

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu dasar ilmu pengetahuan yang amat penting dalam mencerdaskan bangsa, matematika juga merupakan sarana berpikir deduktif dalam menemukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan, dan teknologi. Matematika juga merupakan metode berpikir logis dengan ciri sistematis, yang dapat memberikan manfaat yang membutuhkan pemecahan secara cermat (Nurdiansyah, 2019).

Dalam pembelajaran matematika, siswa diajarkan untuk memahami konsep-konsep matematika secara mendalam, dan kemudian menerapkannya dalam situasi dunia nyata. Siswa juga diajarkan untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan mempertimbangkan berbagai cara untuk menyelesaikannya, Selain itu, matematika melibatkan pembuktian dan penalaran yang sistematis, sehingga memperkuat kemampuan siswa untuk berpikir logis dan kritis. Siswa akan belajar untuk memperhatikan detail, membuat asumsi yang tepat, dan mengevaluasi kesalahan dalam pemecahan masalah, sehingga memperkuat kemampuan berpikir kritis dan analitis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dapat menjadi alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep kognitif dalam proses pembelajaran (Masitoh, 2016).

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah cara berpikir secara mendalam dan luas pada mata pelajaran matematika. Berpikir kritis matematis adalah suatu proses yang dikaitkan dengan wawasan, logika, dan fakta dalam berpikir matematika (Harefa, 2020). Kemampuan berpikir kritis yaitu cara berpikir yang bertujuan untuk mengambil keputusan secara logis dan sistematis guna mendeteksi permasalahan, melakukan evaluasi, dan memberikan konstruksi ide atau gagasan serta dapat secara efektif memecahkan suatu permasalahan (Men, 2017). Oleh karena itu, berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran dan mampu memproses informasi secara logis sehingga dapat menentukan informasi terkait dengan solusi yang tepat.

Kemampuan berpikir kritis yang berfokus pada pengembangan, keputusan, analisis dan mengevaluasi permasalahan sehingga dapat dipertanggungjawabkan merangsang siswa untuk berpikir rasional sesuai fakta. Kemampuan berpikir kritis membuat siswa dapat menemukan kebenaran dari informasi secara efisien, berarguman dan dapat mengambil kesimpulan atas permasalahan tersebut (Mare, 2018). Oleh karena itu, berpikir kritis perlu diintegrasikan dalam pembelajaran sebagai tujuan dari proses pembelajaran untuk menciptakan pengalaman yang menjadi bekal persaingan di masa yang akan datang (Rachmawati, 2018).

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat jika didukung dengan sistem pembelajaran yang inovatif. Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat ditingkatkan dengan berfokus pada sistem, struktur, konsep, prinsip dan hal – hal yang berkaitan dengan unsur-unsur tersebut (Maulana, 2008). Selain itu, peningkatan berpikir kritis dapat dilakukan dengan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran tersebut (Trimahesri, 2019).

Namun, permasalahan dalam pendidikan adalah masalah pembelajaran yang kurang inovatif sehingga mendorong siswa untuk acuh terhadap pembelajaran tersebut. Pembelajaran matematika yang dinilai sulit dan membosannya menyebabkan siswa tidak semangat dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, pembelajaran yang bersifat monoton tidak mampu melatih siswa dalam berpikir kritis karena tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga kurangnya interaksi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa lainnya (Hamdani, 2019).

Hasil wawancara kepada guru matematika di SMP Negeri 13 Banjarmasin, rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 13 Banjarmasin masih sangat rendah. Hasil ulangan harian matematika menunjukkan bahwa dari 30 orang siswa yang mengikuti ulangan harian, sebanyak 14% siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM, sedangkan 86% mendapatkan nilai di bawah KKM. Hasil yang menunjukkan rendahnya persentase keberhasilan siswa mendapatkan nilai di atas KKM pada pembelajaran matematika menunjukkan masih tendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 13 Banjarmasin.

