

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan teknologi di era revolusi 4.0 semakin berkembang, sehingga membawa pengaruh dan perubahan signifikan pada berbagai dimensi bidang. Salah satunya perubahan pada bidang pendidikan (Hikmah, 2017). Kecenderungan perubahan dan inovasi dalam bidang teknologi akan terus berkembang memasuki abad ke-21 ini. Perubahan inilah yang mengakibatkan lebih mudah untuk mengakses dan mencari sumber belajar serta lebih banyak inovasi dalam menggunakan media sebagai salah satu penunjang kegiatan pembelajaran (Budiman, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi berperan fundamental dalam dunia pendidikan serta menuntut kita untuk terus mengikuti perkembangan teknologi terutama dalam bidang pendidikan.

Pandemi Covid-19 yang terjadi berdampak pada adanya pembaharuan aturan physical distancing termasuk pada bidang pendidikan yang mengakibatkan kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring. Menurut Syarifudin (2020) pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan menggunakan internet sebagai tempat menyalurkan ilmu pengetahuan. Dalam pembelajaran yang dilakukan dari rumah atau melalui jaringan menyebabkan adanya permasalahan yang dijumpai oleh siswa dan guru. Wahyono (2020) berpendapat bahwa berbagai kendala dari adanya sistem daring berasal dari aspek sumberdaya manusia, sarana dan prasarana, serta teknis implementasi. Oleh karena itu dibutuhkan adanya inovasi-inovasi baru, baik itu menerapkan metode yang tepat atau penggunaan media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran daring berjalan dengan baik.

Pentingnya matematika terhadap kemampuan berpikir menjadikan matematika sebagai landasan ilmu yang dibutuhkan hampir di setiap cabang ilmu pengetahuan (Jeheman et al., 2019). Bahasan matematika tidak hanya tentang bilangan dan perhitungan, tetapi lebih mengacu pada perbandingan konsep abstrak dengan fokus pembahasannya yaitu konsep, fakta, operasi dan prinsip (Hikmah, 2017). Adapun

cabang-cabang ilmu matematika yaitu aritmetika, geometri, aljabar serta analisis. Dengan pembiasaan mengerjakan hal-hal yang berkaitan dengan memecahkan masalah sehingga siswa terbiasa berpikir matematis, kritis dan kreatif. Anggapan siswa terhadap sulitnya dan menakutkannya matematika mengakibatkan kemampuan matematis seperti berpikir kritis, logis dan rasional menjadi rendah.

Keterampilan berpikir berperan sangat penting pada proses pembelajaran. Menurut Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016, beberapa kemampuan yang dijadikan sebagai Standar Kompetensi Lulusan mata pelajaran matematika MTS/SMP yaitu menguasai kemampuan berpikir kritis, kreatif, mandiri dan komunikatif. Dari kemampuan tersebut, kemampuan berpikir kritis yaitu salah satu kemampuan tingkat tinggi (*high order thinking skill*). Steven (F. Hidayat et al., 2019) mendefinisikan berpikir kritis yaitu kemampuan berpikir dengan cara akurat untuk mencapai pengetahuan berguna dan dipercaya. Terkait hal itu, Rochaminah (F. Hidayat et al., 2019) menyatakan berpikir secara mendalam meliputi proses kegiatan penalaran dan bertanggung jawab terhadap hasil berpikirnya merupakan pengertian dari berpikir kritis. Menurut John Dewey (Amalya, 2019) berpikir kritis membutuhkan peninjauan buah pikiran, adanya suatu pengetahuan harus disertai dengan alasan dan kesimpulan. Jadi, kemampuan berpikir kritis yakni kesanggupan berpikir untuk mendapatkan informasi logis dari tahapan analisis dalam belajar matematika.

