

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia.²³ Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak dini.²⁴

Adapun karakteristik dari matematika adalah sebagai berikut:²⁵

a. Objek yang dipelajari abstrak

Sebagian besar yang dipelajari dalam Matematika adalah angka atau bilangan yang secara nyata tidak ada atau merupakan hasil pemikiran otak manusia.

²³Abdur Rahman As'ari, dkk, *Buku Guru Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 untuk Kelas VII SMP/MTs*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2016), hal. 12

²⁴*Ibid.*

²⁵*Ibid.*, hal. 12-13

- b. Kebenarannya berdasarkan logika.

Kebenaran dalam matematika adalah kebenaran secara logika bukan empiris. Artinya, kebenarannya tidak selalu dapat dibuktikan melalui eksperimen seperti dalam ilmu Fisika atau Biologi.

- c. Pembelajarannya secara bertingkat dan kontinu.

Pemberian atau penyajian materi Matematika disesuaikan dengan tingkatan pendidikan dan dilakukan secara terus-menerus. Artinya, dalam mempelajari matematika harus secara berulang melalui latihan-latihan soal.

- d. Ada keterkaitan antara materi yang satu dan yang lainnya.

Materi yang akan dipelajari harus memenuhi materi prasyarat sebelumnya. Contohnya, ketika akan mempelajari tentang volume atau isi suatu bangun ruang harus menguasai tentang materi luas dan keliling bidang datar.

- e. Menggunakan bahasa simbol.

Dalam matematika penyampaian materi menggunakan simbol-simbol yang telah disepakati dan dipahami secara umum.

- f. Diaplikasikan dalam bidang ilmu lain.

Materi matematika banyak digunakan atau diaplikasikan dalam bidang ilmu lain. Misalnya, materi fungsi digunakan dalam ilmu ekonomi untuk mempelajari fungsi permintaan dan fungsi penawaran

Dari beberapa definisi dan karakteristik matematika di atas, maka dapat kita ambil kesimpulan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang sangat menarik serta menjadi ilmu terpenting dalam kehidupan. Oleh karena itu benar

bahwa matematika dikatakan sebagai *The Queen of Science* yaitu ratu dari segala ilmu pengetahuan yang lain.

2. Pembelajaran Matematika

Ada beberapa definisi tentang belajar, antara lain dapat diuraikan sebagai berikut:²⁶

- a. Cronbach memberikan definisi: *learning is shown by a change in behavior as a result of experience.*
- b. Harold Speward memberikan batasan: *learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.*
- c. Geoch, mengatakan: *learning is a change in performance as a result of practice.*

Dari ketiga definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.²⁷ Sehubungan dengan itu, menurut Suparno ada beberapa ciri atau prinsip dalam belajar adalah sebagai berikut:²⁸

- a. Belajar berarti mencari makna. Makna diciptakan oleh siswa dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan dan alami.
- b. Kontruksi makna adalah proses yang terus menerus.

²⁶Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2011), hal.20

²⁷ *Ibid.*

²⁸Markaban, *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hal 8

- c. Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru.
- d. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya.
- e. Hasil belajar tergantung pada apa yang telah diketahui si subjek belajar, tujuan, motivasi mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang sedang dipelajari.

Dilihat dari definisi dan prinsip-prinsip belajar, tujuan belajar adalah untuk mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan ketrampilan serta pembentukan sikap yang merupakan satu kesatuan yang bulat dan utuh. Sedangkan pembelajaran matematika memiliki tujuan diantaranya: melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktivitas kreatif, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan.²⁹

Dalam usaha pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya lingkungan (kondisi) belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan mengajar yang diartikan sebagai suatu usaha penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan proses belajar. Sistem lingkungan belajar ini sendiri terdiri atau dipengaruhi oleh berbagai komponen yang masing-masing akan saling mempengaruhi. Komponen-komponen itu misalnya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, materi yang ingin diajarkan, guru dan siswa yang memainkan peran

²⁹ *Ibid.*, hal. 6

serta dalam hubungan sosial tertentu jenis kegiatan yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.³⁰

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang terdiri dari adanya proses belajar dan mengajar. Karena belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu pelaku proses pembelajaran saat berinteraksi dengan lingkungannya yang dilakukan secara sadar. Ini berarti bahwa pembelajaran adalah upaya membuat seseorang belajar tentang sesuatu hal. Sedangkan proses pembelajaran merupakan titik pertemuan antara berbagai *input* pembelajaran, mulai dari faktor utama, yaitu: siswa, guru, dan materi pelajaran yang membentuk proses, hingga faktor pendukung seperti sarana, sumber belajar, lingkungan dan sebagainya.