Penelitian Purwanto (2019) menjelaskan bahwa berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran dan mampu memproses informasi secara logis sehingga dapat memberikan informasi dan penyelesaian yang tepat sesuai dengan masalah yang ada. Penelitian Firdaus (2015) menyatakan bahwa berpikir kritis harus diterapkan pada proses pembelajaran untuk mendorong siswa dalam berpikir tingkat tinggi sehingga dapat melatih kemampuan kemampuan kognitifnya. Sedangkan, penelitian Nahdiyah dan Azizah (2018) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu adanya keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif.

Kemampuan siswa dalam berpikir kritis juga mampu membentuk karakter siswa dalam belajar. Pembentukan karakter siswa dalam bidang matematis dikenal dengan sebutan *Habits of Mind* Matematis. *Habits of Mind* Matematis berhubungan dengan "mempertanyakan dan meragukan". Hal ini membuat siswa untuk berpikir kritis tentang informasi atau keakuratan dan kebenaran solusi yang diberikan. Dalam pembelajaran matematika, siswa diajarkan untuk tidak hanya menerima informasi atau solusi yang diberikan, tetapi juga mempertanyakan dan meragukan validitasnya. Adanya aspek mempertanyakan dan meragukan, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika.

Menurut (Dwirahayu et al., 2018:2) menyebutkan bahwa *Habits of mind* merupakan kecenderungan perilaku cerdas yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan permasalahan yang di hadapi dan segera mencari solusinya. Kebiasaan berpikir tersebut dapat membantu mengatasi masalah yang dihadapinya dengan tindakan yang produktif. Selain itu, menurut (Nurmala et al., 2018:1), *Habits of Mind* yang dimiliki siswa dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika selain mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa juga penting bagi guru untuk dapat mengembangkan *Habits of Mind* siswa menjadi lebih baik.

Dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan bekerjasama antar siswa serta pembentukan karakter, maka pembelajaran kooperatif dapat

menjadi pilihan khususnya strategi pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT). NHT merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja sama untuk memperkuat pemahamannya terhadap materi yang dipelajari (Maman, 2016). Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik (Palupi, 2023). Model pembelajaran ini menekankan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompok, sehingga masing-masing anggota kelompok paham dengan hasil kerja kelompoknya dan bertanggung jawab terhadap hasil kerja tersebut (Anto, 2021). Upaya perbaikan suasana belajar ini diharapkan dapat meningkatkan interaksi belajar antar siswa dengan siswa lainnya dan interaksi antar siswa dengan guru dalam kelas, yang merupakan bagian yang sangat penting pada kelangsungan proses belajar mengajar.

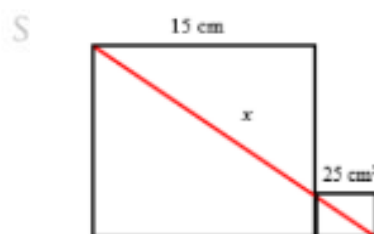
Model pembelajaran NHT dapat meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa untuk memahami materi pembelajaran (Wahyuni A. , 2018). Pembelajaran NHT dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dengan sintak, yaitu (1) pembentukan kelompok, (2) pemberian tugas, (3) diskusi masalah, (4) memanggil anggota kelompok atau pemberian jawaban, (5) tanggapan dari teman, guru merujuk ke kelompok lain dan (6) memberikan kesimpulan (Nurdyanto, 2018). Pembelajaran NHT mengarahkan siswa untuk dapat bekerja sama dalam kelompok, berpikir aktif, mampu merepresentasikan diskusi kelompok, bertanya dan mengemukakan pendapatnya.

Pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki kelebihan, diantaranya 1) setiap siswa menjadi siap. 2) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh. 3) Siswa yang pandai dapat membantu temannya yang kurang mampu. 4) Terjadi interaksi yang inten antarsiswa dalam menjawab soal ataupun diskusi. Sedangkan, kekurangan pembelajaran kooperatif tipe NHT, diantaranya 1) Tidak terlalu cocok diterapkan dalam jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama. 2) Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru karena waktu yang terbatas (Shoimin, 2014).