Berdasarkan Hasil studi Programme for International Student Assesment (PISA) pada tahun 2015 melaporkan bahwa dari jumlah 540.000 siswa, Indonesia menduduki peringkat 63 dari 70 negara untuk matematika dengan skor 386. Oleh karena itu, PISA menyatakan bahwa Indonesia masih tergolong rendah dalam penguasaan materi (Siregar, 2017). Namun pada PISA tahun 2018, Indonesia mengalami penurunan dari peringkat 63 menjadi peringkat 78 negara (Harususilo, 2019). Peneliti mengambil hasil studi PISA karena soal indikator strategi dan tactic yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada soal-soal PISA level literasi matematis. Sesuai dengan penelitian Yunda (2015) pada literasi matematis level keempat memiliki kriteria yakni siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata. Dengan contoh soal: Sebuah tempat

penjualan Pizza menyediakan dua buah Pizza yang berbeda ukuran, namun memiliki rasa dan ketebalan yang sama. Pizza yang kecil memiliki diameter 30 cm dan dijual dengan harga Rp.30.000,- dan yang besar berdiameter 40 cm dan dijual dengan harga Rp. 40.000,-. Penjualan Pizza manakah yang lebih menguntungkan penjual?

Soal level keempat tersebut memiliki tipe soal yang sama dengan yang diunakan peneliti untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Berdasarkan hasil survey internasional oleh Trend In Internastional Matehematics and Science Survey (TIMSS) pada tahun 2015 negara Indonesia menempati urutan ke 49 dari 53 negara. Hasil survey TIMSS, menyatakan bahwa persentase kemampuan berpikir kritis Indonesia dibawah standar Internasional.

Merujuk pada hasil studi pendahuluan yaitu wawancara semi-formal dan observasi pada kepala sekolah sekaligus guru matematika kelas VII Oih Baihhaki, M.Pd di sekolah SMP Plus Al-Aqsha, beliau mengatakan bahwa kemampuan siswa dalam berpikir matematis masih rendah terutama berkaitan dengan berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut terlihat dari proses pengerjaan masalah matematika yang dilakukan siswa, mereka bisa mengerjakan soal jika tipe soal yang diberikan guru monoton dan identik dengan contoh soal. Apabila soal disajikan dalam bentuk uraian dengan indikator kemampuan berpikir kritis, siswa menghabiskan waktu melebihi batas waktu yang diberikan dan bahkan tidak menyelesaikan soal. Hasil wawancara tersebut menginformasikan bahwa pembelajaran daring masih konvensional. Guru menjelaskan sama seperti pembelajaran konvensional pada umumnya, hanya sistem pembelajaran melalui aplikasi Google Meet. Menurut guru matematika kelas VII A, siswa jarang mengerjakan soal yang sulit karena biasanya dalam pembelajaran siswa diberikan beberapa soal pilihan ganda yang baru dibahas sesuai dengan contoh soal yang diberikan.

Menurut Sapti (2019) salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yaitu pribadi siswa sendiri atau faktor internal meliputi kecerdasan, motivasi, kesehatan serta kemandirian belajar. Sikap siswa berperan penting pada proses pencapaian hasil belajar dan anggapan siswa akan sulit atau tidaknya mata pelajaran, berpengaruh pada hasil belajar yang dihasilkan. Sikap siswa yang dibutuhkan dalam matematika yaitu *self regulated learning*.

Menurut Zamnah (Fida, 2020) *self regulated learning* yakni kecakapan siswa dalam menemukan strategi belajar serta proses pemanfaatannya yang akhirnya mampu mengatur diri dalam belajar. Vrieling dkk (2012) berpendapat bahwa dengan meningkatkan *self regulated learning* dapat meningkatkan metakognitif dalam lingkungan belajar dan juga mampu meningkatkan motivasi pendidik dalam mengajar.

Untuk menjangkau *self regulated learning* siswa, peneliti melakukan pegisian angket pada siswa kelas VIII SMP Plus Al-Aqsha Jatinangor sebanyak 22 orang yang terdiri dari 30 pernyataan, 15 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa masih beragam dengan rata-rata skor secara keseluruhan yaitu 55,5. Berdasarkan penelitian Isnaeni, Fajriah, Risky, Purwasih dan Hidayat (2018) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa belajar secara mandiri. Penelitian Melisa (2016) menyatakan bahwa sikap *self regulated learning* siswa masih rendah yang terindikasi dengan sikap siswa yang diterangkan guru dari pada berdiskusi kelompok dan siswa belajar hanya pada saat ada tugas atau ulangan saja.

