

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dan ilmu yang lain.¹ Karena matematika merupakan induk dari segala ilmu pengetahuan, itulah sebabnya matematika sangatlah penting dipelajari dan dikaji lebih lanjut dalam ilmu pendidikan sekarang ini.

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.² Sedangkan matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan ruang, tak lebih resmi, orang mungkin mengatakan bahwa matematika adalah penelitian bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah pemeriksaan aksioma yang menegaskan struktur abstrak menggunakan logika simbolik dan notasi matematika, pandangan lain tergambar dalam filosofi matematika.³

¹ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA, 2003), hal. 25

² Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 16

³ Abdul Halim, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2012), hal. 22

Secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut, diantaranya:⁴

a. Matematika sebagai struktur yang terorganisasi

Matematika merupakan suatu bangunan struktur terorganisasi. Sebagai sebuah struktur, matematika terdiri atas beberapa komponen, yang meliputi aksioma/postulat, pengertian pangkal atau primitif, dan dalil/teorema (termasuk di dalamnya lemma (teorema pengantar atau kecil) dan *corolly* atau sifat).

b. Matematika sebagai alat (*Tool*)

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif. Artinya, suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila telah dibuktikan secara deduktif (umum).

c. Matematika sebagai pola berikir deduktif

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif. Artinya, suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila telah dibuktikan secara deduktif (umum).

d. Matematika sebagai cara menalar (*the way of thinking*)

Matematika dapat pula dipandang sebagai cara bernalar, paling tidak karena beberapa hal, seperti matematika memuat cara pembuktian yang sah (valid), rumus-rumus atau aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang sistematis

⁴ Ibid., hal.23

e. Matematika sebagai bahasa artifisial

Simbol merupakan ciri yang paling menonjol dalam matematika. Bahasa matematika adalah bahasa simbol yang bersifat artifisial, yang baru memiliki arti bila dikenakan pada suatu konteks.

f. Matematika sebagai seni yang kreatif

Penalaran yang logis dan efisien serta perbendaharaan ide-ide dan pola-pola yang kreatif dan menakjubkan, maka matematika sering pula disebut sebagai seni, khususnya seni berpikir yang kreatif.

Berdasarkan pendefinisian matematika yang telah disebutkan di atas, pengertian matematika tidak akan pernah selesai untuk didiskusikan, dibahas, maupun diperdebatkan. Penjelasan mengenai definisi matematika akan terus mengalami perkembangan sejalan dengan perkembangan perubahan zaman. Sebagian besar orang akan menilai matematika hanyalah ilmu tentang berhitung dan tidak ada penjabaran di dalamnya, sesungguhnya matematika merupakan ilmu yang menyeluruh dan dapat digunakan dalam seluruh kajian ilmu pengetahuan.

B. Proses Belajar Mengajar Matematika

1. Belajar Matematika

Belajar adalah proses perubahan perilaku untuk memperoleh pengetahuan kemampuan, dan sesuatu hal baru serta diarahkan pada suatu tujuan. Belajar juga merupakan proses berbuat melalui berbagai pengalaman dengan melihat,

mengamati, dan memahami sesuatu yang dipelajari. Belajar dapat dilakukan secara individu melakukannya sendiri atau dengan keterlibatan orang lain.⁵

Belajar adalah suatu proses aktif, yang dimaksud aktif di sini ialah, bukan hanya aktivitas yang tampak seperti gerakan-gerakan badan, akan tetapi juga aktivitas-aktivitas mental, seperti proses berpikir, mengingat, dan sebagainya.⁶ Sehingga proses belajar matematika adalah proses perubahan yang dialami oleh siswa baik dari segi pengetahuan, pemahaman, dan keterampilannya terhadap mata pelajaran matematika.

Proses belajar adalah serangkaian aktivitas yang terjadi pada pusat saraf individu yang belajar. Proses belajar terjadi secara abstrak, karena terjadi secara mental dan tidak dapat diamati. Proses belajar hanya dapat diamati jika ada perubahan perilaku dari seseorang yang berbeda dengan sebelumnya, dalam hal ini perubahan tersebut berkaitan dengan pengetahuan, afektif, maupun psikomotoriknya.

