi lebih menyenangkan dan tidak berpusat pada guru.

b. Bagi Guru

Pembelajaran matematika berbasis aplikasi *Schoolology* dapat menjadi referensi guru dalam pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran matematika menjadi interaktif, dan tidak membosankan.

c. Bagi Peneliti

Dengan dijadikannya model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoolology* sebagai alternatif dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika diharapkan dapat berkembangnya wawasan dan pengalaman peneliti. Selain itu, dapat menjadi bekal yang baik saat menjadi guru yang inovatif serta meningkatkan kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa.

### **E. Kerangka Berpikir**

Kemampuan metakognisi matematis siswa dapat diketahui salah satunya melalui materi Integral tak tentu fungsi aljabar. Dalam materi ini siswa perlu memahami pengertian, masalah, konsep dan strategi penyelesaian masalah yang berhubungan dengan integral tak tentu fungsi aljabar. Namun, siswa masih sering mengalami hambatan serta kesulitan dalam mempelajari integral tak tentu fungsi aljabar. Kompleksnya materi integral tak tentu fungsi aljabar sehingga siswa menganggap materi tersebut sukar (Yudianto, 2015: 21). Sedangkan materi integral tak tentu fungsi aljabar ini dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.

Nurmalasari dkk (2015: 147) melakukan penelitian dengan hasil bahwa siswa yang memperoleh hasil belajar yang baik dikarenakan tingginya kemampuan metakognisi yang dimiliki oleh siswa tersebut. Kemampuan metakognisi adalah kemampuan untuk mengontrol aspek kognitif, kesadaran, dan control terhadap proses kognisi sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan kemampuan metakognisi, seseorang dapat mengendalikan dirinya sendiri dalam memahami, menerapkan, dan

menganalisis suatu permasalahan yang dihadapi hingga menemukan cara menyelesaikan masalah tersebut. Kemampuan metakognisi berakibat pada pengembangan kemampuan mental dan peningkatan kecerdasan di semua aspek kehidupan (Drigas & Mitsea, 2020: 174). Namun faktanya kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa belum optimal.

Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada indikator kemampuan metakognisi menurut Flavell (1979: 908), yaitu:

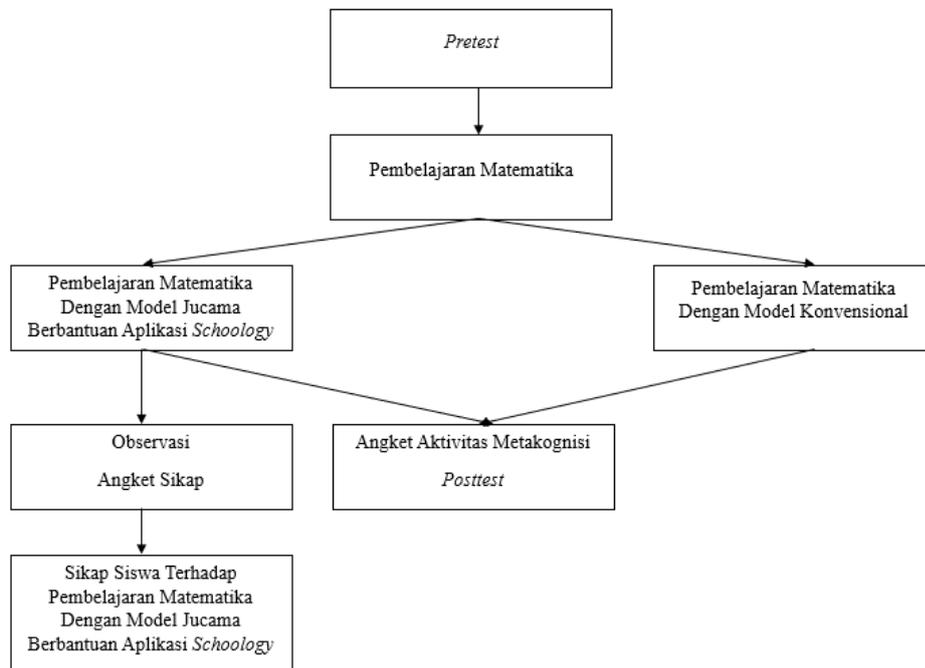
- a. Perencanaan, dengan indikator dapat mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan.
- b. Pemantauan, dengan indikator dapat menulis rumus dengan benar dan tepat, penyelesaian yang dilakukan menggunakan langkah yang runtut.
- c. Penilaian, dengan indikator dapat menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan informasi tersebut, dapat memeriksa Kembali dan membuat kesimpulan dari penyelesaian.