Terkait dengan permasalahan yaitu kurang maksimalnya kemampuan berpikir kritis matematis dan *self regulated learning* siswa maka perlu suatu upaya untuk memaksimalkannya. Pemilihan metode yang tepat diharapkan jadi solusi dari kegiatan pembelajaran di SMP Plus Al-Aqsha. Selain itu, pemilihan metode pembelajaran diharapkan dapat memudahkan guru menyampaikan materi agar dapat dipahami siswa dengan baik. Proses pemberian masalah dan pertanyaan-pertanyaan, merupakan suatu proses melatih kemampuan berpikir kritis.

Metode pembelajaran yang menerapkan proses tanya jawab salah satunya yaitu metode *socratic question*. Metode *socratic question* merupakan suatu metode pembelajaran dua arah dengan proses kegiatannya melalui tanya jawab dan dikusi dengan harapan siswa mampu menemukan solusi dan bekerjasama dalam menjawab soal yang sulit (Fisher, 2009). Dasar Filsafat merujuk pada pendapat Socrates, yakni keinginan untuk mengetahui kebenaran, kebaikan dan kesalahan merupakan kemampuan awal yang sudah dimiliki anak didik (Önday, 2016). Dengan demikian seseorang yang kelihatannya memiliki kemampuan kurang dalam pembelajaran mungkin juga berpendapat dan berbuat sebaliknya.

Proses pembelajaran *Socratic Question* menurut Johnson D.W dalam (Khaliq et al., 2017, p. 27) yaitu: (1) Memilih materi pembahasan; (2) Sebagai awal pembelajaran, guru mengemukakan 2 atau 3 pertanyaan tentang apa yang diketahui siswa; (3) Dari jawaban siswa, guru memeriksa tentang apa yang diketahui serta kesalahan jawaban yang diajukan siswa; (4) Guru mengajukan pertanyaan tindak lanjut untuk berfokus pada kesalahan penalaran siswa dan membuat acuan bentrokan untuk menarik antusias anak; (5) Melemparkan pertanyaan analisis hingga siswa dapat mengetahui apa yang sedang dibahas. (6) Menutup questioning dengan menyarankan siswa mempelajari sumber lain. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena sesuai dengan pendapat Nurjannah (2014) metode *socratic question* dapat membangkitkan pemikiran kritis dalam pembelajaran melalui sebuah pertanyaan dialektika mampu membuat siswa penasaran dengan jawaban sebenarnya, memaksa siswa yang berkemauan cukup untuk melampaui kemampuannya dan membangun pemahaman yang lebih luas, serta menumbuhkan lingkungan belajar yang menarik dan interaktif.

Untuk menunjang kemandirian belajar siswa, media pembelajaran merupakan suatu strategi yang dapat diterapkan untuk mengembangkan minat dan kemandirian belajar siswa (Permata & Kristanto, 2020). Pada pembelajaran *socratic question* yang dilakukan peneliti menggunakan aplikasi *Kahoot*, yaitu suatu media online yang mudah di akses dengan kuis berbentuk soal pilihan ganda maupun uraian dengan game (Dewi, 2018, p. 10). Setelah mengerjakan soal, nilai siswa akan langsung muncul pada layar disertai dengan username, dengan bertambahnya pemain maka dapat mempengaruhi skor siswa sehingga diharapkan menjadikan siswa tertantang dan pada akhirnya mampu meningkatkan keahlian berpikir kritis matematis siswa. Kelebihan dari *Kahoot* yaitu aplikasi memiliki fitur diskusi untuk berkelompok dan mandiri dengan dilengkapi beberapa tipe soal dan fitur lainnya yang dapat diterapkan guru dalam pembelajaran (Lime, 2018, p. 2). Hal lain yang menjadi keunggulan dari *kahoot* yaitu adanya tools timer yang dapat digunakan untuk mengatur jadwal pemberian dan batasan soal serta dapat melihat soal dari pengguna lain yang dapat kita gunakan sebagai pedoman dan digunakan siswa sbagai latihan.

Kahoot dapat digunakan guru sebagai bahan evaluasi yang pembelajaran dan melihat kemampuan dan kemandirian siswa, dimana skor yang keluar pada sistem *kahoot* dihitung dari ketepatan dan kecepatan siswa dalam menjawab soal (Rofiyarti & Sari, 2017). Berdasarkan hal tersebut, *kahoot* memiliki dampak positif bagi pembelajaran matematika yang mempermudah guru dalam mengevaluasi dan membuat alternatif bahan evaluasi. *Kahoot* sebagai penunjang *Socratic question* berperan sebagai pemicu siswa dalam mengerjakan soal, karena tipe soal dengan sistem game online dan peringkat skor yang keluar menjadikan siswa lebih semangat dalam mengerjakan soal.