Belajar tidak hanya proses untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, tapi juga untuk mengubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Misalnya belajar sebagai tiga fungsi kegiatan, yaitu: 1) kegiatan pengisian kemampuan kognitif dengan realitas atau fakta sebanyak-banyaknya (*aspek kuantitatif*); 2) proses validasi atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atau materi yang dikuasai berdasarkan hasil yang dicapai (*aspek institusional*); dan 3) belajar merupakan proses perolehan arti dan pemahaman serta cara untuk menafsirkan dunia di sekeliling siswa. Sehingga dengan bekal

⁵ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2010) hal. 154

⁶ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 209

dan pengalaman tersebut, terjadi perubahan tingkah laku dan gaya berfikir (*aspek kualitatif*). Selain itu, belajar bisa diartikan sebagai proses mengubah, mereduksi, memerinci, menyimpan dan memakai setiap masukan (input) pengetahuan yang datang dari alat indra sebagai penajam fungsi kognitif.⁷

Beberapa pandangan para ahli tentang pengertian belajar antara lain sebagai berikut.⁸

- a. Moh. Surya menyatakan: “Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan prilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.”
- b. Witherington menyatakan: “Belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan.”
- c. Crow & crow menyatakan: “Belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap baru.”
- d. Hilgard menyatakan: “Belajar adalah proses dimana suatu prilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi.”
- e. Di Vesta dan Thompson menyatakan: “Belajar adalah perubahan prilaku yang relatif menetap sebagai hasil dari pengalaman.”
- f. Gade dan Berliner: “Belajar adalah suatu proses perubahan prilaku yang muncul karena pengalaman.”

⁷ Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence...*, hal. 32

⁸ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan...*, hal.139

Berdasarkan batasan para ahli di atas, maka belajar dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari latihan pengalaman individu akibat interaksi dengan lingkungannya. Perubahan-perubahan yang terjadi sebagai akibat dari hasil perubahan belajar seseorang dapat berupa kebiasaan-kebiasaan, kecakapan atau dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Proses belajar adalah serangkaian aktivitas yang terjadi pada pusat saraf individu yang belajar. Proses belajar terjadi secara abstrak, karena terjadi secara mental dan tidak dapat diamati. Proses belajar hanya dapat diamati jika ada perubahan perilaku dari seseorang yang berbeda dengan sebelumnya, dalam hal ini perubahan tersebut berkaitan dengan pengetahuan, afektif, maupun psikomotoriknya.⁹

Proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu dilakukan dengan kontinyu.¹⁰ Di dalam proses belajar matematika, terjadi juga proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang yang belajar matematika selalu melakukan kegiatan mental.

2. Mengajar Matematika

Mengajar adalah suatu kegiatan dimana pengajar menyampaikan pengetahuan/pengalaman yang dimiliki kepada peserta didik. Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami peserta didik.¹¹

Mengajar pada dasarnya adalah suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk

⁹ Baharudin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hal. 16

¹⁰ Herman Hujodo, *Strategi Menajar Belajar Matematika*. (Malang: IKIP, 1990), hal. 5

¹¹ Ibid., hal.6

berlangsungnya proses belajar. Sering dikatakan mengajar adalah mengorganisasikan aktifitas siswa dalam arti yang luas. Peranan guru bukan semata-mata memberikan informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberikan fasilitas belajar (*directing and facilitating the learning*) agar proses belajar lebih memadai.¹²

Mengajar merupakan usaha mereorganisasi lingkungan dan hubungannya dengan anak didik dan bahan pengajaran yang menimbulkan proses belajar. Dalam proses belajar mengajar guru harus memilih bahan yang sesuai, selanjutnya memilih metode dan media yang tepat sesuai dengan bahan yang disampaikan, serta dapat mempertimbangkan faktor situasional yang diperkirakan dapat memperlancar jalannya proses belajar mengajar. Setelah proses belajar mengajar dilakukan, maka langkah selanjutnya yang harus dilakukan oleh guru adalah evaluasi.¹³ Jadi mengajar matematika diartikan sebagai upaya memberikan rangsangan bimbingan, pengarahan tentang pelajaran matematika kepada siswa agar terjadi proses belajar yang baik. Supaya dalam mengajar matematika dapat berjalan dengan lancar.

3. Proses Belajar Mengajar Matematika

Keterpaduan antara konsep belajar dan konsep mengajar melahirkan konsep baru yakni proses belajar mengajar atau dikenal dengan istilah proses pembelajaran. Belajar mengajar yang efektif adalah suatu proses perubahan dalam diri seseorang (siswa) yang ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku yang diberikan, dipimpin, dibimbing oleh seseorang (guru)

¹² Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*. (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 61

¹³ Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal.12

dengan maksud mengembangkan potensi intelektual, emosional spiritual yang ada pada diri siswa secara tepat/berhasil dan berpengaruh terhadap pola berpikir/tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.¹⁴

Proses Belajar Mengajar adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.¹⁵ Cara belajar mengajar yang lebih baik ialah mempergunakan kegiatan murid-murid sendiri secara efektif dalam kelas, merencanakan dan melaksanakan kegiatan-kegiatan sedemikian rupa secara kontinu dan juga melalui kerja kelompok.¹⁶

Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik, apabila proses tersebut dapat mengakibatkan kegiatan belajar yang efektif. Dalam kegiatan belajar mengajar perlu diperhatikan komponen-komponen yang ada di dalamnya agar tercipta belajar yang efektif. Komponen-komponen belajar mengajar adalah sebagai berikut:¹⁷

- a. Tujuan, adalah suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan suatu kegiatan.
- b. Bahan pelajaran, adalah suatu substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Tanpa bahan pelajaran proses belajar mengajar tidak akan berjalan.

