**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dikemukakan mengenai pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* *(Numbered Heads Together)*. Kajian teori yang akan dipaparkan adalah peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Kerangka berfikir berisi konsep yang akan digunakan untuk menjawab masalah yang akan diteliti, disusun berdasarkan teoritis dan kajian hasil penelitian yang telah dikemukakan.

1. **Hakekat Matematika**
2. **Pengertian Matematika**

Kata matematika diduga erat hubungannya dengan kata *sanskerta,*  *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, ketahuan atau intelegensia. Berikut ini beberapa definisi tentang matematika:[[1]](#footnote-2)

1. Matematika itu terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma dan dalil-dalil yang dibuktikan kebenarannya, sehingga matematika disebut ilmu deduktif.
2. Matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian *logic*, pengetahuan struktur yang terorganisasi memuat: sifat-sifat, teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya.
3. Matematika merupakan telaah tentang pola dan hubungan suatu jalan atau pola berfikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.
4. Matematika bukan pengetahuan tersendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi beradanya karena untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan social, ekonomi dan alam.

Matematika menurut Ruseffendi adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang ilmu keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakekat matematika, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, tertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.[[2]](#footnote-3)

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada di dalamnya. Ini berarti bahwa belajar matematika pada hakekatnya adalah belajar konsep, struktur konsep dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya.[[3]](#footnote-4)

Peneliti sendiri dapat menarik kesimpulan bahwa matematika adalah suatu ilmu yang menjelaskan tentang gagasan yang berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis, dimana konsep-konsepnya abstrak dan penalarannya deduktif yang dalam arti ciri ini yang memungkingkan matematika dapat memasuki wilayah bidang studi atau cabang lain.

1. **Matematika pendidikan**

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar tentu memiliki tujuan, antara lain yaitu untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.[[4]](#footnote-5)

Secara umum, pendidikan matematika dari mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:[[5]](#footnote-6)

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, talel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. **Belajar dan Pembelajaran Matematika**
7. **Pembelajaran Matematika**

Belajar mengandung pengertian terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan tingkah laku.[[6]](#footnote-7) Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamanya sendiri dalam interaksi dengan lingkunganya.[[7]](#footnote-8)

Sedangkan menurut teori behavioristik, belajar adalah proses perubahan tingkah laku. Perubahan perilaku yang di capai sebagai hasil belajar tersebut melalui proses penguatan perilaku baru yang muncul.[[8]](#footnote-9) Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dilakukan secara sadar dan bersifat menetap sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkunganya.

Belajar tentu tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran. Menurut Miarso dalam Indah Komsiyah pembelajaran adalah usaha mengelola lingkungan dengan sengaja agar seseorang membentuk diri secara positif dalam kondisi tertentu.[[9]](#footnote-10) Dalam UU No. 2 tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.[[10]](#footnote-11) Sedangkan proses pembelajaran adalah pembentukan diri siwa untuk menuju pada pembangunan manusia seutuhnya.[[11]](#footnote-12) Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan guru dan juga sumber beljar untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.[[12]](#footnote-13) Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pa dari struktur, perubahan dan ruang.[[13]](#footnote-14) Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*mathenein*” yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata sansakerta “*medha*” atau *widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau *intelegensi*.[[14]](#footnote-15) Dalam buku landasan matematika Andi Hakim Nasution tidak menggunakan istilah ilmu pasti dalam menyebut istilah ini. Kata “Ilmu pasti” merupakan terjemahan dari bahasa Belanda “*wiskunde*”. Kemungkinan besar bahwa kata “wis an zeker” = “*zeker*” berarti “pasti”, tetapi “wis” disini lebih dekat artinya ke “wis” dari kata “*wisdom*” dan “*wissenscaft*” yang erat hubungannya dengan “*widya*”. Karena itu, *wiskunde* sebenarnya harus diterjemahkan sebagai “Ilmu tentang belajar” yang sesuai dengan arti “*mathein*” pada matematika.