Model pembelajaran NHT menyebabkan adanya pola interaksi yang seimbang antara guru dan siswa maupun antara siswa dalam kelompok. Dalam belajar terdapat proses belajar yang dapat meningkatkan kemampuan, pemahaman, dan menghasilkan perubahan-perubahan perilaku yang relatif konstan dan berbekas. Dengan demikian, siswa akan termotivasi untuk belajar, sehingga aktivitas belajar dapat meningkatkan mutu hasil belajar siswa (Anto, 2021). Oleh karena itu, penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk memiliki gambaran tentang berpikir kritis, maka peneliti melakukan studi pendahuluan pada saat PPL di SMPN 17 Bandung kelas VIII dengan memberikan soal dengan berpacu pada indikator kemampuan berpikir kritis (Andriani & Suparman, 2018) yaitu ada 4 yaitu : menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi. Berikut merupakan soal analisis pendahuluan yang telah dilakukan:

1. Pada pagi hari Doni berolahraga di lapangan yang bentuknya persegi. Lapangan tersebut memiliki 2 rute lapangan yang besar dan lapangan yang rutanya kecil dengan luas lapangan kecil yaitu 25 cm^2 . Jika Doni berlari dengan rute yang ditunjukkan oleh garis yang berwarna merah, maka tentukan nilai x yang menjadi rute Doni berlari!



Berikut adalah hasil studi pendahuluan yang dijawab oleh salah satu siswa:

2. Cari sisi lapangan kecil

luas = $s \times s$	sisi miring lapangan kecil
$25 = s \times s$	$x_u = \sqrt{s^2 + s^2}$
$s^2 = \sqrt{25}$	$x_u = \sqrt{25 + 25}$
$s = 5 \text{ cm}$	$x_u = 5\sqrt{2} = 7,07$

lapangan besar

sisi = $15 - 5 = 10$

maka sisi miringnya = $x_b = \sqrt{15^2 + 10^2}$

$$= \sqrt{225 + 100}$$

$$= \sqrt{325} = 5\sqrt{13} = 18,02$$

nilai $x = x_u + x_b = 7,07 + 18,02 = 25,09 \text{ cm}$.

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Indikator Berpikir Kritis

Pada soal di atas, terdapat 2 indikator berpikir kritis, yang pertama menginterpretasi atau bisa disebut memahami suatu masalah, kemudian indikator kedua yaitu menganalisis, jadi siswa diharapkan bisa mengidentifikasi kaitan dari suatu pernyataan. Dari jawaban siswa di atas terlihat bahwa siswa sudah mengetahui 25 cm^2 yang merupakan luas dari persegi panjang yang kecil tapi dalam menghitungnya siswa terlalu cepat dalam menentukan jawabannya. Maka, indikator yang kedua yaitu menganalisis belum terpenuhi.

Pada soal studi pendahuluan yang kedua, diberikan sebuah soal sebagai berikut:

2. Aldi memiliki sebuah gulungan kain, ia memotong kain tersebut dan membaginya menjadi 10 bagian. Jika panjang kain bagian pertama adalah 20 cm dan 155 cm untuk bagian terakhir. Tentukanlah panjang kain mula-mula dengan menuliskan keterangan yang kamu dapatkan dalam soal!

Dari soal di atas, peneliti mendapatkan salah satu jawaban siswa seperti di bawah ini :

Dengan pita 1 = 20 cm
pita akhir = 155 cm (bagian ke-10)
Pita dibagi 10 bagian.
Berapa panjang total pita.

$$S_{10} = \frac{1}{2} (20 + 155) \text{ cm}$$
$$= \frac{175}{2} \Rightarrow 87,5 \text{ cm}$$