¹⁴ Arni Fajar, *Portofolio*. (bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 17

¹⁵ Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 6

¹⁶ Amirul Hadi, *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005), hal. 141

¹⁷ Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hal. 41-51

- c. Kegiatan belajar mengajar, adalah inti kegiatan dalam pendidikan. Segala sesuatu yang telah diprogramkan akan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar.
- d. Metode, adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- e. Alat, adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.
- f. Sumber belajar merupakan bahan/materi untuk menambah ilmu pengetahuan yang mengandung hal-hal baru bagi siswa.
- g. Evaluasi merupakan kegiatan mengumpulkan data seluas-luasnya, sedalam-dalamnya, yang bersangkutan dengan kapabilitas siswa guna mengetahui sebab akibat dan hasil belajar siswa yang dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan belajar.

Dari sinilah kemampuan guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran matematika yang diuji. Bagaimana seorang guru mampu menyajikan pembelajaran matematika yang menyenangkan, efektif dan efisien sehingga semua potensi yang dimiliki oleh siswa semakin berkembang.

C. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah "pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial".¹⁸ Sedangkan kooperatif adalah sebuah kata yang memiliki arti bersifat kerja sama, bersedia membantu. Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran

¹⁸ Agus suprijono, *Cooperative Learning*. (Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2009) hal. 46

dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.¹⁹ Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerjasama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan ketrampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran, semua model pembelajaran ditandai dengan adanya struktur tugas, struktur tujuan dan struktur penghargaan.²⁰ Dalam proses pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif, siswa didorong untuk bekerja sama pada suatu tugas dan mereka berusaha untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan oleh guru.

Model *cooperative learning* membuka peluang bagi upaya meningkatkan ketrampilan sosial siswa. Seperti yang diungkapkan Stahl dalam buku *Cooperative Learning*, "The cooperative behaviors and attitudes that contributed to the success and or failure of these groups". Dalam kelompok ini mereka bekerja tidak hanya sebagai kumpulan individual tetapi merupakan suatu tim kerja yang tangguh. Seorang anggota kelompok bergantung kepada anggota kelompok lainnya. Seseorang yang memiliki keunggulan tertentu akan membagi keunggulannya dengan lainnya. Di samping itu, Slavin dalam buku karangan isjoni menyebut *cooperative learning* sekaligus dapat melatih sikap dan ketrampilan sosial sebagai bekal dalam kehidupan bermasyarakat.²¹ Sehingga model pembelajaran ini dimaksudkan untuk melatih kerjasama dan kolaborasi antar anggota kelompok agar terjalin komunikasi yang efektif antar siswa dalam kelas.

¹⁹ Isjoni, *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Kelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 15

²⁰ Daryato dan Mulyo Rahrdjo, *Model Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta : Gava Media, 2012) hal. 241

²¹ Isjoni, *Cooperative Learning*, (Bandung : Alfabeta, 2012), hal. 76

Jarolimek & Parker dalam buku *Cooperative Learning* mengatakan keunggulan yang diperoleh dalam pembelajaran kooperatif adalah:²²

1. Saling ketergantungan yang positif dan menguntungkan.
2. Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu.
3. Siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas.
4. Suasana kelas yang rileks dan menyenangkan.
5. Terjalinya hubungan yang hangat dan bersahabat antar siswa dengan guru,
6. Memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, bekerja sama, dan membantu teman. *Cooperative learning* ini siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Dalam pembelajaran kooperatif, terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas yaitu:²³

1. Teknik mencari pasangan (*Make a Match*), yaitu teknik yang dikembangkan Loma Curran. Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topic dalam suasana yang menyenangkan. Teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia.

²² Ibid., hal. 25

²³ Ibid., hal. 77

2. Bertukar pasangan, teknik ini memberi siswa kesempatan untuk bekerjasama dengan orang lain. Pasangan bisa ditunjuk oleh guru atau berdasarkan teknik mencari pasangan.
3. Kepala bernomor (*Numbered Heads*), teknik ini dikembangkan Spencer Kagan. Teknik ini memberi kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat
4. Dua tinggal dua tamu, teknik ini memberi kesempatan kepada siswa untuk membagikan hasil informasi kepada kelompok lain
5. Lingkaran kecil-lingkaran besar, dikembangkan oleh Spencer kagan, teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi informasi pada saat yang bersamaan.