Agar optimalnya pencapaian dalam ketiga indikator tersebut, maka diperlukan strategi pembelajaran yang baik, salah satunya model pembelajaran Jucama. Pada penelitian ini model pembelajaran Jucama akan berbantuan dengan aplikasi *Schoology*. Adapun sintaks pembelajaran yang akan digunakan yaitu:

- a. Fase 1 (Persiapan dan penyampaian tujuan pembelajaran):
  1. Guru mempersiapkan siswa untuk belajar dengan absensi kehadiran menggunakan aplikasi *Schoology*, membaca doa dan memberi motivasi belajar
  2. Guru bertanya perihal materi prasyarat atau materi yang akan dipelajari sebagai pemanasan yang sudah diberikan di hari sebelumnya melalui aplikasi *Schoology*.
  3. Guru mengkomunikasikan garis besar kompetensi dasar, hasil belajar, tujuan hasil belajar yang akan dipelajari
- b. Fase 2 (Mengorientasikan dan mengorganisasi siswa untuk belajar dengan sebuah masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah):
  1. Guru membuat kelompok untuk siswa yang berisi 5 - 6 anggota.

2. Guru membagikan LKPD bagi setiap kelompoknya untuk didiskusikan secara pasangan dalam setiap kelompok melalui aplikasi *Schoology*
  3. Guru membimbing siswa mengerjakan LKPD dengan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah
- c. Fase 3 (Membimbing penyelesaian masalah secara individual maupun kelompok):
1. Guru membimbing pengerjaan LKPD, menerangkan langkah pemecahan masalah dan memberi contoh cara membuat pengajuan masalah.
  2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan satu nomor soal hasil pekerjaannya.
  3. Guru memeriksa pekerjaan siswa dan bersama-sama siswa memperbaiki pekerjaan yang kurang tepat.
  4. Guru dapat melakukan konfirmasi terhadap keberhasilan siswa.
  5. Guru dapat melakukan penguatan materi
- d. Fase 4 (Menampilkan hasil penyelesaian atau pengajuan):
1. Guru dapat menyajikan hasil penyelesaian
  2. Guru juga dapat mengatur kelompok maupun siswa untuk menyajikan hasil pemecahan atau pengajuan masalah yang mereka kerjakan.
- e. Fase 5 (Memverifikasi dan evaluasi):
1. Guru dapat melakukan tanya jawab perihal materi yang dibahas.
  2. Guru juga dapat memeriksa pemahaman siswa dengan melakukan evaluasi formatif dari Lembar Penilaian.
  3. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah melalui aplikasi *Schoology*.

Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.4.



**Gambar 1. 4** Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognisi matematis siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoology* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya yaitu:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognisi matematis siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoology* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan metakognisi matematis siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Jucama berbantuan aplikasi *Schoology* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Dengan rumusan hipotesis statistiknya:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan :

$\mu_1$ : Nilai N-Gain rata – rata kemampuan metakognisi matematis siswa kelas eksperimen

$\mu_2$ : Nilai N-Gain rata – rata kemampuan metakognisi matematis siswa kelas kontrol

### **G. Hasil Penelitian Terdahulu**

Berikut beberapa hasil penelitian terdahulu yang selaras dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Khaulah (2018) tentang penerapan model pembelajaran Jucama dengan menggunakan blok aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi persamaan kuadrat. Disebutkan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran Jucama dapat memahami materi persamaan kuadrat serta menjadikan siswa aktif dalam memecahkan permasalahan matematika yang diberikan.
2. Penelitian Fajrizal dkk (2019) tentang penerapan model pembelajaran Jucama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar. Disebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa mengalami peningkatan saat belajar dengan model pembelajaran Jucama dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
3. Penelitian Umar (2020) tentang pengaruh model pembelajaran Jucama terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX MTSN 02 Takengon. Disebutkan bahwa setelah siswa belajar dengan model pembelajaran Jucama, rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan secara signifikan dengan taraf kepercayaan 95%. Dalam hasil penelitiannya disebutkan bahwa kelas yang memiliki kemampuan yang beragam cocok menggunakan model pembelajaran Jucama.

4. Penelitian Ulfi dkk (2019) tentang meningkatkan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *blended learning* berbasis *Schoology* di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya. Disebutkan selama pembelajaran siklus I dan II berlangsung hasil belajar siswa meningkat dari persentase 43,75% menjadi 100%. Selain itu, 74,14% siswa merespon baik pembelajaran yang dilakukan.
5. Penelitian Ningsih dkk (2018) tentang pengaruh penerapan *blended learning* berbasis *Schoology* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Disebutkan bahwa pada kelas eksperimen siswa memperoleh kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibanding dengan siswa kelas kontrol. Berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa terlihat bahwa model pembelajaran *blended learning* berbasis *Schoology* dapat menarik minat siswa dalam belajar.