Mengingat betapa pentingnya mata pelajaran matematika, maka pelajaran ini perlu diberikan kepada seluruh peserta didik baik dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi dengan tujuan yaitu untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk hidup lebih baik pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan sangat kompetitif. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika, diharapkan bahwa siswa harus merasakan kegunaan belajar matematika.³¹

³⁰ *Ibid.*, hal. 25

³¹ Abdur Rahman As'ari, dkk, *Buku Guru Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 untuk Kelas VII SMP/MTs*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2016), hal. 12

Dalam pembelajaran, pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengamatan pola atau fenomena, pengalaman peristiwa nyata atau intuisi. Proses induktif-deduktif dapat digunakan untuk mempelajari konsep matematika. Dengan demikian, cara belajar secara deduktif dan induktif digunakan dan sama-sama berperan penting dalam matematika. Dari cara kerja matematika tersebut diharapkan akan terbentuk sikap kritis, kreatif, jujur dan komunikatif pada siswa.³²

Dari uraian di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung antara seorang guru dengan peserta didik, dimana dalam kegiatan tersebut pendidik selalu mengajak bahkan mengikutsertakan peserta didik untuk selalu aktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar serta mengutarakan apa yang mereka ketahui melalui proses belajar.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran yang diidentikkan dengan kata “mengajar” berasal dari kata dasar “ajar” yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (dituruti) ditambah dengan awalan “pe” dan akhiran “an” menjadi “pembelajaran”, yang berarti proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar.³³ Menurut Kimble dan Garnezy pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik

³² *Ibid.*

³³ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), hal.142

yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar (siswa) harus dituntut untuk aktif mencari, menemukan, menganalisis, merumuskan, memecahkan masalah, dan dan menyimpulkan suatu masalah.³⁴

Istilah pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar mengajar. Belajar, mengajar, dan pembelajaran terjadi bersama-sama. Belajar dapat terjadi tanpa guru atau tanpa kegiatan mengajar dan pembelajaran formal lain, sedangkan mengajar meliputi segala hal yang guru lakukan di dalam kelas.³⁵

Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar/pembelajaran di kelas, guru sebagai pendidik harus mampu menciptakan suatu proses pembelajaran yang kondusif dan bermakna sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran merupakan salah satu pendekatan dalam rangka mensiasati perubahan perilaku peserta didik secara adaptif maupun generatif. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik (*learning style*) dan gaya mengajar guru (*teaching style*), yang keduanya disingkat menjadi SOLAT (*Style of Learning and Teaching*).³⁶

Mills berpendapat bahwa “model” adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan

³⁴Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 18

³⁵Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik,...*, hal.143

³⁶Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2010), hal. 41

teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.³⁷

Sedangkan menurut Arends, model pembelajaran merupakan pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Merujuk pemikiran Joyce, fungsi model adalah “*each model guides us as wem design instruction to help students achieve various objectives*”. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengeskpresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.³⁸

Salah satu model pembelajaran yang dirasa penting diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar adalah pembelajaran koopertif (*cooperative learning*). *Cooperative* mengandung pengertian bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam kegiatan kooperatif, siswa secara individual mencari hasil yang

³⁷Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi*, (Surabaya: Blog *History Education*, 2009), hal. 41

³⁸*Ibid.*

menguntungkan bagi seluruh anggota kelompoknya. Jadi, belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil dalam pengajaran yang memungkinkan siswa bekerja bersama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok tersebut. Sehubungan dengan pengertian tersebut Slavin mengatakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.³⁹

Panitz menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas, meliputi semua jenis kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Sedangkan menurut Johnson dan Johnson adalah kegiatan belajar mengajar secara kelompok-kelompok kecil. Sistem belajar dan bekerja sama untuk sampai kepada pengalaman belajar yang berkelompok, sama dengan pengalaman individu maupun kelompok. Selanjutnya, menurut Lie pembelajaran kooperatif adalah sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas terstruktur disebut sebagai “sistem pembelajaran gotong royong” atau *Cooperative Learning*.⁴⁰

Pembelajaran kooperatif atau pembelajaran berkelompok adalah pengalaman yang dapat menanamkan kesadaran dalam diri pada siswa bahwa mereka bersatu dalam upaya bersama, bahwa mereka akan gagal atau berhasil

³⁹Etin Solihatin, *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), hal.4

⁴⁰Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 285-286

sebagai tim.⁴¹ Selain itu siswa akan memiliki tanggung jawab tersendiri untuk mempelajari materi pelajaran.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran yang efektif jika memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. “Memudahkan siswa belajar” sesuatu yang “bermanfaat” seperti, fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama,
2. Pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.⁴²

Selain itu, terdapat unsur-unsur dasar *Cooperative Learning*, yaitu:⁴³

1. Para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka “tenggelam berenang bersama”.
2. Para siswa memiliki tanggung jawab terhadap tiap siswa lain dan kelompoknya, di samping tanggung jawab terhadap diri mereka sendiri, dalam mempelajari materi yang ia hadapi.
3. Para siswa harus berpandangan bahwa mereka semuanya memiliki tujuan yang sama.

⁴¹Wahyudin, *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran (pelengkap untuk meningkatkan kompetensi pedagogis para guru dan calon guru profesional) Jilid 2*, (Jakarta: CV. IPA ABONG, 2008), hal. 60

⁴²Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi*, (Surabaya: Blog *History Education*, 2009), hal. 51

⁴³Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*,....hal. 287

4. Para siswa harus membagi tugas dan berbagi tanggung jawab besarnya diantara para anggota kelompok.
5. Para siswa akan diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang ikut berpengaruh terhadap evaluasi seluruh anggota kelompok.
6. Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar.
7. Para siswa akan diminta mempertanggungjawabkan soal individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Slavin menyebutkan enam karakteristik dari model pembelajaran *Cooperative Learning* yaitu:⁴⁴

1. *Group goals* (adanya tujuan kelompok);
2. *Individual accountability* (adanya tanggung jawab perseorangan);
3. *Equal opportunities for success* (adanya kesempatan yang sama untuk menuju sukses);
4. *Team competition* (adanya persaingan kelompok);
5. *Task specialization* (adanya penugasan khusus);
6. *Adaptation to individual needs* (adanya proses penyesuaian diri terhadap kepentingan pribadi).

Dari definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu kegiatan pembelajaran secara berkelompok dimana siswa memiliki kesempatan untuk mengutarakan pendapatnya serta bertukar pikiran dengan teman lain, sehingga dalam kegiatan ini terdapat kerja sama antara

⁴⁴Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 288

siswa yang satu dengan siswa lainnya. Oleh karena itu, siswa yang dirasa kurang mampu dalam penguasaan materi, maka dengan adanya pembelajara kooperatif ini mampu memberikan bantuan kepada siswa tersebut dengan cara berkomunikasi dengan siswa lain yang dirasa menguasai materi pelajaran.

Langkah-langkah dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif secara umum dapat dijelaskan secara operasional sebagai berikut:⁴⁵

1. Langkah pertama yang dilakukan oleh guru adalah merancang rencana program pembelajaran. Pada langkah ini guru mempertimbangkan dan menetapkan target pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran.
2. Langkah kedua, dalam aplikasi pembelajaran di kelas, guru merancang lembar observasi yang akan digunakan untuk mengobservasi kegiatan siswa dalam belajar secara bersama dalam kelompok-kelompok kecil.
3. Langkah ketiga, dalam melakukan observasi terhadap kegiatan siswa, guru mengarahkan dan membimbing siswa baik secara individual maupun kelompok, baik dalam memahami materi maupun mengenai sikap dan perilaku siswa selama kegiatan belajar berlangsung.
4. Langkah keempat guru memberikan kesempatan kepada siswa dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.

⁴⁵Etin Solihatin, *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), hal. 10-11

Model pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan dan kekurangan antara lain yaitu:⁴⁶

1. Keunggulan

- a. Jika dilihat dari aspek siswa, keunggulan pembelajaran kooperatif akan memberikan peluang kepada siswa agar mengemukakan membahas suatu pandangan, pengalaman, yang diperoleh belajar secara bekerja sama dalam merumuskan ke arah pandangan kelompok.
- b. Siswa dimungkinkan dapat meraih keberhasilan dalam melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir (*thinking skill*), maupun keterampilan sosial seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerja sama, rasa setia kawan dan mengurangi timbulnya perilaku yang menyimpang dalam kehidupan kelas, dan siswa dapat memperoleh pengetahuan kecakapan sebagai pertimbangan untuk berpikir dan berpartisipasi sosial.
- c. Siswa memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar karena didorong dan didukung dari rekan sebaya.
- d. Siswa menghasilkan peningkatan kemampuan akademik, kemampuan berpikir kritis, membentuk hubungan persahabatan, menimba berbagai informasi, belajar menggunakan sopan santun, meningkatkan motivasi siswa, memperbaiki sikap terhadap sekolah dan mengurangi tingkah laku yang kurang baik, serta membantu siswa dalam menghargai pokok pikiran orang lain.

⁴⁶Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 291-292

e. Siswa yang bersama-sama bekerja dalam kelompok akan menimbulkan persahabatan yang akrab yang terbentuk dikalangan siswa.

f. Saling ketergantungan yang positif.

2. Kekurangan

a. Faktor dari dalam (intern)

1) Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu proses pembelajaran kooperatif memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu.

2) Membutuhkan dukungan fasilitas, alat, dan biaya yang cukup memadai.

3) Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung ada kecenderungan topik permasalahan yang dibahas meluas. Dengan demikian, banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan.

4) Saat diskusi kelas, terkadang didominasi oleh seseorang. Hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.

b. Faktor dari luar (ekstern)

Faktor ini erat kaitannya dengan kebijakan pemerintah, yaitu kurikulum pembelajaran bahasa Prancis. Selain itu, pelaksanaan yang terpusat seperti UN atau UASBN sehingga kegiatan belajar mengajar di kelas cenderung dipersiapkan untuk keberhasilan perolehan UN atau UASBN.

C. Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

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

Numbered Heads Together (NHT) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengkondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak.⁴⁷

Model *Numbered Heads Together* (NHT) mengacu pada belajar kelompok siswa, masing-masing anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda. Misalkan, dalam pembelajaran reproduksi yang mempelajari proses perkembangbiakan tumbuhan dan hewan lebih mengacu pada interaksi sosial sehingga pembelajaran NHT dapat meningkatkan hubungan sosial antar siswa. Setiap siswa mendapatkan kesempatan sama untuk menunjang timnya guna memperoleh nilai yang maksimal sehingga termotivasi untuk belajar. Dengan demikian setiap individu merasa mendapat tugas dan tanggung jawab sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Jadi, *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya.⁴⁸

⁴⁷Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika: Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Karya Ilmiah dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi Disertai dengan Model pembelajaran dan Kemampuan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015), hal. 44

⁴⁸Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 107-108

Sesuai dengan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) mampu membantu siswa menyelesaikan masalah matematika melalui kerja sama yang terjadi dalam satu kelompok yaitu antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya saling memberikan bantuan. Kegiatan yang seperti ini akan mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, dikarenakan setiap siswa memiliki kewajiban untuk menguasai materi pembelajaran yang sewaktu-waktu akan dipanggil oleh guru untuk menyampaikan hasil dari pekerjaannya.

2. Langkah-langkah Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Untuk mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan empat langkah sebagai berikut:⁴⁹

a. Langkah 1: Penomoran (*Numbering*).

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 4-5. Masing-masing anggota kelompok diberi nomor yang berbeda.

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

Guru mengajukan pertanyaan atau masalah kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.

c. Langkah 3: Berpikir Bersama (*Head Together*).

⁴⁹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika: Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Karya Ilmiah dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi Disertai dengan Model pembelajaran dan Kemampuan Matematika*,...,hal. 44-45

Siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan memastikan bahwa setiap anggota kelompoknya memahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.

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

Guru menyebut satu nomor, kemudian siswa mengangkat tangannya ketika nomornya disebutkan oleh guru. Siswa yang terpilih/memiliki nomor yang sama mewakili kelompoknya memberikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh guru.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Didalam kegiatan pembelajaran, model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki kelebihan dan kekurangan. Di bawah ini akan dijelaskan mengenai kelebihan dan kekurangan yaitu:⁵⁰

a. Kelebihan

- 1) Setiap siswa menjadi siap. Siap yang dimaksudkan di sini yaitu bahwa setiap siswa memiliki kesiapan untuk memberikan jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diberikan oleh guru.
- 2) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
- 3) Siswa 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.

⁵⁰Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 108-109

b. Kekurangan

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

D. Model *Guided Discovery Learning*

1. Pengertian *Guided Discovery Learning*

Model *Guided Discovery Learning* (Pembelajaran Penemuan Terbimbing) merupakan metode yang mendorong siswa untuk berfikir sendiri, menganalisis sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan guru. Dalam menggunakan model penemuan terbimbing, peranan guru adalah menyatakan persoalan, kemudian membimbing siswa untuk menemukan penyelesaian dari persoalan itu dengan perintah-perintah atau dengan lembar kerja. Siswa mengikuti petunjuk dan menemukan sendiri penyelesaiannya.⁵¹

Metode penemuan yang dipandu oleh guru ini pertama dikenalkan oleh Plato dalam suatu dialog antara Socrates dan seorang anak, maka sering disebut juga dengan metoda Socratic. Metode ini melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru dimana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru. Salah satu buku yang pertama

⁵¹Purna Bayu Nugroho,dkk, *Efektivitas Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Metode Talking Stick dan Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*, (Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta, 10 November 2012), hal. 683-684

menggunakan teknik penemuan terbimbing adalah tentang aritmetika oleh Warren Colburn yang pelajaran pertamanya berjudul: *Intellectual Arithmetic upon the Inductive Method of Instruction*, diterbitkan pada tahun 1821, yang isinya menekankan penggunaan suatu urutan pertanyaan dalam mengembangkan konsep dan prinsip matematika. Ini menirukan metode Socratic di mana Socrates dengan pertolongan pertanyaan yang ia tanyakan dimungkinkan siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut. Pertanyaan yang tepat dari seorang guru yang akan sangat membantu siswa dalam menemukan sesuatu.⁵²

Dalam model pembelajaran dengan penemuan terbimbing, peran siswa cukup besar karena pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru tetapi pada siswa. Guru memulai kegiatan belajar mengajar dengan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa dan mengorganisir kelas untuk kegiatan seperti pemecahan masalah, investigasi atau aktivitas lainnya. Pemecahan masalah merupakan suatu tahap yang penting dan menentukan. Ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Dengan membiasakan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dapat diharapkan akan meningkatkan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika, karena siswa dilibatkan dalam berpikir matematika pada saat manipulasi, eksperimen, dan menyelesaikan masalah.⁵³ Pentinglah dicatat bahwa *discovery* (penemuan) dalam artian ini tidak berarti bahwa para siswa mengungkap pengetahuan baru, akan tetapi mereka menemukan, atau

⁵²Markaban, *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hal. 11

⁵³*Ibid.*, hal.17

mengungkap pengetahuan yang sejauh itu belum diketahui oleh mereka (peserta didik).⁵⁴

2. Langkah-langkah *Guided Discovery Learning*

Agar pelaksanaan model penemuan terbimbing ini berjalan dengan efektif, beberapa langkah yang perlu ditempuh oleh guru matematika adalah sebagai berikut:⁵⁵

- a. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah.
- b. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan, atau LKS.
- c. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- d. Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat siswa tersebut di atas diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
- e. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk

⁵⁴Wahyudin, *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran (pelengkap untuk meningkatkan kompetensi pedagogis para guru dan calon guru profesional) Jilid 4*, (Jakarta: CV. Ipa Abong, 2008), hal. 13

⁵⁵Markaban, *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*,...,hal. 17-18

menyusunnya. Di samping itu perlu diingat pula bahwa induksi tidak menjamin 100% kebenaran konjektur.

- f. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model *Guided Discovery Learning*

Menurut Marzano, kelebihan dari model penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- b. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiry (mencari-temukan)
- c. Mendukung kemampuan problem solving siswa.
- d. Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- e. Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran *Guided Discovery Learning* adalah sebagai berikut:⁵⁶

- a. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama.
- b. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.
- c. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan model ini.

⁵⁶ *Ibid.*, hal. 18-19

E. Kolaborasi Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan *Guided Discovery Learning*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kolaborasi diartikan sebagai kerja sama.⁵⁷ Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kolaborasi model pembelajaran adalah kerja sama antara dua model pembelajaran dalam satu kegiatan penelitian. Ini berarti bahwa kolaborasi yang dimasukkan dalam penelitian ini adalah kerjasama/penggabungan antara dua model pembelajaran yaitu model NHT dengan *Guided Discovery Learning* menjadi satu model pembelajaran yang baru dan dilaksanakan dalam satu kegiatan penelitian yang disebut sebagai kolaborasi model NHT dengan *Guided Discovery Learning*.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai model pembelajaran, baik model pembelajaran NHT maupun model pembelajaran *Guided Discovery Learning*, bahwa masing-masing model pembelajaran ini memiliki sintaks/langkah-langkah pembelajaran yang berbeda. Oleh karena itu peneliti mencoba menggunakan kolaborasi untuk menggabungkan kedua sintaks dari kedua model pembelajaran tersebut menjadi satu sintaks baru yaitu sintaks model pembelajaran kolaborasi NHT dengan *Guided Discovery Learning*.

Adapun sintaks kolaborasi model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan *Guided Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Kolaborasi Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan *Guided Discovery Learning*

Sintaks Kolaborasi Model Pembelajaran NHT dengan <i>Guided Discovery Learning</i> (GDL)	Model Pembelajaran	
	NHT	GDL
1. <i>Numbering</i> (Pemberian Nomor) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok atau	√	

⁵⁷ EM Zul Fajri dan Ratu Aprilia Senja, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Aneka Ilmu bekerja sama Difa Publisher, 2008), hal. 476

<p>tim yang beranggotakan tiga sampai lima orang dan memberi siswa nomor sehingga setiap siswa dalam tim mempunyai nomor berbeda-beda. Jika jumlah peserta didik dalam satu kelas terdiri dari 40 orang dan terbagi menjadi 5 kelompok berdasarkan jumlah konsep yang dipelajari, maka tiap kelompok terdiri dari 8 orang.</p>		
<p>2. Merumuskan masalah dan Pengajuan Pertanyaan (<i>Questioning</i>). Dalam tahap ini guru merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa, setelah itu guru memberikan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang bersifat spesifik hingga yang bersifat umum.</p>	√	√
<p>3. Berpikir Bersama (<i>Heads Together</i>) dan Menganalisis Data Pada tahap ini siswa berpikir bersama serta menganalisis data untuk menemukan jawaban, kemudian menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawabannya. Guru hanya memberikan bimbingan secukupnya saja.</p>	√	√
<p>4. Penyusunan dan Pemeriksaan Konjektur (prakiraan) Tahap ini menuntun siswa untuk menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya. Kemudian jika diperlukan, guru mengoreksi/memeriksa konjektur tersebut untuk membuktikan kebenarannya.</p>		√
<p>5. Verbalisasi Konjektur dan Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>) Setelah mendapatkan kepastian konjektur dari guru mengenai kebenarannya, maka siswa mempresentasikan hasil kerjanya. Presentasi dilakukan dengan cara acak yaitu guru menyebut salah satu nomor yang sama untuk semua kelompok. Siswa pada setiap kelompok yang memiliki nomor yang sama mengangkat tangan kemudian menyiapkan jawaban untuk menjelaskan di depan kelas. Setelah itu guru secara random memilih kelompok yang harus menjawab pertanyaan tersebut, selanjutnya siswa yang nomornya disebut maka harus mengangkat tangan maju ke depan untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Kelompok lain yang bernomor sama menanggapi jawaban tersebut.</p>	√	√
<p>6. Tahap yang terakhir yaitu guru memberikan soal kepada setiap kelompok sebagai sarana untuk memeriksa kebenaran dari hasil kerja kelompok yang telah dilakukan.</p>		√

F. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar yaitu: 1) Keterampilan dan kebiasaan, 2) Pengetahuan dan pengertian, 3) Sikap dan cita-cita. Sedangkan Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni: 1) Informasi verbal, 2) Keterampilan intelektual, 3) Strategi kognitif, 4) Sikap, dan 5) Keterampilan motoris.⁵⁸

Menurut Lindgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif.⁵⁹

Dari uraian di atas, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah nilai yang diperoleh dari hasil ujian baik ujian tertulis maupun non tertulis. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman yang dikuasai siswa dalam materi pelajaran, atau dengan kata lain yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini hasil belajar dapat direpresentasikan dalam bentuk data nilai yang diperoleh berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam menjawab soal *Posttest*.

⁵⁸Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal 22

⁵⁹Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal.24

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yaitu:⁶⁰

1. Ranah kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni:

- a. Pengetahuan atau ingatan, merupakan ranah kognitif berupa pengenalan dan pengingatan kembali terhadap pengetahuan tentang fakta, istilah, dan prinsip-prinsip dalam bentuk seperti mempelajari.
- b. Pemahaman, ranah kognitif ini berupa kemampuan memahami/mengerti tentang isi pelajaran yang dipelajari tanpa perlu menghubungkannya dengan isi pelajaran lainnya. Dalam pemahaman, siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep.
- c. Aplikasi (penggunaan/penerapan), merupakan kemampuan menggunakan generalisasi atau abstraksi lainnya yang sesuai dengan situasi konkret dan/atau situasi baru. Untuk hal ini, siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih generalisasi/abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

⁶⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*,..., hal 22-23

- d. Analisis, merupakan kemampuan menjabarkan isi pelajaran ke bagian-bagian yang menjadi unsur pokok. Untuk analisis, siswa diminta untuk menganalisis hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar.⁶¹
- e. Sintesis adalah penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh. Berpikir sintesis merupakan salah satu terminal untuk menjadikan orang lebih kreatif.
- f. Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, metode, materil, dan lain-lain.⁶²

Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tinggi.

2. Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

3. Ranah psikomotoris

Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar, diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di

⁶¹Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hal. 202-203

⁶²Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal 27-28

sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.⁶³

Sejalan dengan pengertian hasil belajar di atas, Robert M. Gagne mengelompokkan kondisi-kondisi belajar (sistem lingkungan belajar) sesuai dengan tujuan-tujuan belajar yang ingin dicapai. Gagne mengemukakan delapan macam yang kemudian disederhanakan menjadi lima macam kemampuan manusia yang merupakan hasil belajar, kelima macam kemampuan hasil belajar yaitu:⁶⁴

1. Keterampilan intelektual (yang merupakan hasil belajar yang terpenting dari sistem lingkungan skolastik);
2. Strategi kognitif, (mengatur cara belajar dan berfikir seseorang di dalam arti seluas-luasnya, termasuk kemampuan memecahkan masalah);
3. Informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta.
4. Kemampuan motorik yang diperoleh di sekolah, antara lain keterampilan menulis, mengetik, menggunakan jangka, dan sebagainya;
5. Sikap dan nilai, berhubungan dengan arah serta intensitas emosional yang dimiliki seseorang, sebagaimana dapat disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang , barang atau kejadian.

Berhasil tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Adapun faktor-faktor yang menentukan pencapaian hasil belajar adalah:⁶⁵

⁶³ *Ibid.*, hal 23

⁶⁴Hasibuan dan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), hal.5

⁶⁵Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 89-97

1. Faktor Internal (faktor dari siswa)

a. Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya, semuanya akan membantu dalam proses dan hasil belajar. Siswa yang kurang gizi misalnya, ternyata kemampuan belajarnya berada di bawah siswa-siswa yang tidak kekurangan gizi pada umumnya cenderung cepat lelah dan capek, cepat mengantuk dan akhirnya tidak mudah dalam menerima pelajaran.

b. Faktor Psikologis

Setiap manusia atau anak didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, terutama dalam hal kadar bukan dalam hal jenis, tentunya perbedaan-perbedaan ini akan berpengaruh pada proses dan hasil belajarnya masing-masing. Beberapa faktor psikologis yang dapat diuraikan diantaranya meliputi:

1) Intelegensi

Proses belajar merupakan proses yang kompleks, maka aspek intelegensi ini tidak menjamin hasil belajar seseorang. Intelegensi hanya sebuah potensi, artinya seseorang yang memiliki intelegensi tinggi memiliki peluang besar untuk memperoleh hasil belajar.

2) Perhatian

Perhatian adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa semata-mata tertuju pada satu objek atau sekumpulan objek. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus diharapkan pada objek-objek yang dapat

menarik perhatian siswa, bila tidak maka perhatian siswa tidak akan terarah atau fokus pada objek yang sedang dipelajari.

3) Minat dan bakat

Minat dapat diartikan sebagai kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Sedangkan bakat adalah kemampuan untuk belajar. Dengan adanya minat dan bakat yang dimiliki oleh seseorang, maka seseorang tersebut akan selalu mengembangkannya melalui latihan dan belajar.

4) Motif dan motivasi

Motif merupakan suatu dorongan yang sudah ada dalam diri siswa dan sewaktu-waktu akan muncul tanpa adanya pengaruh dari luar. Bila motif dalam diri ini baik dan berfungsi, maka tingkah laku belajarnya menampakkan diri dalam bentuk aktif dan kreatif. Dalam konsep pembelajaran, motivasi berarti seni seni mendorong siswa untuk terdorong melakukan kegiatan belajar, sehingga tujuan dapat tercapai. Kuat lemahnya motivasi belajar seseorang turut mempengaruhi keberhasilannya.

5) Kognitif dan daya nalar

Pembahasan mengenai hal ini meliputi tiga hal, yakni persepsi, mengingat dan berpikir. Persepsi adalah penginderaan terhadap suatu kesan yang timbul dalam lingkungannya. Penginderaan ini dipengaruhi oleh pengalaman, kebiasaan, dan kebutuhan. Setiap siswa memiliki memiliki kemampuan mempersepsi yang berbeda-beda dikarenakan pengetahuan dan pengalaman belajarnya juga berbeda walaupun satu kelas. Semakin sering

ia melibatkan diri dalam berbagai aktivitas, akan semakin kuat daya persepsinya. Mengingat adalah suatu aktivitas kognitif, dimana orang menyadari bahwa pengetahuannya berasal dari masa yang lampau atau berdasarkan kesan-kesan yang diperoleh melalui pengalamannya di masa lampau. Selanjutnya yaitu berpikir yang berarti berpikir secara realistik dan secara autistik/fantasi/berkhayal. Dengan pemikiran yang seperti itu pemanfaatan media dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan daya nalar siswa.

2. Faktor Eksternal (faktor dari luar siswa)

a. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan juga mempengaruhi proses dan hasil belajar. lingkungan ini dapat berupa lingkungan fisik atau alam dan dapat pula berupa lingkungan sosial. Lingkungan alam, misalnya keadaan suhu, kelembaban, dan sebagainya. Belajar pada tengah hari di ruang yang memiliki ventilasi udara kurang tentunya akan berbeda dengan suasana belajar di pagi hari yang udaranya masih segar. Lingkungan sosial baik yang berwujud manusia maupun hal-hal lainnya, juga dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar.

b. Faktor Instrumental

Adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor instrumental ini dapat berupa kurikulum, saran dan fasilitas, dan guru. Faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan.

3. Faktor pendekatan belajar siswa (*approach to learning*) yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

G. Landasan Materi Aritmatika Sosial

Materi pelajaran adalah segala sesuatu yang menjadi isi dari kurikulum yang harus dikuasai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar dalam rangka pencapaian standar kompetensi setiap mata pelajaran dalam satuan pendidikan tertentu.⁶⁶ Materi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah materi Aritmatika Sosial dengan sub bab untung dan rugi, harga jual dan harga beli. Berikut ini akan dijelaskan mengenai materi:

1. Untung dan Rugi

Untung adalah selisih yang diperoleh antara harga penjualan suatu barang dengan harga pembeliannya.⁶⁷ Untung terjadi bila harga jual lebih besar daripada harga beli ($HJ > HB$), sehingga dapat diperoleh rumus berikut:⁶⁸

$$U = HJ - HB$$

Untuk mencari persentase keuntungan dapat digunakan rumus berikut:

$$\%U = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

⁶⁶Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2010), hal. 41

⁶⁷Pusat Bahasa Departemen Nasional, *Kamus Matematika*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2004), hal. 14

⁶⁸Mulyana, *Rahasia Matematika*, (Surabaya: Agung Media Mulya, 2003), hal 181

Rugi adalah selisih yang diperoleh antara harga pembelian suatu barang dengan harga penjualannya. Rugi terjadi bila harga jual kurang dari harga pembelian ($HJ < HB$), sehingga dapat diperoleh rumus berikut:⁶⁹

$$R = HB - HJ$$

Untuk mencari persentase kerugian dapat digunakan rumus berikut:

$$\%R = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

2. Harga Jual dan Harga Beli

Harga jual adalah suatu harga yang sudah ditentukan oleh penjual kepada konsumen/pembeli. Untuk mencari nilai harga jual dapat digunakan rumus berikut:

Misalkan

HJ = harga jual

HB = harga beli

U = untung

R = rugi

- a. Rumus yang digunakan untuk mengetahui harga jual, jika diketahui untung dan harga belinya yaitu:

$$HJ = HB + U$$

- b. Rumus yang digunakan untuk mengetahui harga jual, jika diketahui rugi dan harga belinya yaitu:

$$HJ = HB - R$$

⁶⁹ *Ibid.*, hal. 183

Harga beli adalah harga sebuah barang dari pabrik, grosir, ataupun tempat lainnya. Harga beli dapat disebut sebagai modal. Untuk mencari nilai harga beli dapat digunakan rumus berikut:

Misalkan

HJ = harga jual

HB = harga beli

U = untung

R = rugi

- a. Rumus yang digunakan untuk mengetahui harga beli, jika diketahui untung dan harga jualnya yaitu:

$$HB = HJ - U$$

- b. Rumus yang digunakan untuk mengetahui harga beli, jika diketahui rugi dan harga jualnya yaitu:⁷⁰

$$HB = HJ + U$$

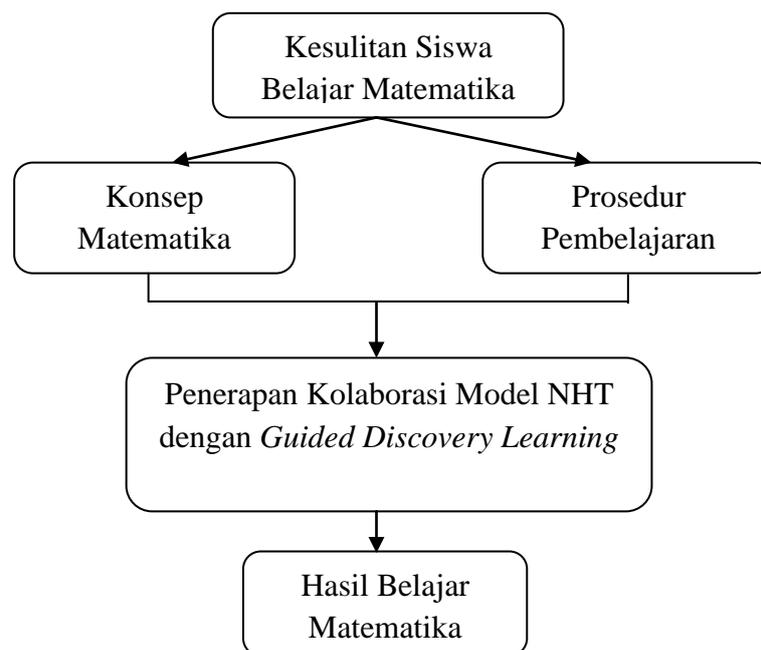
H. Kerangka Berfikir

Dari uraian-uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat diketahui bahwa mata pelajaran matematika masih dirasa sebagai pelajaran yang sulit dikalangan peserta didik. Hal-hal yang seperti ini dapat terjadi dikarenakan kurangnya keterampilan pendidik untuk menggunakan sumber belajar, media belajar, serta model-model pembelajaran yang sudah ada. Oleh karena itu, peneliti mencoba menghilangkan kesulitan serta rasa takut yang dimiliki siswa terhadap matematika dengan cara menerapkan model pembelajaran yaitu kolaborasi model

⁷⁰ *Ibid.*, hal 185-188

pembelajaran NHT dengan *Guided Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa materi Aritmatika Sosial. Dengan menerapkan model tersebut, peneliti berharap bahwa hasil belajar siswa akan meningkat menjadi lebih baik.

Jika digambarkan dalam bagan, maka terlihat seperti bagan berikut ini:



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

Berdasarkan bagan diatas, maka dapat dijelaskan sebagai berikut: pengaruh kolaborasi model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan *Guided Discovery Learning* (pembelajaran penemuan terbimbing) akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Dimana pengaruh tersebut akan terlihat dari hasil belajar siswa yang diperoleh setelah pemberian *treatmen* atau perlakuan kolaborasi model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan *Guided Discovery Learning* (pembelajaran penemuan terbimbing) kepada sejumlah siswa yang menjadi sampel penelitian.

I. Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian oleh Khairun Nufus tahun 2015 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dengan judul Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika (Penelitian Quasi Eksperimen di MI I'Anatul Huda Tangerang Selatan). Penelitian ini menghasilkan:

Metode pembelajaran penemuan terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan uji-t diperoleh bahwa nilai $t - hitung > t - tabel$. Artinya bahwa hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dapat dilihat juga pada nilai rata - rata peserta didik kelas yang menggunakan metode penemuan terbimbing lebih besar dibandingkan dengan nilai rata- rata peserta didik yang menggunakan metode konvensional, yaitu sebesar 82,22 untuk kelas yang sama menggunakan metode penemuan terbimbing dan 65,14 untuk kelas yang menggunakan metode konvensional.

2. Penelitian oleh Rizqi Nur Ika Wardani tahun 2015 IAIN Tulungagung 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. Penelitian ini menghasilkan:
 - a. Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t - hitung = 3,025$, sedangkan nilai $t - tabel$ pada taraf 5% adalah 2,079. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh

pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

- b. Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t - \text{hitung} = 2,913$, sedangkan nilai $t - \text{tabel}$ pada taraf 5% adalah 2,079. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari.

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas, maka peneliti mencoba menggabungkan dua jenis penelitian yang telah diuraikan di atas, yaitu penelitian yang menggunakan model pembelajaran *Number Heads Together* (NHT) dengan *Guided Discovery Learning*. Oleh karena itu, peneliti berharap bahwa kolaborasi model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.