Langkah-langkah atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:²⁴

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.

²⁴ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 48-49

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-4 Membimbing kelompok bekerjadan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Pada dasarnya seorang guru adalah seorang komunikator. Proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas merupakan proses komunikasi. Aspek yang penting untuk diperhatikan oleh guru, yaitu bagaimana ia menjadi sosok yang disukai oleh para siswanya. Memang aspek ini tidak secara langsung berkaitan dengan pembelajaran, tetapi aspek ini cukup menentukan.²⁵ Peran guru sangatlah penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, seorang guru yang baik tidak hanya bisa mengajar dan memberikan pengetahuan kepada siswanya namun harus bisa menjadi fasilitator jika sewaktu-waktu siswanya membutuhkan bantuan terhadap permasalahan yang dialaminya.

D. Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* (NHT).

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1993. *Numbered Heads Together* (NHT) atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif

²⁵ Ngainun Naim. *Dasar-Dasar komunikasi Pendidikan*. (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2011) hal.112

terhadap struktur kelas tradisional.²⁶ Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) juga sebagai teknik untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Teknik ini bisa digunakan dalam semua pelajaran dan untuk semua tingkatan peserta didik.²⁷

Dengan adanya model pembelajaran yang menggunakan diskusi kelompok, diharapkan siswa dapat mengemukakan pendapatnya sehingga akan terjalin komunikasi dan juga melatih siswa agar dapat menerima pendapat dari orang lain yang ada di kelompoknya maupun antar anggota kelompok lainnya.

Langkah-langkah model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai berikut:²⁸

a. Langkah 1: Penomoran (*Numbering*)

Pada langkah pertama, guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan tiga hingga lima orang dan memberi mereka nomor sehingga tiap siswa dalam tim tersebut memiliki nomor yang berbeda.

b. Langkah 2: Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*)

Pada langkah kedua ini guru mengajukan suatu pertanyaan kepada para siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.

²⁶ Trianto, *Model-model Pembelajaran*...., hal. 62

²⁷ Anita Lie, *Cooperative Learning mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas*, (Jakarta : PT. Grasindo, 2002), hal. 59

²⁸ Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*... hal. 297

c. Langkah 3: Berpikir bersama (*Heads Together*)

Selanjutnya, dilangkah ketiga para siswa berpikir bersama untuk menggambarkan dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban tersebut.

d. Langkah 4: Pemberian jawaban (*Answering*)

Terakhir, di langkah keempat ini guru menyebut satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas.

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki beberapa kelebihan yaitu :²⁹

1. Setiap murid dapat mempersiapkan materi sebelum pembelajaran
2. Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh
3. Murid yang pandai dapat mengajari murid yang kurang pandai
4. Terjadi interaksi secara intens antar siswa dalam menjawab soal
5. Tidak ada murid yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi.

Berdasarkan kelebihan dari pembelajaran kooperatif yang telah disebutkan di atas, model pembelajaran ini cocok untuk melatih siswa dalam berkolaborasi dengan teman-temannya dan juga sebagai sarana untuk membuat semua siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Karena model pembelajaran ini menuntut siswa harus selalu siap jika sewaktu-waktu mendapatkan perintah dari guru untuk mengemukakan pendapatnya tentang masalah yang dihadapi dalam pembelajaran.

²⁹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2014) hal. 108

Di dalam setiap metode pembelajaran, pasti memiliki kelemahan, begitu juga dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Terdapat beberapa kelemahan yang harus diwaspadai, hal ini dilakukan agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dalam pembelajaran, adapun kelemahan-kelemahan tersebut adalah :³⁰

1. Tidak terlalu cocok diterapkan dalam jumlah siswa banyak karena membutuhkan waktu yang lama.
2. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru karena kemungkinan waktu yang terbatas.

Berdasarkan uraian beberapa kelemahan model tersebut, ada banyak sebenarnya dapat ditutupi oleh seorang guru, cara yang digunakan guru untuk memaksimalkan kelebihan yang dimiliki sehingga kelemahannya dapat ditutupi. Beberapa cara yang dapat diterapkan guru sehingga siswa dapat lebih berperan aktif dalam diskusi adalah guru mengatur agar setiap siswa dapat memberikan tanggapan, saran, pendapat, dan jawaban sehingga masalah dapat dipecahkan. Guru juga berfungsi sebagai pengarah pembicaraan supaya topik yang dibicarakan tidak menyimpang dan guru juga membantu siswa mengambil kesimpulan dari pendapat-pendapat yang telah dipaparkan.