 Menurut teori *metakognisi* bahwa siswa yang belajar mestinya akan memiliki kemampuan tertentu untuk mengatur dan mengontrol apa yang dipelajarinya. Secara rinci Woolfolk menyatakan bahwa kemampuan itu meliputi empat jenis yaitu, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan berfikir kritis dan kemampuan berfikir kreatif. Apabila keempat kemampuan tersebut dapat dikembangkan pada siswa di sekolah melalui proses pembelajaran dapat diperkirakan bahwa kualitas hasil belajar siswa paling tidak memenuhi tuntutan masyarakat bangsa ini.[[15]](#footnote-16)

Di dalam pembelajaran matematika, setiap konsep abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya.[[16]](#footnote-17) Jadi, sangat dibenarkan bahwa dalam pembelajaran matematika tidak harus menghafal melainkan menanamkan konsep.

Mengingat matematika memiliki beberapa unit yang satu sama yang lain saling berkaitan, maka yang penting dalam belajar matematika adalah bagaimana kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah.[[17]](#footnote-18) Hal itu dikarenakan, apabila kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah masih rendah, maka ia akan sulit untuk menguasai materi satu dengan materi lain yang saling berkaitan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan selama matematika diajarkan dengan menekankan pada yang sifatnya hafalan apalagi secara parsial maka kemungkinan siswa untuk memiliki kemampuan matematis tingkat tinggi peluangnya kecil. Untuk itu usaha menemukan cara yang dianggap baik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan di sekolah perlu segera dilakukan. Dalam hal ini, guru diharapkan mampu menggunakan metode pembelajaran yang lebih baik lagi.[[18]](#footnote-19)

Dalam Permendiknas No.22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMP/MTs meliputi aspek-aspek sebagai berikut :[[19]](#footnote-20)

1. Bilangan

2. Aljabar

3. Geometri dan Pengukuran

1. Statistika dan Peluang

Jadi pembelajaran matematika di SMP/MTs adalah proses interaksi antara siswa dengan guru dan juga sumber belajar untuk membantu siswa agar dapat belajar mengenai bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, serta statistika dan peluang dengan baik.

Berdasarkan tujuan tersebut dapat di lihat bahwa dalam pembelajaran matematika tidak hanya menghafal fakta dan teori saja, namun diarahkan pada interaksi aktif dalam proses pembelajaran dan pemahaman konsep-konsep matematika atas dasar pemikiran yang logis, rasional dan sistematis. Guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif, komunikatif dan menarik, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa untuk mengembangkan kreatifitas dan kompetensi siswa.

1. **Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Hasil belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.[[20]](#footnote-21)

Sedangakan Ernes ER. Hilgard mendefinisikan bahwa seseorang dapat dikatakan belajar kalau dapat melakukan sesuatu dengan cara latihan-latihan sehingga yang bersangkutan menjadi berubah.[[21]](#footnote-22) Crobach menyatakan bahwa belajar itu merupakan perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman[[22]](#footnote-23). Masih menurut Crobach bahwa belajar yang sebaik-baiknya adalah dengan mengalami sesuatu yaitu menggunakan panca indera. Dengan kata lain, bahwa belajar adalah suatu cara mengamati, membaca, meniru, mengintimasi, mencoba sesuatu, mendengar, dan mengikuti arah tertentu.

Menurut Gagne belajar merupakan kecenderungan perubahan pada diri manusia yang dapat dipertahankan selama proses pertumbuhan.[[23]](#footnote-24) Sedangkan menurut Slameto mengemukakan bahwa Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu dengan lingkungannya.[[24]](#footnote-25)

Berdasarkan pandangan-pandangan dari para ahli tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Jadi hasil belajar adalah menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.

Hasil belajar matematika perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar.

1. **Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa**

Pencapaian hasil belajar yang baik merupakan usaha yang tidak mudah, karena pemahaman dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Untuk mencapai pemahaman siswa sebagaimana yang diharapkan, maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhinya:

1. **Faktor yang berasal dari diri siswa**

Faktor yang berasal dari diri siswa terdiri dari:

1. Faktor Jasmaniah (fisiologis)

Faktor jasmaniah ini adalah berkaitan dengan kondisi pada organ-organ tubuh manusia yang berpengaruh pada kesehatan manusia. Siswa yang memiliki kelainan seperti cacat tubuh, kelainan fungsi kelenjar tubuh yang membuat kelainan tingkah laku dan kelainan pada indra, terutama pada indra penglihatan dan pendengaran akan sulit menyerap informasi yang diberikan guru di dalam kelas. Hal ini seperti yang diungkapkan Syah, bahwa: “kondisi organ-organ khusus siswa, seperti tingkat kesehatan indra pendengar dan indra penglihat juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas”.[[25]](#footnote-26)

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa kesehatan dan kebugaran tubuh sangat mempengaruhi hasil belajar siswa.

1. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor yang berasal dari sifat bawaan siswa dari lahir maupun dari apa yang telah diperoleh dari belajar ini. Adapun faktor yang tercakup dalam faktor psikologis yaitu:

1. Tingkat Kecerdasan (*intelegensi*)

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan fisio-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat.[[26]](#footnote-27) Tingkat kecerdasan siswa tidak dapat diragukan lagi, sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Artinya semakin tinggi kemampuan intelegensi seorang siswa maka semakin besar peluangnya untuk berhasil dalam pelajaran.

1. Sikap Siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap obyek orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif dan negatif.[[27]](#footnote-28) Dalam hal bersikap positif terhadap mata pelajarannya, seorang guru sangat dianjurkan untuk bersikap professional. Guru yang professional tidak hanya menguasai bahan-bahan yang terdapat dalam bidang studinya, tetapi juga mampu meyakinkan kepada para siswa akan manfaat bidang studinya itu bagi kehidupan mereka. Dengan mengetahui manfaat bidang studi tersebut, siswa akan merasa membutuhkannya, dan dari perasaan butuh itulah diharapkan muncul sikap positif terhadap bidang studi tersebut sekaligus terhadap guru yang mengajarkannya.

1. Bakat Siswa

Secara umum, bakat (*aptitude*) ialah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.[[28]](#footnote-29) Dengan demikian sebetulnya setiap orang pasti memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai hasil belajarnya sesuai kemampuan masing-masing.

1. Minat Siswa

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.[[29]](#footnote-30) Minat dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang-bidang studi tertentu.

1. **Faktor yang berasal dari luar siswa**
2. Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial siswa meliputi lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial siswa. Lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar adalah orang tua dan keluarga.

1. Lingkungan Nonsosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.[[30]](#footnote-31)

1. **Model Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran sangat mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik yang nantinya akan berdampak pada keberhasilan pembelajaran sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung aktivitas belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif.

Dalam pembelajaran kooperatif, guru berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya.[[31]](#footnote-32)

*Cooperative Learning* atau pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerjasama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.[[32]](#footnote-33)

Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen.[[33]](#footnote-34) Sedangkan Sunal dan Hans, mengemukakan pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberikan dorongan kepada peserta didik agar bekerjasama selama proses pembelajaran.[[34]](#footnote-35) Selanjutnya Stahl, menyatakan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong-menolong dalam perilaku sosial.[[35]](#footnote-36)

Menurut Arends, berdasarkan prinsip di atas diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik sebagai berikut :[[36]](#footnote-37)

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara efektif untuk menuntaskan belajar.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
3. Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam.
4. Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok daripada individu.

Menurut Slavin berdasarkan karakteristik diatas dalam model pembelajaran kooperatif terdapat konsep utama adalah sebagai berikut : [[37]](#footnote-38)

1. Penghargaan kelompok,akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan.
2. Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok.
3. Kesempatan yang sama untuk sukses,bermakna bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri.

Pembelajaran matematika dengan model kooperatif mempunyai aspek-aspek penting sebagai berikut:[[38]](#footnote-39)

1. Saling ketergantungan yang bersifat positif antara siswa. Dalam belajar kooperatif siswa merasa bahwa mereka sedang bekerjasama untuk mencapai satu tujuan dan terikat satu sama lain.
2. Interaksi antara siswa yang semakin meningkat. Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antara siswa karena seorang siswa akan membantu siswa lain untuk sukses sebagai anggota kelompok.
3. Tanggung jawab individual. Hal ini berupa tanggung jawab siswa dalam hal membantu siswa yang membutuhkan bantuan dan siswa tidak hanya sekedar “membonceng” pada hasil kerja teman jawab siswa dan teman sekelompoknya.
4. Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil.Selain dituntut untuk mempelajari materi yang diberikan, seorang siswa dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya.
5. Proses kelompok, Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas belajar dengan model kooperatif dapat diterapkan untuk memotivasi siswa berani mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat teman, dan saling memberikan pendapat (*sharing ideas*)[[39]](#footnote-40). Selain itu dalam belajar siswa dihadapkan pada latihan soal-soal atau pemecahan masalah. Oleh sebab itu, pembelajaran kooperatif sangat baik untuk dilaksanakan karena siswa dapat bekerjasama dan saling tolong menolong mengatasi tugas yang dihadapinya.

