**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Pendidikan matematika yang diajarkan dalam sistem kegiatan belajar dan mengajar di sekolah bertujuan untuk mengembangkan potensi dan meningkatkan kompetensi siswa dalam hal; kemampuan penalaran atau logika, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir sistematis, kemampuan memecahkan masalah, serta kemampuan berpikir kreatif matematis. Dan pembelajaran matematika ini merupakan sebuah konsep keterhubungan, dan yang menjadi permasalahan paling sulit adalah menghubungkan antara satu kemampuan yang dimiliki oleh siswa dengan kemampuan yang lainnya (Widdiharto, 2008:6). Dasar pemikiran inilah yang kemudian disepakati secara umum bahwa pendidikan matematika sangatlah penting untuk diberikan secara komprehensif dalam kegiatan belajar mengajar di setiap jenjang pendidikan siswa.

Dalam lingkup pendidikan di sekolah, siswa merupakan unsur utama yang menjadi fokus dan sebagai parameter pengukuran keberhasilan suatu proses belajar mengajar, sehingga keterlibatan dan peran aktif siswa sangat berpengaruh dan sangat menentukan untuk pengembangan kemampuan yang dimilikinya. Seperti yang dijelaskan Maman (2016) bahwa dalam pembelajaran Vigotsky, tingkat mental siswa akan meningkat seiring dengan makin aktifnya interaksi dan kolaborasi antar individu (siswa dengan siswa dan siswa dengan guru).

Maka dari itu, guru diharapkan dapat memberikan pendampingan dalam membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan, memahami dan mengembangkan konsep yang dipelajari. Ketika siswa mencoba memahami apa yang sedang dipelajari, melalui kegiatan yang dilakukan dalam proses belajar mengajar baik dengan cara menulis, berpikir, merespon dan berdiskusi, sesungguhnya mereka telah menggunakan kemampuan berpikir kritis dan kreatifnya.

Terlepas dari tujuan dan harapan secara umum tentang proses belajar dan mengajar, sayangnya, matematika masih merupakan mata pelajaran yang sangat tidak disukai oleh kebanyakan siswa, dikarenakan mereka menganggap bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang sulit di pahami dan sangat membosankan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (1991:157) yang menyatakan bahwa banyak anak yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun tidak dapat memahami, banyak konsep yang dipahami keliru, sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar. Akibatnya, tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan maksimal, dan hasil belajar yang diperoleh siswa kurang memuaskan dan menjadi kurang bermakna. Hal ini disebabkan, karena kebanyakan guru masih menggunakan cara-cara biasa dan sedikit sekali memberikan waktu dan peluang kepada siswa untuk dapat berpikir dan bertindak secara kreatif atau bahkan untuk menghasilkan hal-hal baru. Pembelajaran dengan konsep lama menjadi sangat monoton dan cenderung otoriter yang hanya menuntut penyeragaman kemampuan kognitif siswa dan penilaian yang hanya cenderung menilai dari hasil belajarnya saja, padahal kemampuan masing-masing siswa tidaklah dapat disamaratakan. Hal ini berdampak terciptanya persepsi negatif siswa terhadap matematika, sehingga siswa merasa tertekan dan bahkan tidak ada motivasi untuk belajar matematika yang pada akhirnya bisa lebih parah, membuat siswa antipati terhadap matematika.

Permasalahan-permasalahan yang dijelaskan diatas juga didukung oleh hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Alfalah Nagreg Bandung yang menyatakan hampir seluruh siswa kurang berminat dalam pelajaran matematika. Kebanyakan dan hampir semua siswa masih kurang dalam perhitungan dasar, tidak ada minat untuk mencoba mengerjakan soal, tidak berani mengajukan pertanyaan, tidak percaya diri dalam mempersentasikan jawaban dan belum optimal dalam menyelesaikan soal-soal yang unik dengan cara yang kreatif. Hal ini diketahui dari proses belajar mereka sehari-hari yang tidak ada motivasi sedikitpun untuk mempelajari matematika, bahkan mendengar matematika saja pun seolah-olah siswa ingin menutup mata dan telinga mereka. Tidak heran, pada saat pembelajaran berlangsung banyak siswa yang tertidur, dan pura-pura ke kamar mandi hanya untuk menghindari proses belajar dan mengajar. Tidak terhindarkan, proses pembelajaran pun tidak berlangsung efektif, siswa masih belum mandiri dan hanya terpaku pada hafalan-hafalan rumus, serta masih kurang bisa memberikan alasan atau pendapat sendiri terhadap suatu masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika. Dari hasil wawancara, narasumber menyebutkan bahwa hal tersebut terjadi pada semua kelas.

Setelah mengamati lebih lanjut, ternyata banyak faktor yang menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa terhadap matematika. Salah satu faktornya adalah dengan banyakanya kegiatan diluar jam sekolah seperti kegiatan pesantren yang memakan waktu hingga larut malam, dan adanya kegiatan sholat tahajud dan pengajian sampai pagi hari, sehingga ketika memasuki jam sekolah fisik para siswa pun sudah lelah dan tidak ada motivasi lagi untuk belajar.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Uno (2012:23) yang menyatakan bahwa motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (*reinforced practice*) yang dilandasi tujuan mencapai tujuan tertentu. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik.

Uraian di atas melandasi pemikiran tentang motivasi, bahwa motivasi siswa menjadi esensi yang sangat penting untuk meningkatkan minat, ketertarikan, dan kesungguhan belajar siswa terhadap matematika. Dari permasalahan-permasalahan yang ada, kendala yang menghalangi motivasi siswa, persepsi negatif terhadap proses belajar matematika, akan dibahas lebih lanjut dan lebih detail, serta menjadi dasar pemikiran untuk menumbuhkan dan meningkatkan motivasi itu sendiri.

Menurut Sardiman (2008:83), motivasi yang ada pada diri seseorang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Tekun dalam menghadapi tugas yang diberikan atau dapat bekerja secara terus menerus dalam waktu yang lama.
2. Ulet dalam menghadapi kesulitan dan tak pernah putus asa.
3. Tidak cepat puas dengan prestasi yang telah diperoleh, tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin.
4. Menunjukkan minat yang besar terhadap berbagai masalah belajar.
5. Lebih suka bekerja sendiri dan tidak tergantung pada orang lain.
6. Tidak cepat bosan dengan tugas-tugas rutin.
7. Dapat mempertahankan pendapatnya.
8. Tidak mudah melepaskan apa yang sudah diyakini.
9. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Rendahnya motivasi belajar yang ada pada siswa ini, sangat mempengaruhi terhadap perkembangan kemampuan kognitifnya, seperti kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis.

Sabandar (2006:7) mengemukakan bahwa seorang yang belajar matematika diharapkan dapat berkembang menjadi individu yang mampu berpikir kritis dan kreatif untuk menjamin bahwa dia berada pada jalur yang benar dalam memecahkan persoalan matematika yang dihadapi atau materi matematika yang sedang dipelajarinya, serta menjamin kebenaran proses berpikir yang berlangsung.

Belajar matematika tidak hanya mencakup hal-hal seperti menurunkan rumus, menghafal rumus dan menerapkannya, akan tetapi belajar matematika adalah suatu aktivitas, proses belajar dan proses berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa dalam pembelajaran matematika tidak hanya mendengarkan atau mendapatkan informasi yang disampaikan guru, tetapi siswa melakukan serangkaian aktivitas matematika (*doing mathematics*).

Kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa sehingga siswa dapat memecahkan persoalan-persoalan yang senantiasa berubah. Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif matematis merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan dan perlu dilatihkan pada siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan menengah. Seperti yang dijelaskan oleh Lince (2016) bahwa berpikir kreatif adalah berpikir matematis untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

Peran guru lah yang dikatakan sangat penting untuk menjadi fasilitator dan mediator dalam proses belajar mengajar, seperti yang dijelaskan Maman (2016) yang menyatakan bahwa proses belajar dan mengajar adalah hal yang sangat signifikan bagi seorang guru untuk membuat atmosfir pembelajaran yang bisa mendorong kemauan para siswa untuk bisa belajar lebih baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

*Numbered Heads Together* (NHT) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang menggunakan angka yang diletakan diatas kepala dengan tujuan untuk memudahkan guru dalam mengeksplor aktifitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan insformasi dari berbagai sumber yang akhirnya di presentasikan di depan kelas. Strategi ini pertama kali dikenalkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992 dalam Suprijono (2009:92).

Menurut Arends (2008:15) pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) ini menggunakan pendekatan struktural yang telah dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992), yang menekankan penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa yang dimaksudkan sebagai alternatif untuk struktur kelas tradisional, seperti resitasi, yaitu guru mengajukan pertanyaan kepada seluruh siswa dan siswa memberikan jawaban setelah mengangkat tangan dan dipanggil namanya. Struktur Kagan mengharuskan siswa untuk bekerja secara interindependen (saling bergantung) dikelompok-kelompok kecil dan ditandai oleh *reward kooperatif* dan bukan *reward individual*.

Kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kritis, kreatif dan berbagai faktor yang mempengaruhinya serta melalui latihan yang tepat (Huda, 2011:11). Selain itu, kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis seseorang dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi yaitu dengan cara memahami proses berpikir, dan faktor-faktornya serta melalui latihan-latihan. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis seseorang dapat berubah dari satu tingkat ke tingkat selanjutnya yang lebih tinggi.

Dilandasi latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, penulis tertarik untuk mengetahui sejauh mana penggunaan model *Numbered Heads Together* (NHT)dalam proses pembelajaran khususnya terhadap motivasi belajar siswa, kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis*,* sehingga diputuskan untuk mengadakan penelitian berjudul ”Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika dan Dampaknya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMK”.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana motivasi belajar matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
3. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat pengaruh antara motivasi belajar matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kritis?
5. Apakah terdapat pengaruh antara motivasi belajar matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis?
6. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan berpikir kreatif matematis?

Sedangkan batasan masalah yang dijadikan acuan dalam penelitian ini:

1. Subjek penelitian dilaksanakan di kelas X SMK Alfalah Nagreg.
2. Sub pokok bahasan hanya dibatasi pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear dan kuadrat dengan penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).
3. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui dan menganalisis motivasi belajar matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui dan menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan siswa yang mendapatkan pembelajran konvensional.
3. Mengetahui dan menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
4. Mendapatkan pengaruh motivasi belajar matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kritis.
5. Mendapatkan pengaruh motivasi belajar matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
6. Mendapatkan hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan berpikir kreatif matematis.
7. **Manfaat Penelitian**

Apabila penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) efektif diimplementasikan dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis, maka penelitian ini diharapkan:

1. Bagi siswa:

Dapat memberikan inovasi dan kreatifitas dalam menyelesaikan permasalahan, serta dapat memotivasi siswa untuk lebih semangat menggali informasi sendiri, dan merupakan pengalaman berharga bagi siswa mengenai bagaimana berinteraksi secara aktif dan produktif dalam pembelajaran matematika dengan model *Numbered Heads Together* (NHT).

1. Bagi pendidik:

Memberikan variasi model- model pembelajaran alternatif, interaktif dan memanfaatkan penggunaan teknologi sebagai pembaharuan dalam pembelajaran yang dapat diaplikasikan serta akan berimbas pada meningkatkatnya kualitas pembelajaran.

1. Bagi sekolah:

Mengembangkan dan menyempurnakan program pengajaran matematika di sekolah guna meningkatkan mutu pendidikan serta untuk kepentingan sekolah lainnya.

1. Bagi peneliti:

Memberikan wawasan baru bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya untuk meneliti lebih lanjut mengenai model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

1. **Definisi Operasional**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang digunakan, dan agar terhindar dari perbedaan penafsiran makna istilah-istilah tersebut, maka diuraikan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang menggunakan angka yang diletakan diatas kepala dengan tujuan untuk memudahkan guru dalam mengeksplor aktifitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan insformasi dari berbagai sumber yang akhirnya di presentasikan di depan kelas.
2. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir pada level yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi. Berpikir kritis melibatkan keahlian berpikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka, menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan memperhitungkan data yang relevan.
3. Kemampuan Berpikir Kreatif matematis adalah kemapuan berpikir untuk menghasilkan gagasan dan produk baru, melihat suatu pola atau hubungan baru antara suatu hal dan hal lainnya yang semula tidak tampak. Yaitu menemukan cara-cara baru untuk menemukan gagasan baru dan lebih baik.
4. Motivasi Belajar Siswa berarti keseluruhan daya penggerak di dalam diri para siswa yang dapat menimbulkan, menjamin, dan memberikan arah pada kegiatan belajar, guna mencapai tujuan belajar yang diharapkan.
5. Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran biasa yang dilakukan oleh pendidik sehari-hari di dalam kelas.
6. O**perasional Variabel**

Operasional variabel adalah penarikan batasan yang lebih menjelaskan ciri-ciri spesifik yang lebih *substansif* dari suatu konsep. Tujuannya agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah didefinisikan konsepnya, sehingga peneliti harus memasukkan proses atau operasional alat ukur yang akan digunakan untuk kuantifikasi gejala atau variabel yang ditelitinya.

Berdasarkan masalah penelitian, variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa merupakan variabel terikatnya, serta pembelajaran dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT)merupakan variabel bebasnya.

Tabel 1.1

Operasional Variabel

| **No** | **Variabel** | **Operasional Variabel** | **Indikator** | **Instrumen** | **Skala** | **Responden** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Model pembelajaran *Numbered Heads Together* | Mengamati aktivitas model pembelajaran *Numbered Heads Together* | Tahap 1: *Numbering* (Penomoran)Tahap 2: *Questioning* (Mengajukan Pertanyaan)Tahap 3: *Heads Together* (Berpikir Bersama)Tahap 4 : *Answering* (Jawaban) | Lembar Observasi,wawancara | Ordinal | Siswa kelas X SMK Alfalah Nagreg |
| 2 | Motivasi belajar siswa | Mengukur Motivasi belajar siswa  | 1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
4. Adanya penghargaan dalam belajar.
5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif.
 | Angket | Ordinal | Siswa kelas X SMK Alfalah Nagreg |
| 3 | Kemampuan Berpikir Kritis | Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis | 1. Mengenal masalah;
2. Mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu;
3. Mengumpulkan data dan menyusun informasi yang diperlukan;
4. Mengenal asumsi-asumsi dan nilai yang tidak dinyatakan;
5. Menganalisis data;
6. Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan.

Glaser (Fisher, 2009) | *Pretest* dan *posttest* | Interval | Siswa kelas X SMK Alfalah Nagreg |
| **4** | Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis | Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis | Menurut Guilford (Herdian, 2010) terdapat empat karakteristik berpikir kreatif, yakni (1) *originality* (siswa dapat menyusun sesuatu yang baru); (2) *fluency* (siswa dapat menurunkan banyak ide); (3) *flexibility* (fleksibilitas, siswa dapat mengubah perspektif dengan mudah); (4) *elaboration* (siswa dapat berelaborasi dan mengembangkan ide lain dari suatu ide). | *Pretest* dan *posttest* | Interval | Siswa kelas X SMK Alfalah Nagreg |