³⁰ Ibid., hal. 109

E. Model Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah salah satu bentuk pembelajaran kooperatif tempat siswa belajar secara berkelompok, berdiskusi guna menemukan dan memahami konsep-konsep.³¹

Slavin menyatakan bahwa pada *Student Teams Achievement Division* (STAD) siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu.³²

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah sebagai berikut:³³

1. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain)
2. Guru menyajikan pelajaran
3. Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok.

³¹ Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hal. 248

³² Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif...*, hal. 52

³³ Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 98-99

4. Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh peserta didik. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
5. Memberi evaluasi
6. Kesimpulan

Metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) lebih mementingkan pada sikap yang dibentuk daripada teknik dan prinsip. Sikap yakni partisipasi dalam rangka mengembangkan potensi kognitif dan afektif yang dimiliki. Beberapa kelebihan dari sistem *Student Teams Achievement Division* (STAD) ini antara lain adalah:³⁴

1. Siswa lebih mampu mendengar.
2. Siswa mampu mengidentifikasi akan perasaannya juga perasaan orang lain.
3. Siswa dapat menerima pengalaman dan dimengerti orang lain
4. Siswa mampu meyakinkan dirinya untuk orang lain dengan membantu orang lain dan meyakinkan dirinya untuk saling memahami dan mengerti.
5. Mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil guna, kreatif, bertanggung jawab, mampu mengaktualisasikan, dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi.

Selain keunggulan tersebut pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) juga memiliki kelemahan-kelemahan sebagai berikut:

1. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum

³⁴ Trianto, *Model-model...*, hal.132

2. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk guru sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif
3. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif
4. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat bekerja sama

F. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu alat untuk mengetahui apakah seseorang telah melakukan proses belajar. Hasil belajar akan tampak bila individu telah mempunyai sikap dan nilai yang diinginkan, menguasai pengetahuan, dan keterampilan yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Hasil belajar dapat dipahami melalui dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjukkan suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman.³⁵ Belajar adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan perilaku yang dilakukan dengan sengaja untuk memperoleh pengetahuan, kecakapan dan tingkah laku ke arah yang lebih baik.

Perubahan tingkah laku akibat kegiatan belajar mengakibatkan siswa memiliki penguasaan terhadap materi pengajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pengajaran. Pemberian tekanan

³⁵ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2009) hal. 38-39

penguasaan materi akibat perubahan dalam diri siswa setelah belajar diberikan oleh Soedijarto yang mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa/mahasiswa dalam mengikuti proses belajar mengajar seseuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.³⁶ Dengan memperhatikan berbagai teori di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku manusia akibat belajar. Hasil belajar dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Hasil belajar matematika adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah melakukan usaha (belajar) yang dinyatakan dengan nilai. Hasil belajar tidak hanya berfungsi untuk mengetahui kemajuan siswa setelah melakukan aktifitas belajar, tetapi yang lebih penting adalah sebagai alat untuk memotivasi setiap siswa agar lebih giat belajar, baik secara individu maupun kelompok.³⁷

Hasil belajar adalah salah satu komponen yang penting dalam dunia pendidikan karena menjadi salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal, yaitu sebagai berikut:³⁸

1. Faktor Internal

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, seperti: motivasi, perhatian, dan pengamatan.

³⁶ Ibid., hal. 44 - 46

³⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995), hal 4.

³⁸ Trueno, <http://techonly13.wordpress.com/2009/07/04/pengertian-hasil-belajar>, diakses 10 januari 2016, 20:00

2. Faktor Eksternal

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini berkaitan dengan faktor luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan, pengetahuan, pemahaman, konsep dan ketrampilan, dan pembentukan sikap. Hasil yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa.

G. Tinjauan Materi

1. Menentukan Akar Persamaan Kuadrat dengan Memfaktorkan

Kuadrat satu variabel adalah suatu persamaan yang memiliki pangkat tertingginya dua. Beberapa contoh bentuk persamaan kuadrat yaitu: $3x^2 - 7x + 5 = 0$, $x^2 - x + 12 = 0$, $x^2 - 9 = 0$, $2x(x - 7) = 0$, dan lainnya. Secara umum, bentuk persamaan kuadrat adalah $ax^2 + bx + c = 0$ dengan $a \neq 0$, $a, b, c \in R$.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Konstanta

Konstanta adalah simbol yang menunjukkan bilangan tertentu. konstanta yang terdapat pada suku ax^2 dan bx juga disebut *koefisien*.