Beberapa ahli menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, bekerja sama, dan membantu teman. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif serta dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif [[40]](#footnote-41) adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1**

Sintaks Implementasi Pembelajaran Kooperatif

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase** | **Kegiatan Guru** |
| Fase-1Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa | G guru menyampaiakan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. |
| Fase-2Menyajikan materi | G guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan. |
| Fase-3M mengorganisasikan siswa ke dalamkelompok kooperatif | G guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok  belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan kegiatannya. |
| Fase-4Membimbing kelompok bekerja dan belajar | G guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. |
| Fase-5Evaluasi | G guru mengevaluasi hasil belajar tentang meteri yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. |
| Fase-6Memberikan penghargaan | G guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok. |

1. **Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (*NHT*)**
2. **Pengertian *Numbered Heads Together***

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas.[[41]](#footnote-42) Sedangkan Soekamto mengemukakan maksud model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.[[42]](#footnote-43) Dengan demikian, aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertata secara sistematis.

Pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Menurut Ibrahim mengemukakan tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe *numbered heads together* yaitu:[[43]](#footnote-44) (1) hasil akademik struktual, bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. (2) penerimaan terhadap perbedaan individu, bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang. (3) pengembangan ketrampilan sosial, bertujuan untuk mengembangkan ketrampilan sosial siswa. Ketrampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat dan bekerja dalam kelompok.

Model *numbered heads together* melibatkan para siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek atau memeriksa pemahaman mereka mengenai isi pelajaran tersebut. Teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan pertimbangan jawaban yang paling tepat serta mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama meraka.[[44]](#footnote-45)

*Numbered heads together* pada dasarnya merupakan sebuah variasi diskusi kelompok yang ciri khasnya adalah guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya, tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompoknya itu. Cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa dan merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok.[[45]](#footnote-46)

1. **Ciri-ciri Model Pembelajaran *Numbered Heads Together***

 Arends menyatakan bahwa pelajaran yang menggunakan pembelajaran *numbered heads together* memiliki ciri-ciri sebagai berikut:[[46]](#footnote-47)

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menyelesaikan materi belajar.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah (*heterogen*).
3. Bila mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda.
4. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok daripada individu.
5. **Langkah-langkah Pembelajaran *Numbered Heads Together***

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together:*[[47]](#footnote-48)

1. Pendahuluan

Fase 1: Persiapan

1) Guru melakukan apersepsi.

2) Guru menjelaskan tentang model pembelajaran *numbered heads together.*

3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

4) Guru memberikan motivasi.

1. Kegiatan inti

Fase 2: Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together.*

* Tahap pertama

1) Penomoran: Guru membagi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 5 orang dan kepada setiap anggota diberi nomor 1-5.

2) Siswa bergabung dengan anggotanya masing-masing.

* Tahap kedua

Mengajukan pertanyaan: Guru mengajukan pertanyaan berupa tugas untuk mengerjakan soal-soal di LKS.

* Tahap ketiga

Berpikir bersama: Siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan dalam media pembelajaran tersebut dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tersebut.

* Tahap keempat

1) Menjawab: Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk seluruh kelas. Kelompok lain diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya terhadap hasil diskusi kelompok tersebut.

2) Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik.

3) Guru memberikan soal latihan sebagai pemantapan terhadap hasil dari pengerjaan pertanyaan di LKS.

1. Penutup

 Fase 3: penutup

1) Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diajarkan.

2) Guru memberikan tugas rumah.

3) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah

 diajarkan dan materi selanjutnya.

1. **Kelebihan dan Kekurangan *Numbered Neads Together***

Kelebihan model pembelajaran *numbered heads together* adalah sebagai berikut:[[48]](#footnote-49)

* 1. Setiap siswa menjadi siap semua.
	2. Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
	3. Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.
	4. Tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok.

Kelemahan model pembelajaran *numbered heads together*:

* 1. Kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh guru.
	2. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.
1. **Sintaks Pembelajaran *Numbered Heads Together***

Dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur 5 langkah sebagai sintaks *Numbered heads together.* [[49]](#footnote-50)

**Tabel 2.2**

Sintaks Implementasi Pembelajaran *Numbered Heads Together*

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase-fase** | **Kegiatan Guru** |
| Penomoran(*Numbering*) | Peneliti membagi siswa dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5. |
| Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*) | Peneliti mengajukan sebuah pertanyaan pada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum. |
| Berpikir Bersama (*Heads Together*) | Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim. |
| Menjawab (*Answering*) | Peneliti menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas. |

**Gambar 2.1 Posisi Awal Tempat Duduk Peserta Didik**

1. **Materi Pemfaktoran Suku Aljabar**

Pemfaktoran bentuk aljabar, yaitu mengenai:

1. Pengertian :

Memfaktorkan adalah menjabarkan suatu bilangan menjadi bentuk perkalian dua bilangan atau lebih.

Contoh : 28 = 4 x 7, 28 = 2 x 14, 28 = 1 x 28.

Aturan pemfaktoran pada bilangan tersebut juga berlaku sama untuk pemfaktoran bentuk aljabar, misal : 6*p =* 3 x 2*p* dst.

Dikatakan faktor dari 6*p* adalah 2*p* dan 3

1. Pemfaktoran bentuk *ax + ay*

Karena *ax + ay* mempunyai faktor persekutuan yang sama yaitu *a*, maka bentuk faktor dari *ax + ay = a (x + y)*

Bentuk $x^{2}+2xy+y^{2}dan x^{2}-2xy+y^{2}$

Untuk memfaktorkan bentuk aljabar di atas perhatikan uraian berikut.

1. $x^{2}+2xy+y^{2 }=x^{2}+xy+xy+y^{2} $

 = ($x^{2}+xy)+(xy+y^{2})$

 = $ x\left(x+y\right)+y(x+y)$

 = $\left(x+y\right)(x+y)$

 = $(x+y)^{2}$

1. $x^{2}-2xy+y^{2 }=x^{2}-xy-xy+y^{2} $

 = ($x^{2}-xy)-(xy-y^{2})$

 = $ x\left(x-y\right)-y(x-y)$

 = $\left(x-y\right)(x-y)$

 = $(x-y)^{2}$

1. Pemfaktoran bentuk $ax^{2}+bx+c$ dengan *a =* 1

Untuk memfaktorkan bentuk di atas dilakukan dengan cara mencari dua bilangan real yang hasil kalinya = *c* dan jumlahnya sama dengan *b*.

Misalkan $x^{2}+bx+c$ sama dengan ( *x+m*)(*x + n* )

$x^{2}+bx+c$ = ( *x + m* )( *x + n* )

 = *x2* + *mx + nx +mn*

 = *x2* + (*m + n*)*x +mn*

$$m×n=c dan m+n=b$$

1. Bentuk $ax^{2}+bx+c$ dengan *a* ≠ 1dan *a* ≠ 0

Dapat difaktorkan dengan cara menggunakan sifat distributif dan rumus.

1. Menggunakan sifat distributif

$ax^{2}+bx+c$ = $ax^{2}+px+qx+c$ dengan

$p×q=a ×c$ dan $p+q=b$

1. Menggunakan rumus

$ax^{2}+bx+c= \frac{1}{a} \left(ax+m\right)(ax+n)$ dengan

$m×n=a×c$ dan $m+n=b$

1. Pemfaktoran bentuk $ax^{2}+bx+c$ dengan *a =* 1

Untuk memfaktorkan bentuk di atas dilakukan dengan cara mencari dua bilangan real yang hasil kalinya = *c* dan jumlahnya sama dengan *b*.

Misalkan $x^{2}+bx+c$ sama dengan ( *x+m*)(*x + n* ).

$x^{2}+bx+c$ = ( *x + m* )( *x + n* )

 = *x2* + *mx + nx +mn*

 = *x2* + (*m + n*)*x +mn*

$$m×n=c dan m+n=b$$

1. Bentuk $ax^{2}+bx+c$ dengan *a* ≠ 1dan *a* ≠ 0

Dapat difaktorkan dengan cara menggunakan sifat distributif dan rumus.

1. Menggunakan sifat distributif

$ax^{2}+bx+c$ = $ax^{2}+px+qx+c$ dengan

$p×q=a ×c$ dan $p+q=b$

1. Menggunakan rumus

$ax^{2}+bx+c= \frac{1}{a} \left(ax+m\right)(ax+n)$ dengan

$m×n=a×c$ dan $m+n=b$

1. Penelitian Terdahulu

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan atau menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada beberapa mata pelajaran yang berbeda-beda. Penelitian tersebut sebagaimana dipaparkan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Endang Sulastri mengenai “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (*NHT*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi trigonometri Siswa Kelas XI SMA Negeri I Karangrejo Tulungagung Tahun Pelajaran 2009/2010”.

Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan pemahaman siswa pada materi trigonometri,dengan menerapakan model *numbered heads together*.

1. Penelitian oleh Septin Andjarsari yang meneliti tentang “Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Pelajaran Matematika Materi Pokok Program Linier pada Siswa Kelas X AK-1 Semester II di SMK Negeri I Pagerwojo Tulungagung Tahun Pelajaran 2011/ 2012”.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *numbered heads together* efektif digunakan dalam pelajaran matematika materi pokok program linier.

**Tabel 2.3**

**Perbandingan Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Penelitian Terdahulu** | **Penelitian Peneliti** |
| **Nama Peneliti** | Endang Sulastri | Septin Andjarsari | Tropica Ari Yuda Lovwantina |
| **Judul** | Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi Trigonometri Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Karangrejo Tulungagung Tahun Ajaran 2009/2010 | Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (*NHT*) Dalam Pelajaran Matematika Materi Pokok Program Linier Pada Siswa Kelas X AK-1 Semester II di SMK Negeri 1 Pagerwojo Tulungagung Untuk Menigkatkan Prestasi Belajar Tahun Pelajaran 2011/2012 | Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT (Numbered Heads Together)* Pada Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Pemfaktoran Aljabar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A di MTs Miftahul Huda Bandung Tahun Pelajaran 2012/2013 |
| **Strategi** | Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* | Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* | Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* |
| **Subyek** | Siswa Kelas XI SMA | Siswa Kelas X AK-1 | Siswa Kelas VIII A MTs |
| **Lokasi** | SMA Negeri 1 Karangrejo | SMK Negeri Pagerwojo | MTs Miftahul Huda Bandung |
| **Materi** | Trigonometri | Program Linier | Pemfaktoran Aljabar |
| **Tujuan** | Meningkatan Pemahaman Siswa | Meningkatkan Prestasi Belajar | Meningkatkan Hasil Belajar |

1. **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan, maka sebelum dilakukan penelitian, dirumuskan dahulu hipotesis tindakan sebagai dugaan awal penelitian, yaitu: “Jika Model *Numbered Heads Hogether* diterapkan dalam pelajaran matematika pokok bahasan pemfaktoran aljabar, akan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A MTs Miftahul Huda Bandung Tahun Pelajaran 2012/2013” ?.

1. **Kerangka Pemikiran**

Pembelajaran Matematika

Penerapan

 Metode

Hasil Belajar

Meningkat

**Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran PTK**

Proses pembelajaran Matematika di MTs dengan menggunakan atau menerapkan model *numbered heads together* hasil belajar dapat meningkat, hal ini dikarenakan model *numbered heads together* merupakan model yang berorientasi kepada siswa untuk lebih aktif memahami materi melalui kerjasama kelompok dan dituntut untuk bisa menyampaikan kepada teman yang lain, model yang menciptakan proses belajar siswa aktif. Membantu proses belajar dalam kelas lebih bermakna dan memotivasi belajar siswa dalam memahami pelajaran yang disampaikan oleh peneliti.