Metode pembelajaran yang mengacu pada peningkatan hasil belajar adalah metode pembelajaran konvensional. Menurut Sukardi (2013), mendefinisikan bahwa pendekatan konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak tentang konsep-konsep bukan kompetensi, tujuannya adalah siswa mengetahui sesuatu bukan mampu untuk melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan. Hasil test dan hasil belajar adalah tolak ukur pertama dalam pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional pada penelitian ini menggunakan metode ceramah melalui aplikasi google meet. Menurut Dian Gustina (2021) Google meet adalah salah satu aplikasi atau software yang dapat dimanfaatkan sebagai alat interaksi antara guru dan siswa pada pembelajaran daring. Peneliti menggunakan google meet sebagai media perantara dalam pembelajaran dan pada proses pembelajarannya, peneliti menjelaskan materi sama seperti metode ceramah pada pembelajaran tatap muka.

Penelitian ini akan membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self regulated learning* siswa pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran *socraticquestion* berbantuan *kahoot* dan metode pembelajaran konvensional.

Ada beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang metode *socratic question* yang dilakukan oleh Rahma (2017), Maulidiah (2019) dan Fauzi (2019) menjelaskan bahwa metode *socratic question* efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Eksperimen Wahyuni (2018) dan Syukur (2019) menjelaskan bahwa metode *socratic question* mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Namun dari beberapa penelitian terdahulu tentang metode *socratic question* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis belum ditemukan penggunaan metode *socratic question* berbantuan *kahoot*, dan penelitian sebelumnya hanya mengukur kemampuan kognitifnya saja tanpa memperhatikan ranah afektif misalnya sikap *self regulated learning*. Menurut Literate (2020) tujuan pengukuran ranah afektif yaitu memperoleh fakta terkait dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Darmadji (2011) evaluasi dan penilain secara menyeluruh sangat penting sehingga tidak hanya menilai kemampuan kognitif melainkan afektif untuk mewujudkan tujuan dan hasil belajar siswa. Selain itu, pada penelitian terdahulu belum ditemukan penerapan metode *socratic question* berbantuan media atau aplikasi pembelajaran, misalnya aplikasi *kahoot*. Menurut Supriyono (2018) peranan media pembelajaran pada proses pembelajaran dapat meminimalisir masalah dalam menyampaikan materi matematika terutama yang bersifat . Alternatif yang dapat digunakan yaitu media *Kahoot*. Rafnis (2019) mengemukakan bahwa *kahoot* merupakan media interaktif yang dapat digunakan untuk latihan soal, penguatan materi, pretest, posttest dan sebagainya.

Aspek lain yang perlu diperhatikan yaitu Pengetahuan Awal Matematika (PAM). Peneliti mengkategorikan PAM siswa ke dalam kelompok rendah (R), sedang (S) dan tinggi (T). Pengelompokan PAM bertujuan dengan harapan siswa dengan kategori rendah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematisnya dengan diterapkan metode *socratic question* berbantuan *kahoot* dan agar peneliti mengetahui perlakuan dalam pembelajaran terhadap siswa pada setiap kategori, sehingga dapat diketahui apa harus ada perbedaan perlakuan terhadap siswa pada setiap kategori atau tidak.

Penerapan metode *socratic question* dan aplikasi *kahoot* secara bersamaan pada pembelajaran, menciptakan suatu proses pembelajaran baru yang diharapkan dapat membantu meningkatkan serta melatih kemampuan berpikir kritis matematis dan *self regulated learning* siswa. Menurut Yunarti (2011) keterkaitan antara metode *socratic question* berbantuan *kahoot* dengan kemampuan berpikir kritis yaitu sesuai berdasarkan tipe pertanyaan *socratic* antara lain: (1) Pertanyaan klarifikasi, indikator kemampuan berpikir kritis yang muncul yaitu interpretasi, analisis dan evaluasi; (2) Asumsi-asumsi penyelidikan, indikator kemampuan berpikir kritis