Contoh:

Tuliskan bentuk umum persamaan kuadrat $5x^2 - 2x + 3 = 2x^2 + 4x - 12$

Penyelesaian:

$$5x^2 - 2x + 3 = 2x^2 + 4x - 12$$

$$3x^2 - 2x + 3 = 4x - 12$$

$$3x^2 - 6x + 15 = 0$$

Jadi, bentuk sederhana persamaan kuadrat adalah $5x^2 - 2x + 3 = 2x^2 + 4x - 12$

adalah $3x^2 - 6x + 15 = 0$

Secara umum bentuk persamaan kuadrat adalah $ax^2 + bx + c = 0$, dengan a, b, c bilangan real, dan $a \neq 0$. a disebut koefisien x^2 , b koefisien x , c konstanta. Akar persamaan kuadrat dari $ax^2 + bx + c = 0$ adalah nilai x yang memenuhi persamaan tersebut. Ada beberapa cara untuk menentukan akar persamaan kuadrat, yaitu dengan memfaktorkan dan melengkapi kuadrat sempurna.

$x^2 + 2x = x(x + 2)$ Jadi, $x^2 + 2x = x(x + 2)$	$(x + 1)(x + 4) = (x + 1)(x + 4)$ $= x^2 + 4x + x + 4$ $= x^2 + 5x + 4$ Jadi, $(x + 1)(x + 4) = x^2 + 5x + 4$	$(3x - 4)(x + 3) = (3x - 4)(x + 3)$ $= 3x^2 + 9x - 4x - 12$ $= 3x^2 + 5x - 12$ Jadi, $(3x - 4)(x + 3) = 3x^2 + 5x - 12$
Bagaimana, jika sebaliknya (dari bawah ke atas)?		
$x(x + 2) = x^2 + 2x$	$x^2 + 5x + 4 = (x + 1)(x + 4)$	$3x^2 + 5x - 12 = (3x - 4)(x + 3)$
Bentuk seperti ini disebut dengan “Memfaktorkan”		

➤ Faktor Nol

Dalam menentukan akar persamaan kuadrat dengan cara memfaktorkan, harus memperhatikan prinsip perkalian dengan nol, yaitu jika hasil

Jika $a \times b = 0$ maka $a = 0$ atau $b = 0$ atau keduanya

Perkalian dua bilangan adalah nol, maka salah satu atau kedua faktornya adalah nol.

Contoh:

$$(x + 2)(2x - 6)$$

$$(x + 2) = 0 \text{ atau } (2x - 6) = 0$$

$$x_1 = -2 \text{ Atau } x_2 = 3$$

Jadi, penyelesaiannya dari $(x + 2)(2x - 6) = 0$ adalah $x = -2$ atau $x = 3$

- Memfaktorkan bentuk $ax^2 + bx + c$, $a = 1$

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dan p, q bilangan bulat, hasil pemfaktorrannya adalah $(x + p)(x + q)$.

Jika bentuk $(x + p)(x + q)$ dikalikan, maka diperoleh

$$\begin{aligned}(x + p)(x + q) &= x^2 + qx + px + pq \\ &= x^2 + (q + p)x + pq \\ &= x^2 + (p + q)x + pq\end{aligned}$$

Dengan demikian persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ ekuivalen dengan persamaan kuadrat $x^2 + (p + q)x + pq$

$$\text{Jadi, } p + q = b \text{ dan } p \cdot q = c$$

2. Menentukan Akar Persamaan Kuadrat dengan Melengkapkan Kuadrat Sempurna

Selain menentukan akar persamaan dengan cara memfaktorkan, kalian juga dapat menyelesaikan persamaan dengan cara melengkapkan kuadrat sempurna. Sebelum mempelajari lebih lanjut, kita perlu mengenal terlebih dahulu tentang sifat akar.

1. Akar Persamaan Kuadrat $x^2 = 9$

Ekuivalen dari persamaan kuadrat $x^2 = 9$ adalah $x = \sqrt{9}$ atau $x = -\sqrt{9}$

Dapat disederhanakan menjadi $x = 3$ atau $x = -3$

Jika $x^2 = k$, dimana k sebarang bilangan real maka, $x = \sqrt{k}$ atau $x = -\sqrt{k}$