Gambar 1. 2 Jawaban Siswa Indikator Berpikir Kritis

Pada hasil jawaban siswa di atas, masih ada siswa yang belum bisa memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis yaitu mengevaluasi dan menginferensi. Mungkin siswa bisa menjawabnya akan tetapi siswa masih belum bisa memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis yaitu mengevaluasi atau menyelesaikan masalah dengan tepat dan indikator terakhir yaitu menginferensi atau membuat suatu kesimpulan dari suatu masalah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMPN 17 Bandung, maka perlu ditingkatkannya kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas VIII SMPN 17 Bandung dengan cara memperhatikan indikator kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal itu diperkuat dengan penelitian Maisullah (2023) menyatakan bahwa dengan menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat dari kompetensi dasar, serta kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Penelitian Wahyuni (2021) menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif NHT dapat meningkatkan persentase nilai pretest sebesar 38.22% menjadi 70.00% pada nilai posttest. Sedangkan, penelitian Prafitaria (2023) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan metode NHT mampu meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 29.97% dengan persentase nilai pretest sebesar 43.36% dan nilai posttest sebesar 73.33%.

Selain menggunakan model pembelajaran kooperatif, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa juga dapat dicapai dengan pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran. *Wizer.me* adalah platform pembelajaran interaktif yang menyediakan berbagai materi pembelajaran yang dapat dikemas dengan interaktif oleh pengguna. Pada platform ini, guru maupun siswa harus memiliki akun terlebih dahulu agar bisa mengaksesnya. *Wizer.me* menyajikan berbagai fitur, seperti soal *essay*, soal pilihan ganda, soal mencocokkan, soal tabel, diskusi, mencari kata dan masih banyak lagi. Selain jenis pertanyaan tersebut, *Wizer.me* juga menyediakan fitur untuk guru agar bisa menyisipkan materi berupa teks/materi, gambar, video dan link sebagai bagian dari penugasan lembar kerja siswa (Hanifah, 2018).

Kombinasi *Numbered Head Together* dengan *Wizer.me* dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa. Kombinasi pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan *Wizer.me* dapat membantu siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi, memperdalam pemahaman matematika, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, *Wizer.me* dapat membantu guru untuk membuat, menyajikan, dan mengevaluasi tugas-tugas interaktif dengan cara yang lebih efektif dan efisien (Oktaviani, 2023).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dimana penelitian ini tidak menggunakan fase keterlaksanaan, perbedaan lokasi penelitian dan materi yang digunakan adalah persamaan linear dan sistem persamaan linear. Selain itu, penelitian ini juga akan menggunakan bantuan *Wizer.me* dalam pembelajaran matematika dengan NHT untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *Habits of Mind* matematis siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) Berbantuan Aplikasi *Wizer.me* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Habits of Mind* Matematis.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan *Habits of Mind* matematis?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan *Wizer.me* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan *Habits of Mind* siswa sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan diatas, maka tujuan penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan *Habits of Mind matematis*.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan *Wizer.me* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional ?
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan *Habits of Mind* siswa sebelum dan sesudah menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*?

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan dalam penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis, adapun manfaat teoritis dalam penelitian ini ada 2 yang pertama dapat memperkaya sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang pembelajaran untuk menganalisis suatu permasalahan dalam melihat efektivitas metode pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Yang kedua dapat menambah referensi dan bahan bacaan bagi pembaca tentang efektivitas pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT).

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini ada 2 yaitu bagi guru dan siswa

1. Bagi Guru
 - a. Dapat mengoptimalkan kemampuan guru dalam pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
 - b. Memperluas wawasan dan cara pandang guru dalam menggunakan media pembelajaran pada pelajaran matematika.
 - c. Memudahkan dan mengefektifkan guru dalam memberikan materi kepada siswa.
2. Bagi Siswa
 - a. Untuk membantu siswa dalam belajar dan meningkatkan antusias dalam belajar.
 - b. Menghilangkan kejenuhan siswa dalam proses pembelajaran.
 - c. Agar dalam proses belajar tidak monoton dan lebih menyenangkan karena menggunakan metode yang baru dan lebih modern.

E. Kerangka Pemikiran

Dalam pembelajaran matematika terdapat faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, satunya adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar matematika. Berpikir kritis merupakan suatu proses untuk menganalisis informasi yang diperoleh dari pengamatan, pengalaman, komunikasi, dan membaca. Berpikir kritis dapat menghasilkan proses yang terarah jelas menggunakan kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Maulida, 2020).

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya menciptakan suasana belajar yang kondusif, mendorong siswa untuk lebih serius dan berperan aktif serta mampu menghargai pendapat siswa lain dalam satu kelompok sehingga semua siswa bisa bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Setiap orang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang berbeda-beda sehingga terdapat indikator dalam kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis memiliki 4 indikator (Andriani & Suparman, 2018:225), yaitu :

1. Menginterpretasi, memahami suatu masalah dengan cara menuliskan informasi yang terdapat pada suatu masalah.
2. Menganalisis, mengidentifikasi kaitan dari suatu pernyataan, pertanyaan dan konsep dari suatu masalah dengan cara membuat suatu model matematika dari suatu masalah dan dapat dijelaskan dengan benar.
3. Mengevaluasi, menyelesaikan suatu masalah dengan tepat.
4. Menginferensi, membuat suatu kesimpulan dari suatu masalah.

Untuk mewujudkan kegiatan tersebut, dibutuhkannya suatu pembelajaran yang menciptakan pembelajaran yang bermakna dan dapat meningkatkan penalaran siswa sehingga hasil belajar siswa akan lebih tinggi. Sebagai contoh materi yang akan digunakan peneliti adalah tentang bangun ruang sisi datar SMP kelas VIII, dalam materi ini, ketika guru memberikan materi atau soal, sebelum memasuki materi tersebut siswa diwajibkan bisa memahami apa yang dimaksud apa itu bangun ruang, apa itu sisi datar, jadi dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan adanya kemampuan berpikir kritis. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan menggunakan pendekatan scientific. Diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Model pembelajaran *Numbered Head Together* adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang mengacu pada pembelajaran kelompok siswa, yang mana setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor masing masing, dan setiap anggota juga memiliki tugasnya masing-masing (Aris, 2016).

Dalam melakukan pembelajaran *Numbered Head Together*, diperlukan adanya kebiasaan berpikir matematis atau disebut dengan *Habits of Mind*. *Habits of Mind* adalah kecenderungan untuk berperilaku cerdas ketika menghadapi masalah sehingga menjadi kebiasaan untuk terus berusaha melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas.

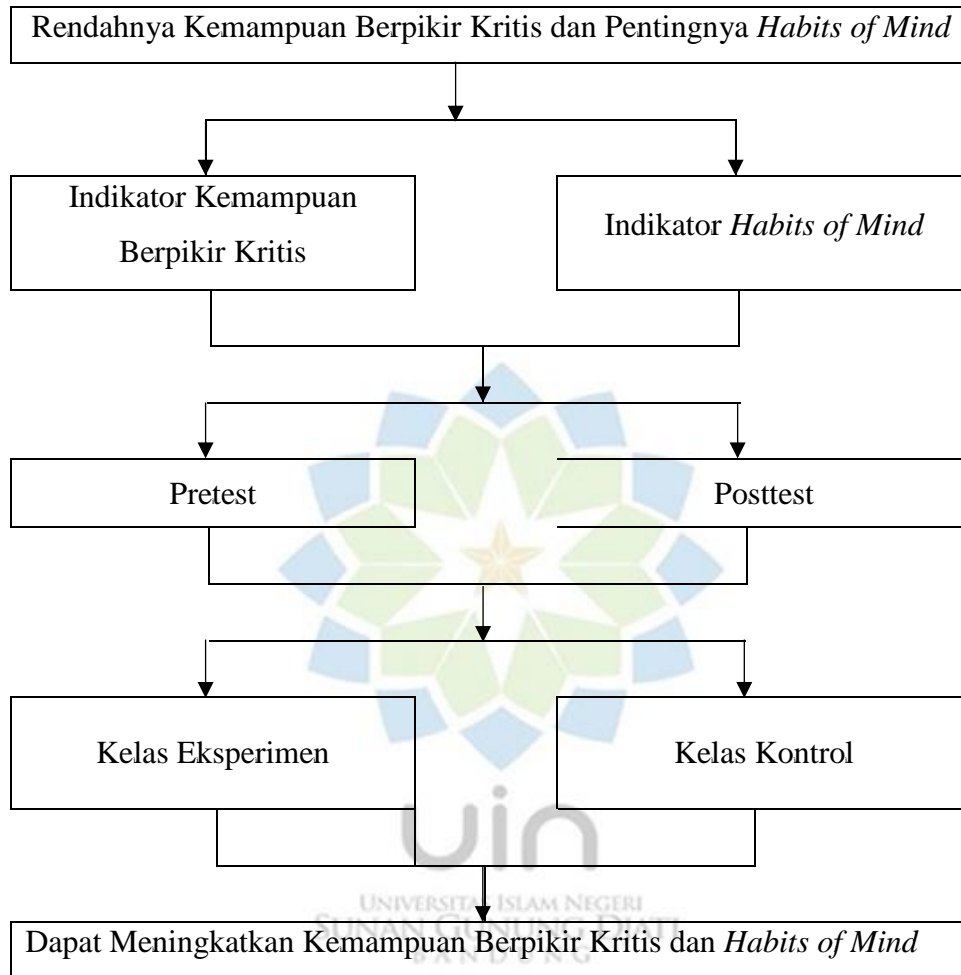
Menurut (Costa & Kallick, 2012) *Habits of Mind* diidentifikasi ke dalam 16 karakteristik, yaitu:

1. Berteguh hati
2. Mengendalikan impulsivitas
3. Mendengarkan dengan pengertian dan empati
4. Berpikir fleksibel
5. Berpikir tentang berpikir (metakognisi)
6. Memeriksa akurasi
7. Mempertanyakan dan menemukan permasalahan
8. Menerapkan pengetahuan masa lalu di situasi baru
9. Berpikir dan berkomunikasi dengan jelas dan cermat
10. Mencari data dengan semua indra
11. Berkreasi, berimajinasi, berinovasi
12. Menanggapi dengan kekaguman dan keheranan
13. Mengambil risiko bertanggung jawab
14. Melihat humor
15. Berpikir secara independen
16. Bersedia untuk terus belajar

Dalam penelitian ini juga peneliti akan menggunakan bantuan aplikasi *Wizer.me*. *Wizer.me* adalah aplikasi pembelajaran interaktif yang menyediakan berbagai materi pembelajaran yang dapat dikemas dengan interaktif oleh pengguna.

Materi yang akan digunakan peneliti adalah materi tentang bangun ruang sisi datar kelas VIII semester 2 dan akan menggunakan 2 kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dan diawali dengan memberikan pretest kepada siswa dan diakhiri posttest kepada siswa, kelas kontrol tidak akan menggunakan aplikasi *Wizer.me*, sedangkan untuk kelas eksperimen akan menggunakan bantuan aplikasi *Wizer.me*.

Dengan penelitian ini, maka peneliti akan mendapatkan hasil dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan juga peningkatan *Habits of Mind* siswa berbantuan aplikasi *Wizer.me*.



Gambar 1. 3 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Hipotesis yang akan diajukan pada penelitian ini ada 2 yaitu :

1. Terdapat perbedaan peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis siswa kelas yang menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me* dengan kelas konvensional.

Untuk rumusan hipotesis statistiknya adalah :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis siswa yang menggunakan pembelajaran *Numbered*

Head Together (NHT) berbantuan *Wizer.me* dengan kelas konvensional.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis siswa yang menggunakan pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me* dengan kelas konvensional.

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*.

μ_2 = Rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

2. Terdapat perbedaan *Habits of Mind* siswa sebelum dan sesudah menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*.

Untuk rumusan hipotesis statistiknya adalah :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan *Habits of Mind* siswa sebelum dan sesudah menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan *Habits of Mind* siswa sebelum dan sesudah menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*.

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata *Habits of Mind* siswa sebelum menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*.

μ_2 = Rata-rata *Habits of Mind* siswa sesudah menggunakan *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me*.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

Adapun penelitian terdahulu yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Novianti, N., & Khaulah, 2020) dengan Judul Penerapan strategi Pembelajaran Strategi *Numbered Head Together* (NHT)

Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMA Negeri 1 Kuala. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan melalui model pembelajaran NHT lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional serta terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran *Numbered Head Together*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Number Head Together* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri di kelas X SMA Negeri 1 Kuala. Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada materi dan sasaran penelitian. Penelitian ini difokuskan pada siswa SMA kelas X dengan materi trigonometri, sedangkan penelitian saya difokuskan pada siswa kelas VIII dengan materi sistem persamaan linear orde dua.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Iskandar Ananda P. & Leonard, 2019) dengan Judul Modifikasi Model Pembelajaran Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan Strategi Pembelajaran Tugas dan Paksa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan strategi tugas dan paksa lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran penemuan. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan strategi pembelajaran tugas dan paksa terhadap kemampuan penalaran matematika siswa. Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada strategi yang digunakan. Penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran tugas dan paksa, sedangkan penelitian saya menggunakan strategi pendekatan scientific.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Workala, 2021) dengan judul Implementasi Pendekatan Scientific Kooperatif NHT Meningkatkan Hasil Belajar Dribbling Sepak Bola. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pelaksanaan siklus I aspek pengetahuan mengalami peningkatan sebesar 25% menjadi 80,6%. Aspek keterampilan peningkatan sebesar 16,7% menjadi 86,1% dan aspek sikap

meningkat sebesar 30,6% menjadi 83,3%. Selanjutnya, pada siklus II aspek pengetahuan meningkat 80,6% menjadi 100%, aspek keterampilan meningkat 86,1% menjadi 100%, dan aspek sikap meningkat 83,3% menjadi 100%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan scientific kooperatif tipe NHT secara signifikan mampu meningkatkan aktifitas belajar, hasil belajar, serta kemampuan dribbling sepak bola siswa kelas X SMK. Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada objek, sasaran dan materi. Penelitian ini menggunakan objek aktivitas belajar, hasil belajar dan kemampuan dribbling bola dan sasaran penelitian pada siswa SMK kelas X, sedangkan penelitian saya menggunakan objek berpikir kritis dan sasaran penelitian pada siswa SMP kelas VIII.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini L.A; Syairul Arif; & Izza Aliyatul Muna, 2021) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) Berbasis STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Metakognisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbasis STEM berjalan dengan baik dan lancar. Sedangkan peningkatan pembelajaran yang semula menggunakan model pembelajaran konvensional kemudian menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) berbasis STEM mengalami peningkatan sebanyak 32%. Serta hasil analisis angket yang telah diisi oleh tiap siswa bernilai positif dilihat dari perolehan skor yang terdapat dalam angket. Hal tersebut menunjukkan bahwa *Numbered Head Together* (NHT) berbasis STEM sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan siswa. Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada objek. Penelitian ini menggunakan objek metakognisi, sedangkan penelitian saya menggunakan objek berpikir kritis.
5. Penelitian yang dilakukan (Dyah Rahmawati; Sunyoto E.N; Ngurah Made D.P, 2014) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Berbasis Eksperimen untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. Hasil tes evaluasi hasil belajar untuk kelas kelompok atas dan kelas kelompok bawah mengalami peningkatan gain masing-masing sebesar 0,44 dan 0,38 yang masuk dalam kriteria sedang. Hasil uji gain

keterampilan proses *Sains* siswa pada lembar observasi, skor yang diperoleh menunjukkan peningkatan di kelas kelompok atas sebesar 0,66 dengan kriteria sedang sedangkan kelas kelompok bawah diperoleh peningkatan sebesar 0,45 dengan kriteria sedang. Pemahaman konsep di kelas kelompok atas lebih baik dari kelas kelompok bawah, sehingga proses pembelajaran di kelas kelompok atas lebih efektif dibandingkan di kelas kelompok bawah. Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, Â model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbasis eksperimen efektif digunakan di kelas kelompok dan di kelas kelompok bawah. Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada objek. Penelitian ini menggunakan objek keterampilan proses *Sains*, sedangkan penelitian saya menggunakan objek berpikir kritis.