yang muncul adalah analisis, interpretasi, pengambilan keputusan, dan evaluasi; (3) Alasan-alasan dan bukti penyelidikan, indikator kemampuan berpikir kritis yang muncul adalah evaluasi dan analisis. Berdasarkan uraian permasalahan, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Metode *Socratic Question* Berbantuan *Kahoot* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Regulated Learning* Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan pada penelitian ini antara lain:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara pembelajaran yang menggunakan metode *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dengan pembelajaran yang menggunakan metode Konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dengan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah?
3. Apakah terdapat peningkatan sikap *Self Regulated Learning* siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *Socratic Question* berbantuan *Kahoot*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dengan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah

3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan sikap *Self Regulated Learning* siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan metode *Socratic Question* berbantuan *Kahoot*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi guru, sebagai alternatif metode pembelajaran yang diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Bagi siswa, dengan pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *kahoot* diharapkan menjadi solusi dari permasalahan siswa dalam belajar dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.
3. Bagi peneliti, memperoleh solusi dari permasalahan yang muncul dan mendapatkan pengalaman agar peneliti lebih siap untuk menjadi calon pendidik yang profesional.

E. Kerangka Pemikiran

Deswani yang dikutip oleh (Yudiana, 2015) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan tahapan analisis yang mendapatkan fakta berdasarkan hasil pengalaman, pengalaman dan komunikasi.

Berpikir kritis yaitu kesanggupan berpikir rasional untuk menganalisis masalah sehingga mendapatkan solusi terbaik untuk setiap permasalahan yang muncul. Berpikir kritis merupakan suatu acuan dasar dari disiplin diri, kemauan, komunikasi dan pemecahan masalah. (Sihotang, 2010).

Namun, kemampuan berpikir kritis matematis siswa faktanya berada pada kategori rendah dan tidak sesuai dengan harapan. Anggapan siswa tentang suatu konflik yang mengandung indikator berpikir kritis matematis adalah sesuatu yang sulit dan menyerah tanpa mencoba terlebih dahulu. Khoiri (2013) berdasarkan penelitiannya menyatakan bahwa pada tahapan pembelajaran kemampuan berpikir kritis siswa kurang dilatih, akhirnya mengakibatkan kurang rendahnya kemampuan berpikir kritis dan berpengaruh pada kemampuan lainnya seperti kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Garrison, Anderson dan Archer (Lestari & Yudhanegara, 2015) lima indikator kemampuan berpikir kritis yakni:

- a. *Elementary clarification* atau memberikan penjelasan sederhana
- b. *Basic support* atau membangun keterampilan dasar.
- c. *Inferences* atau menarik kesimpulan.
- d. *Advances clarification* atau membuat penjelasan lebih lanjut.
- e. *Strategy and tactics* atau menentukan strategi untuk menyelesaikan masalah.

Berhasilnya suatu pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan kognitif dan afektif dan psikomotor siswa. Faktor utama dari rendahnya kemampuan kognitif siswa yaitu karena kemampuan afektif yang rendah seperti kemauan dan kemandirian belajar. Anggapan tentang sulitnya pembelajaran berdampak buruk pada proses pembelajaran yang mengakibatkan kemampuan dalam berpikir misalnya kemampuan berpikir kritis matematis.

Salah satu sikap yang dibutuhkan yaitu *Self Regulated Learning* kemandirian belajar yaitu sikap pengendalian diri yang menemukan cara yang tepat dalam belajar serta cara memotivasi diri sendiri sehingga tercipta kemauan dan kemandirian.

Alternatif penyelesaian permasalahan tersebut ialah dengan mencoba suatu pembelajaran *socratic question*, yakni suatu pembelajaran berbasis tanya jawab dan percakapan serta diskusi yang diharapkan dapat membantu siswa mencapai informasi yang inginkan melalui masalah-masalah yang diajukan. Cara proses pembelajarannya berbeda dengan metode lain, pada pembelajaran *Socratic Question* siswa dan guru sama-sama berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran, guru berperan sebagai moderator dan siswa yang melakukan debat dan diskusi, membentuk pertanyaan dari kekeliruan berpikir siswa serta menanyakan masalah lebih lanjut sehingga siswa terlatih dalam menyampaikan ide-ide dan konsep-konsep yang menurutnya benar

Pembelajaran *Socratic Question* disebut juga sebagai pembelajaran berpikir kritis. Hal ini karena tujuan utama dalam pembelajaran ini yaitu melatih kemampuan berpikir siswa dari proses-proses pembelajaran berupa pertanyaan-pertanyaan sehingga siswa terbiasa berpikir mendalam dan menemukan alur berpikir dengan harapan kemampuan berpikir kritis meningkat.

Metode *socratic question* pada penelitian ini akan diaplikasikan melalui bantuan media pembelajaran yaitu *kahoot*. Media tersebut yaitu media online yang dapat diakses melalui web atau aplikasi online dengan fiturnya merapkan soal sistem permainan (Dewi, 2018, p. 10).

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Socratic Question* antara lain:

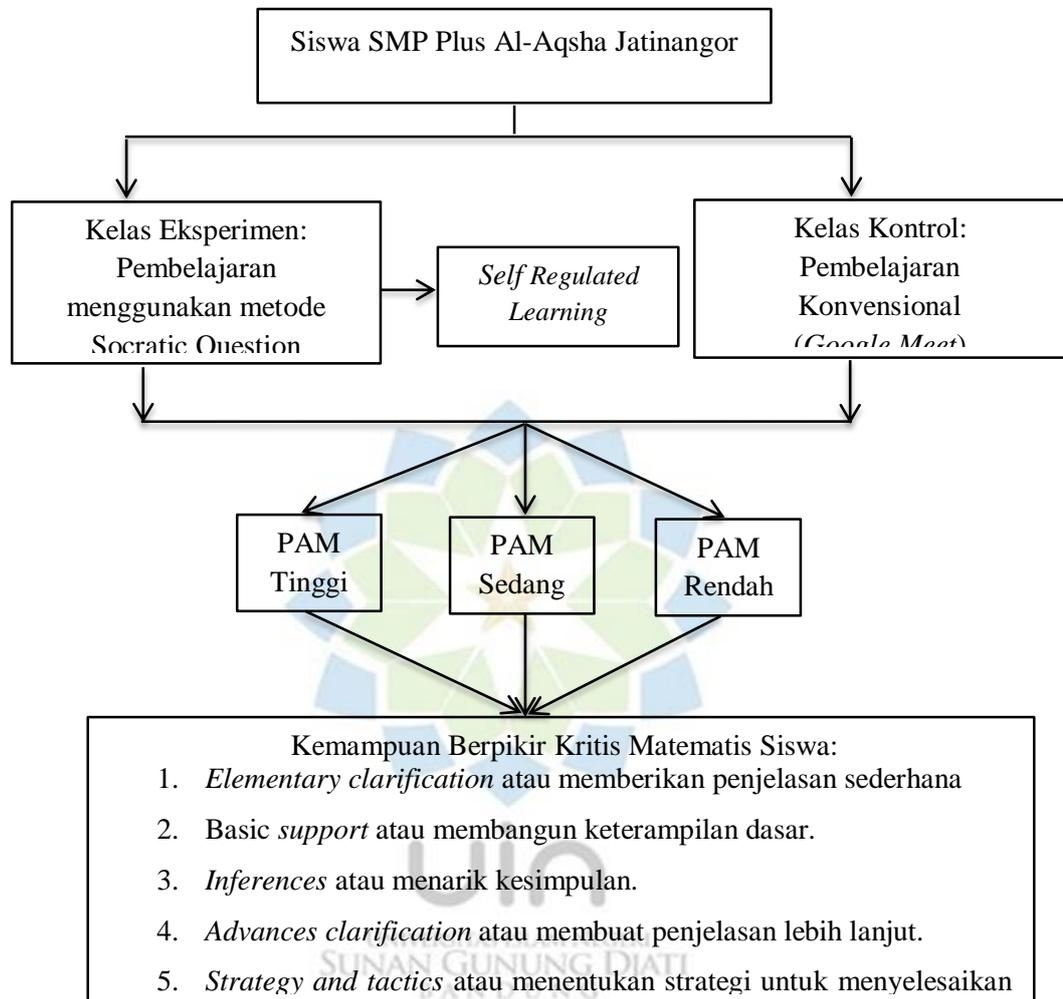
1. Pilih pokok materi yang akan dibahas
 - a. Guru memberikan sebuah pertanyaan melalui media *kahoot*.
 - b. Siswa menjawab masalah berdasarkan dan menjelaskan alasan pilihan jawabannya.
2. Guru memberikan pertanyaan sebanyak dua atau tiga pertanyaan terkait pengetahuan siswa.
 - a. Guru memberikan tanggapan terhadap jawaban siswa dengan mengajukan pertanyaan.
 - b. Guru mengajukan pertanyaan umum dengan tujuan membimbing siswa kepada konsep topic yang dibahas.
3. Setelah mengajukan pertanyaan pembukaan, guru memeriksa tentang hal yang diketahui siswa, mencari kesalahan berpikir, bahasan yang bertentangan, atau permasalahan terkait apa yang dikatakan siswa.
 - a. Guru memberikan peluang siswa untuk berargumen terkait pertanyaan yang telah diajukan sebelumnya dengan tiga prediksi respon siswa yakni menjawab pernyataan yang benar, kekeliruan siswa dalam menjawab dan tidak ada jawaban siswa.
 - b. Guru mengonfirmasikan jika jawaban benar dan menjelaskan lebih detail lagi terkait kekeliruan jawaban yang terjadi.
4. Guru memberikan pertanyaan untuk berfokus pada masalah dalam penalaran siswa dan membuat focus masalah untuk menarik antusias siswa.
 - a. Konflik yang diajukan yakni tentang uraian yang terarah pada materi yang dibahas.
 - b. Peserta didik menyampaikan pendapat dari konflik yang diajukan guru.
 - c. Dari solusi konflik yang diajukan, peserta didik berdiskusi kembali.