2. Akar Persamaan $(x + 5)^2 = 16$

Sesuai sifat akar kuadrat maka diperoleh $x + 5 = \pm 4$

Sehingga, $x = \pm 4 - 5$ yang menunjukkan ada dua akar, yaitu

$$x = 4 - 5 \text{ atau } x = -4 - 5$$

$$x = -1 \text{ atau } x = -9$$

H. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan untuk pengembangan terhadap pengembangan sebelumnya, supaya tidak terjadi pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama, peneliti mencantumkan beberap kajian terdahulu yang relevan untuk bahan referensi dalam penyusunan skripsi. adapun beberapa bentuk tulisan peneliti terdahulu yang relevan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Risqi Nur Ika Wardani dengan judul “*Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII Di MTs Sultan Agung Jabalsari*”, diketahui bahwa ada pengaruh pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 3,025$ sedangkan pada nilai t_{tabel} pada taraf 5% adalah 2,079. selain itu dapat diketahui bahwa ada pengaruh pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} = 2,913$, sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf 5% adalah 2,079.³⁹
2. Penelitian yang dilakukan oleh Yeny Endah Fauziah dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma*

³⁹ Risqi Nur Ika Wardani, *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII Di MTs Sultan Agung Jabalsari*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015)

Dan Limas Di MTsN Tunggangri”, diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII pada materi Prisma dan Limas di MTsN Tunggangri. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 4,854$ sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf 5% adalah 2,000. Selain itu dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII pada materi Prisma dan Limas di MTsN Tunggangri. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} = 2,753$. Sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf 5% adalah 2,000.⁴⁰

3. Penelitian yang dilakukan oleh Utiwi Lailatus Sofiah dengan judul *“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas III MI Roudlotul Ulum Jabalsari Tulungagung”*, diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas III MI Roudlotul Ulum Jabalsari Tulungagung pada pokok bahasan jenis-jenis pekerjaan. Dalam penelitian tersebut terbukti bahwa keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran semakin meningkat. Hal ini dapat diketahui dari hasil pengamatan aktivitas siswa terdapat peningkatan dari siklus 1 sampai siklus 2 yaitu dari 50% meningkat menjadi 80% dengan kategori sangat baik. Untuk hasil tes juga mengamai peningkatan pada tes akhir siklus 1 nilai rata-rata siswa 85,65 dan pada siklus 2 nilai rata-ratanya 87,75.

⁴⁰ Yeny Endah Fauziah, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma Dan Limas Di MTsN Tunggangri*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015)

Demikian juga dalam hal ketuntasan juga mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 yaitu 50% naik menjadi 80%.⁴¹

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Peneliti Terdahulu

Nama Peneliti dan Judul Peneliti	Persamaan	Perbedaan
Risqi Nur Ika Wardani dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII Di MTs Sultan Agung Jabalsari”	Tujuan yang ingin dicapai mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan Objek yang dituju tidak sama. 2. Lokasi yang dituju tidak sama 3. Materi pelajaran juga tidak sama
Yeny Endah Fauziah dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma Dan Limas Di MTsN Tunggangri”	Tujuan yang ingin dicapai mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan Objek yang dituju tidak sama 2. Lokasi yang dituju tidak sama 3. Materi pelajaran juga tidak sama
Utiwi Lailatus Sofiah dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas III MI Roudlotul Ulum Jabalsari Tulungagung”	Tujuan yang ingin dicapai mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan Objek yang dituju tidak sama 2. Lokasi yang dituju tidak sama 3. Materi pelajaran juga tidak sama

⁴¹ Utiwi Lailatus Sofiah, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas III MI Roudlotul Ulum Jabalsari Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015)

I. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran matematika di lapangan masih di dominasi oleh guru. Dengan kata lain, pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran biasa yang banyak berpusat pada guru. Selain itu guru masih jarang untuk membentuk kerja kelompok. Hal ini mengakibatkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan mengalami kesulitan dalam menerima materi pelajaran. Sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika siswa.