1. Sri Subarinah, *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*, (Jakarta: Depdiknas, 2006) hal.1 [↑](#footnote-ref-2)
2. Heruman, *Model Pembelajaran Matematika.* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2007) hal. 1 [↑](#footnote-ref-3)
3. Sri Subarinah, *Inovasi Pembelajaran*… hal. 1 [↑](#footnote-ref-4)
4. Ibrahim Suparni,Strategi *Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Teras,2008) hal. 36 [↑](#footnote-ref-5)
5. Ibid., hal. 36-37 [↑](#footnote-ref-6)
6. Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar Mengajar*. (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2005), hal. 45 [↑](#footnote-ref-7)
7. Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 2 [↑](#footnote-ref-8)
8. Baharudin dan Nur Wahyuni, *Teori* *Belajar dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 67 [↑](#footnote-ref-9)
9. Indah Komsiyah, *Belajar dan* ..., hal. 4 [↑](#footnote-ref-10)
10. *Ibid*...hal.21, [↑](#footnote-ref-11)
11. Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran*..., hal. 26 [↑](#footnote-ref-12)
12. Tim Penyusun, *Kamus Besar*..., hal. 668 [↑](#footnote-ref-13)
13. M. Hariwijaya dan Sutan Surya, *Adventure in Math Tes IQ Matematika*. (Yogyakarta: Tugu, 2008), hal. 29 [↑](#footnote-ref-14)
14. Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathoni, *Matematika Intelligence*. (Yogyakarta: Ar Ruz Media, 2008), hal. 42 [↑](#footnote-ref-15)
15. Ibrahim Suparni, *Strategi Pembelajaran*… hal.33 [↑](#footnote-ref-16)
16. Heruman, *Model Pembelajaran*… hal. 2 [↑](#footnote-ref-17)
17. Ibrahim Suparni, *Strategi Pembelajaran*… hal.35 [↑](#footnote-ref-18)
18. Ibid., hal.35 [↑](#footnote-ref-19)
19. [*http://www.scribd.com/doc/21684083/Pengemb-Materi-Pembelaj-Budiono-SMANEJA-Blitar*](http://www.scribd.com/doc/21684083/Pengemb-Materi-Pembelaj-Budiono-SMANEJA-Blitar)*.* Diakses tanggal 15 April 2013 [↑](#footnote-ref-20)
20. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 44 [↑](#footnote-ref-21)
21. *Ibid*., hal.45-46 [↑](#footnote-ref-22)
22. *Ibid*., hal.47 [↑](#footnote-ref-23)
23. Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika*…, hal.3 [↑](#footnote-ref-24)
24. E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional.* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hal.45 [↑](#footnote-ref-25)
25. Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2002), hal. 317 [↑](#footnote-ref-26)
26. *Ibid*., hal. 147 [↑](#footnote-ref-27)
27. *Ibid*., hal. 149 [↑](#footnote-ref-28)
28. *Ibid*., hal. 150 [↑](#footnote-ref-29)
29. *Ibid*., hal. 151 [↑](#footnote-ref-30)
30. *Ibid*., hal. 154 [↑](#footnote-ref-31)
31. Rusman Suherman, *Strategi Pembelajaran*..., hal 201-202 [↑](#footnote-ref-32)
32. Isjoni, *Efektifitas Pembelajaran Kelompok*.(Bandung:Afabeta,2010),hal.12 [↑](#footnote-ref-33)
33. Ibid.,hal.15 [↑](#footnote-ref-34)
34. Mohamad Nur, *Model Pembelajaran Kooperatif*, (UNESA:Surabaya,2011),hal 79 [↑](#footnote-ref-35)
35. Ibid.,hal.79 [↑](#footnote-ref-36)
36. Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.(Jakarta:Kencana,2010),hal.65-66 [↑](#footnote-ref-37)
37. Ibid.,hal.59 [↑](#footnote-ref-38)
38. Ibid.,hal.60-61 [↑](#footnote-ref-39)
39. Isjoni, *Efektifitas Pembelajaran Kelompok*.(Bandung:Afabeta,2010),hal.13 [↑](#footnote-ref-40)
40. Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran ...*,hal.66-67 [↑](#footnote-ref-41)
41. Ibid.,hal.82 [↑](#footnote-ref-42)
42. Prof.Dr.Mohamad Nur,*Model Pembelajaran Kooperatif*,(UNESA:Surabaya,2011),hal78 [↑](#footnote-ref-43)
43. Ibid.,78 [↑](#footnote-ref-44)
44. Isjoni, *Efektifitas Pembelajaran Kelompok*.(Bandung:Afabeta,2010),hal.78 [↑](#footnote-ref-45)
45. Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.(Jakarta:Kencana,2010),hal.82 [↑](#footnote-ref-46)
46. Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran ...*,hal.82 [↑](#footnote-ref-47)
47. http://www.uploan.com. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif, diakses 20 April 2013 [↑](#footnote-ref-48)
48. [http://matematika-ipa.com/model-pembelajaran-cooeratif-learning-tipe-nht/,diakses](http://matematika-ipa.com/model-pembelajaran-cooeratif-learning-tipe-nht/%2Cdiakses) 22 April 2013 [↑](#footnote-ref-49)
49. Ibid., [↑](#footnote-ref-50)