5. Pertanyaan terus diajukan sampai siswa menemukan solusi dari kesalahan menalar dan tertuju penalaran lanjut sehingga menemukan wawasan baru dari yang diketahui sebelumnya.
 - a. Apabila dari pertanyaan yang diajukan terdapat kesalahan menalar maka ditindak lanjuti yakni mengajukan pertanyaan untuk klarifikasi kesalahan.
 - b. Pendidik menanyakan kaitan antar pokok materi.
 - c. Kemudian anak diberikan konflik dan memberikan mereka kesempatan mengerjakan dan menjelaskan serta menganalisis jawaban yang didapat.
6. Tutup diskusi dengan menyarankan siswa untuk mencari referensi lain.
 - a. Kemudian Proses penyimpulan hasil pembelajaran..
 - b. Pendidik menunjukkan solusi mengenai masalah yang membingungkan anak dengan memberikan penjelasan terkait topic yang dibahas.
 - c. Pendidik menutup pembelajaran dengan disertai kesimpulan akhir.

Dengan diterapkan metode *socratic question* dengan bantuan kahoot pada pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dan self regulated learning. Selain itu dengan pengkategorian siswa belandaskan tingkat PAM (rendah, sedang dan tinggi) diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah pun meningkat.



Terkait uraian yang telah dipaparkan, diperoleh kerangka pemikiran digambarkan seperti dalam Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Dari rumusan masalah yang dipaparkan, rumusan hipotesis dari penelitian ini yaitu:

- 1) “Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Socratic Question* dan pembelajaran konvensional”.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dan pembelajaran konvensional

- 2) “Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang berkategori Tinggi, Sedang, dan Rendah”.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang berkategori Tinggi, Sedang, dan Rendah.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Socratic Question* berbantuan *Kahoot* dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang berkategori Tinggi, Sedang, dan Rendah.

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik ini diantaranya sebagai berikut:

1. Rifki Ahmad Fauzi (2019) memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran *Socrates* berbantuan *Fx Calculus Problem Solver* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self regulated learning* siswa untuk materi turunan fungsi kelas XI.

2. Rani Wahyuni (2018) memberikan kesimpulan bahwa metode *socrates* berbasis karakter dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di SMPN 2 Cileunyi kelas VIII materi kubus dan balok.
3. Shela Yuliani Maulidiah (2019) memberikan kesimpulan bahwa teknik *socratic question* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Al-Azhar 3 Bintaro untuk pokok bahasan relasi dan fungsi.