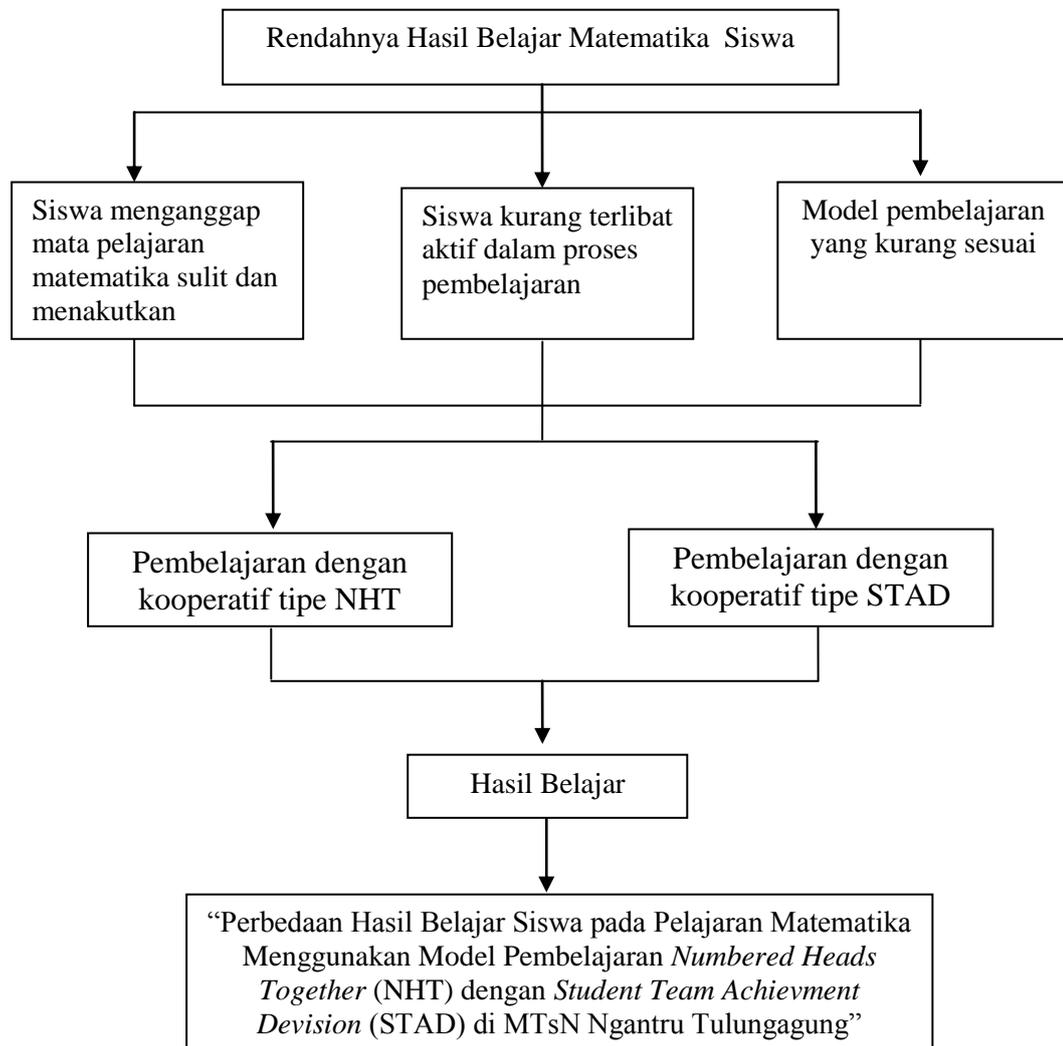
Pada proses pembelajaran matematika bukan hanya sekedar pemberian informasi dari guru kepada siswa, melainkan melalui komunikasi timbal balik antara guru dan siswa atau antara siswa dan siswa. Dalam komunikasi timbal balik itu siswa diberi kesempatan untuk terlibat aktif dalam belajar baik mental, intelektual, emosional maupun fisik agar mampu mencari dan menemukan pengetahuan sikap dan keterampilan, selanjutnya kemampuan-kemampuan itu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Salah satunya adalah model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT). *Numbered Heads Together* (NHT) mengarahkan siswa bekerja dalam satu kelompok yang terdiri dari 3-5 orang setelah guru menyampaikan bahan pelajaran dan mengharuskan semua anggota menguasai pelajaran itu. Dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, setiap siswa menguasai materi yang diterima, dan siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai. Pada akhir pelaksanaan pembelajaran *Numbered Heads*

Together (NHT), guru akan memanggil salah satu nomor yang akan mempresentasikan jawaban hasil diskusi dari kelompoknya secara individu di depan kelas. Pelaksanaan akhir pada model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) ini, memungkinkan siswa untuk lebih siap dengan hasil diskusi kelompoknya, karena dalam presentasinya di depan kelas harus secara individu. Model kooperatif lainnya adalah model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). *Student Teams Achievement Division* (STAD) mengarahkan siswa melakukan proses tukar-menukar pengetahuan kepada teman satu kelompoknya untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh guru.

Berdasarkan teori-teori dari para ahli bahwa model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kedua tipe model pembelajaran kooperatif ini tentu akan menghasilkan hasil belajar aspek kognitif yang berbeda yang kemudian dalam penelitian ini dilihat sejauh mana perbedaannya. Penelitian ini akan dilakukan di dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Penggunaan model pembelajaran yang tidak tepat akan mempengaruhi dan dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran, oleh Karena itu pemilihan model pembelajaran cukup besar pengaruhnya terhadap keberhasilan guru dalam mengajar.

Adapun kerangka berpikir yang akan dilakukan oleh peneliti digambar pada bagan berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian