**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Di zaman globalisasi sekarang ini, dimana ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang pesat dibutuhkan manusia-manusia yang mempunyai sumber daya manusia yang berkualitas. Tetapi dalam kenyataannya dunia pendidikan di Indonesia utamanya pada pendidikan sekolah saat ini masih memprihatinkan. Karena masih rendahnya mutu pendidikan. Hal ini menjadi tantangan bagi para guru dalam membentuk siswa agar memiliki sumber daya manusia yang berkualitas.

Usaha membentuk sumber daya manusia yang berkualitas itu melibatkan keharusan adanya motivasi yang sangat tinggi untuk meningkatkan mutu pendidikan dan pemerataan pendidikan nasional pada seluruh wilayah negara dan komponen masyarakat. Sehinnga untuk mengembangkan kualitas manusia diperlukan suatu proses yaitu belajar.[[1]](#footnote-2)

Belajar adalah suatu perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya.[[2]](#footnote-3) Dengan belajar manusia bisa terus mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya dan bebas mengeksplorasi, memilih dan menetapkan keputusan-keputusan penting untuk kehidupannya.[[3]](#footnote-4)

Guru dan siswa merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran. Guru harus dapat membimbing siswa sedemikian rupa sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan struktur pengetahuan bidang studi yang dipelajari. Guru di samping harus memahami sepenuhnya materi yang diajarkan juga dituntut untuk mengetahui secara tepat dimana tingkat pengetahuan siswa pada awal atau sebelum mengikuti pelajaran tertentu. Dan metode yang dipilih guru diharapkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuannya secara efektif.

Selain itu agar pendidikan bisa berhasil haruslah ada peran aktif dari semua pihak, dan berbagai cara yang dilakukan untuk membuat para siswa bisa termotivasi untuk menyukai semua mata pelajaran, termasuk matematika.

Dalam kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa di setiap jenjang pendidikan menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit. Matematika menjadi momok bagi para siswa terutama di saat ulangan atau ujian sekolah. Dalam pembelajaran matematika, penyampaian guru cenderung bersifat monoton, kurang kreatif, hal yang dirasakan siswa diantaranya matematika sulit, tidak mampu menjawab, takut disuruh guru dan sebagainya.

Dengan demikian diperlukan sebuah metode pembelajaran yang baru dan yang lebih memberdayakan minat belajar siswa yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta tetapi mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri yang mana keabstrakan objek-objek matematika dapat diwujudkan dengan lebih konkret, sehingga siswa memahaminya dan dapat memotivasi siswa untuk senang belajar matematika.

Slavin (1995:16) mengatakan bahwa pandangan teori motivasi pada pembelajaran kooperatif terutama difokuskan pada penghargaan atau struktur-struktur tujuan dimana siswa beraktivitas. Menurut pandangan teori ini, bahwa memberikan penghargaan kepada kelompok, akan menciptakan struktur penghargaan antara perorangan di dalam suatu kelompok sehingga masing-masing anggota kelompok itu saling memberi penguatan sosial sebagai respon terhadap upaya-upaya yang berorientasi pada tugas-tugas kelompok. [[4]](#footnote-5)

Metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik matematika adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang diupayakan untuk dapat meningkatkan peran siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, seta kesempatan para siswa untuk berinteraksi dan belajar secara bersama meskipun mereka berasal dari berbagai latar belakang yang berbeda.[[5]](#footnote-6) Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing siswa.[[6]](#footnote-7)

Untuk meningkatkan pemahaman yang mendalam mengenai materi yang telah dipelajari, serta untuk kemandirian para siswa dalam kelompoknya maka dapat kita pakai salah satu pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Metode pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.[[7]](#footnote-8)

Dalam pembelajaran ini, kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari siswa-siswa yang bekerja sama dalam suatu perencanaan kegiatan. Setiap anggota kelompok tersebut diberi nomor secara berurutan. Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa dengan soal yang bervariasi. Dalam pembelajaran setiap anggota kelompok diharapkan dapat saling bekerja sama dan tanggung jawab baik kepada dirinya sendiri maupun kelompoknya. Setelah itu guru memanggil salah satu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertannyaan untuk seluruh kelas.[[8]](#footnote-9)

Dengan adanya metode kooperatif tipe NHT ini diharapkan siswa akan lebih mudah dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan oleh Guru. Dengan lebih mudahnya siswa dalam menerima materi pelajaran, maka siswa akan dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Sehingga penggunaan metode kooperatif tipe NHT akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Prestasi belajar siswa adalah hasil dari berbagai upaya dan daya yang tercermin dari partisipasi belajar yang dilakukan siswa dalam mempelajari materi pelajaran yang diajarkan oleh guru.[[9]](#footnote-10) Jadi tugas guru selain menyampaikan materi pembelajaran juga untuk mendorong para siswa agar pada dirinya tumbuh motivasi yang mampu membangkitkan semangat siwa untuk berbuat/belajar.[[10]](#footnote-11) Dengan metode pembelajaran yang tepat maka prestasi belajar siswa dikelas juga akan mencapai nilai yang optimal.

Materi bangun ruang dalam pembelajaran matematika merupakan materi yang penting. Diharapkan peserta didik dapat menguasai materi bangun ruang dengan baik. Karena materi pembahasan tersebut berkaitan erat dengan materi yang lain. Dalam kehidupan sehari-hari, kita seringkali menjumpai bangun-bangun ruang. Misalnya kardus tempat air mineral, yang berbentuk kubus, kulkas yang berbentuk balok, atap rumah yang berbentuk prisma, dan lain sebagainya. Dari bentuk-bentuk tersebut harus kita ketahui ukuran, luas, dan volume/isinya. Namun dalam kenyataannya pada kelas VIII SMPN 1 Ngunut pemahaman terhadap materi ini kurang maksimal.

Berdasarkan deskriptif di atas, maka penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul ”**Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Siswa Kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012” .**

1. **Rumusan masalah**

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

* + - 1. Adakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung?
			2. Seberapa besarkah pengaruh pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung?
1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *NHT* terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *NHT* terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
3. **Hipotesis Penelitian**

Dalam penelitian kuantitatif semestinya harus ada hipotesis penelitian. Hipotesis adalah alat yang mempunyai kekuatan dalam proses inkuiri. Karena hipotesis dapat menghubungkan dari teori yang relevan dengan kenyataan yang ada atau fakta, atau sebaliknya.[[11]](#footnote-12) Jadi hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.[[12]](#footnote-13)

Oleh karena itulah peneliti dituntut kemampuannya untuk dapat merumuskan hipotesis dengan jelas. Ada dua jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian, yaitu: hipotesis alternatif (Ha), yakni hipotesis yang menyatakan adanya hubungan antara variabel X dan Y dan hipotesis nol (Ho), yakni hipotesis yang menyatakan ketidakadanya hubungan antar variabel.[[13]](#footnote-14)

Sesuai dengan judul penelitian diatas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Alternatif (Ha)

Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

1. Hipotesis Nol (Ho)

Tidak ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

1. **Kegunaan Penelitian**
2. Secara teoritis :

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengembangan ilmu pengetahuan tentang penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk mengetahui prestasi belajar matematika materi bangun ruang di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

1. Secara praktis:

Dari hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat bagi:

* + - 1. Kepala Sekolah

Dengan menerapkan berbagai model pembelajaran sesuai karakteristik materi pembelajaran, manajemen pembelajaran melalui pimpinan sekolah akan menghasilkan guru-guru profesional dalam bidangnya.

* + - 1. Guru Bidang Studi

Guru dapat termotivasi untuk melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat tercipta suasana belajar yang lebih menyenangkan.

* + - 1. Siswa

Dapat meningkatkan motivasi akan efektifitas dalam proses belajar sehingga hasil belajar siswa lebih baik. Demikian pula melatih dan membiasakan siswa bekerja sama dengan temannya, dalam kelompok belajar untuk meningkatkan prestasi belajar matematika yang tinggi.

* + - 1. Peneliti yang akan datang

Sebagai khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang penelitian, juga sebagai kajian Mahasiswa Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Matematika dalam bidang pendidikan.

1. **Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

Guna mengarahkan penelitian agar dapat mencapai tujuan yang tepat, diperlukan adanya ruang lingkup dan keterbatasan masalah penelitian. Penentuan ruang lingkup penelitian bertujuan untuk menghindari terjadinya uraian yang menyimpang dari pokok permasalahan yang diteliti. Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Subyek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012

1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian di SMPN 1 Ngunut Tulungagung

1. Variabel penelitian

Pembelajaran kooperatif tipe NHT dan prestasi belajar matematika siswa.

Keterbatasan penelitian menunjuk pada suatu keadaan yang tidak bisa dihindari dalam penelitian. Hal ini dilakukan agar pembaca dapat menyikapi hasil penelitian sesuai dengan dengan kondisi yang ada. Dengan pertimbangan-pertimbangan mengenai keterbatasan penelitian, maka penulis membatasi fokus permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Data prestasi belajar siswa yang diajar hanya pada materi bangun ruang sub bab prisma dan limas kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), yang akan dilaksanakan selama 5 kali pertemuan dengan rincian 4 kali pertemuan untuk menyampaikan materi dan 1 kali pertemuan untuk post test.

1. **Penegasan Istilah**
	* + 1. Penegasan secara konseptual
				1. Pengaruh

Suatu daya yang ada atau tumbuh dari suatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.[[14]](#footnote-15) Jadi dengan kata lain, pengaruh merupakan suatu tehnik untuk melihat seberapa jauh dari suatu variabel mengikuti dari variabel-variabel yang lainnya.

* + - * 1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang ditetapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.[[15]](#footnote-16)

* + - * 1. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang memiliki struktur tujuan dan struktur penghargaan yang kooperatif. Struktur tujuan yang kooperatif maksudnya adalah, perolehan tujuan yang terjadi jika antar siswa saling bekerjasama untuk mencapai tujuannya. Setiap individu ikut andil menyumbang pencapaian tujuan itu. Siswa yakin bahwa tujuan mereka akan tercapai jika siswa lainnya juga mencapai tujuan tersebut. Sedangkan yang dimaksud dengan struktur penghargaan kooperatif adalah dimana usaha individu membantu individu lain untuk mendapat penghargaan. Selain itu pembelajaran kooperatif di cirikan oleh struktur tugas yang bertujuan untuk melakukan kerjasama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugasnya.[[16]](#footnote-17)

* + - * 1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* (NHT )

Adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.[[17]](#footnote-18)

* + - * 1. Prestasi belajar

Adalah hasil yang dicapai oleh seseorang setelah ia melakukan perubahan belajar, baik di sekolah maupun di luar sekolah .[[18]](#footnote-19)

* + - * 1. Matematika

Menurut Johnson dan Rising (1972) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol yang padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.[[19]](#footnote-20)

* + - 1. Penegasan secara operasional
				1. Pembelajaran dengan tipe NHT yang dilaksanakan di SMPN 1 Ngunut ini diharapkan dapat meningkatkan ketrampilan siswa dalam kerjasama sehingga prestasi belajar matematika dapat meningkat.
				2. Prestasi belajar siswa diperoleh dari hasil jawaban test individu yang berupa soal-soal uraian dengan sistem yang telah ditentukan.
1. **Sistematika Skripsi**

Skripsi dengan judul ”Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Siswa Kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Semester Genap Tahun Pelajaran 2011/2012”. Dengan sistematika pembahasannya sebagai berikut:

Bagian awal, terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

Bagian inti terdiri dari lima bab yaitu:

**BAB I: Pendahuluan**

Bab ini merupakan gambaran dari isi keseluruhan skripsi yang meliputi: a) latar belakang, b) rumusan penelitian, c) tujuan penelitian, d) hipotesis penelitian, e) kegunaan penelitian, f) ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, g) definisi operasional, dan g) sistematika skripsi.

**BAB II: Landasan Teori**

Merupakan kerangka pemikiran yang meliputi beberapa sub bab yaitu: a) hakekat matematika, b) pembelajaran matematika, c) pembelajaran kooperatif, d) pembelajaran kooperatif tipe NHT, e) prestasi belajar siswa, f) materi bangun ruang, g) kajian penelitian terdahulu, h) kerangka berfikir penelitian.

**BAB III: Metode Penelitian**

Metode penelitian yang meliputi beberapa sub bab yaitu: a) pendekatan dan jenis penelitian, b) populasi dan sampel penelitian , c) sumber data, variabel data, dan skala pengukurannya, d) teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, e) teknik analisis data.

**BAB IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Yang meliputi beberapa sub bab yaitu: a) deskripsi latar belakang keadaan obyek, b) penyajian data dan analisis data, c) pengujian hipotesis, d) hasil penelitian.

**BAB V: Penutup**

Terdiri dari: a) kesimpulan dan b) saran.

**Bagian akhir**, terdiri dari: a) bahan rujukan, b) lampiran-lampiran, c) daftar riwayat hidup penulis.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

1. **Hakekat Matematika**
2. **Definisi Matematika**

 Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran di dalam struktur kognitif, sehingga terbentuklah konsep-konsep matematika. Agar konsep-konsep itu dapat dipahami orang lain, maka digunakan notasi dan istilah yang disepakati bersama secara global (universal) dan sampai sekarang ini dikenal dengan istilah matematika.[[20]](#footnote-21)

 Sampai saat ini, belum ada kesepakatan yang bulat di antara matematikawan mengenai apa yang disebut matematika itu. Sasaran penelaahan matematika tidaklah konkrit, tetapi abstrak. Menurutnya, dengan mengetahui sasaran penelaahan matematika, kita dapat mengetahui hakekat matematika yang sekaligus dapat kita ketahui juga cara berpikir matematika.[[21]](#footnote-22)

 Matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan ruang. Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.[[22]](#footnote-23)

Secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut:[[23]](#footnote-24)

Matematika sebagai struktur yang terorganisasi.

Agak berbeda dengan ilmu pengetahuan lain, matematika merupakan suatu bangunan struktur yang terorganisasi. Sebagai sebuah struktur, ia terdiri atas beberapa komponen, yang meliputi aksioma/postulat, pengertian pangkal/primitif, dan dalil/teorema.

Matematika sebagai alat (*tool*).

Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika sebagai pola pikir 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).

Matematika sebagai cara bernalar (*the way of thinking*)

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

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.

Matematika sebagai seni yang kreatif.

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

Masih banyak lagi definisi-definisi tentang matematika, tetapi tidak satupun perumusan yang dapat diterima umum, atau sekurang-kurangnya dapat diterima dari berbagai sudut pandang. Dari definisi-definisi di atas, kita sedikit punya gambaran tentang pengertian matematika dengan menggabungkan pengertian-pengertian dari definisi-definisi tersebut. Semua definisi dapat diterima, karena memang matematika dapat ditinjau dari segala sudut dan matematika itu sendiri bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks.[[24]](#footnote-25)

1. **Karakteristik Matematika**

Dalam pembahasan definisi matematika di atas, dikemukakan bahwa seolah-olah terdapat banyak pengertian matematika yang telah disepakati. Meski demikian, setelah sedikit mendalami masing-masing definisi yang berbeda-beda. Dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum. Di antaranya adalah sebagai berikut:[[25]](#footnote-26)

Memiliki objek kajian yang abstrak

Matematika mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak dan sering disebut objek mental. Objek-objek itu merupakan objek pikiran. Ada empat objek kajian matematika, yaitu fakta, operasi atau relasi, konsep, dan prinsip. Dari objek dasar itulah dapat disusun suatu pola dan stuktur matematika.

Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika, kesepakatan merupakan tumpuan yang amat sangat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma (postulat, pernyataan pangkal yang tidak perlu pembuktian) dan konsep primitif (pengertian pangkal yang tidak perlu didefinisikan). Aksioma yang diperlukan untuk menghindari proses berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari proses berputar-putar dalam pendefinisian.

Berpola pikir deduktif

Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif. Meskipun demikian untuk membantu pemikiran, pada tahap-tahap permulaan seringkali kita memerlukan bantuan dan contoh-contoh khusus ilustrasi geometri.[[26]](#footnote-27)

Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi juga ada sistem yang dapat dipandang terlepas satu dengan yang lainnya. Didalam masing-masing sistem, berlaku konsistensi. Artinya, dalam setiap sistem tidak boleh terdapat kontradiksi.

Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf ataupun bukan huruf, rangkaian simbol-simbol matematika dapat membentuk suatu model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometrik tertentu dan sebagainya. Simbol kosong dari arti dapat dimanfaatkan oleh yang memerlukan matematika sebagai alat menempatkan matematika sebagai simbol.

Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti simbol-simbol dalam matematika, maka diperlukan kejelasan dalam lingkup pembicaraannya. Lingkup pembicaraan inilah yang disebut dengan semesta pembicaraan. Semesta pembicaraan dapat sempit dapat juga luas. Benar salahnya atau ada tidaknya penyelesaian suatu soal, ditentukan oleh semesta pembicaraan yang digunakan.

1. **Matematika Sekolah**

Sehubungan dengan karakteristik matematika di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah harus memerhatikan ruang lingkup matematika sekolah. Ada sedikit perbedaan antara perbedaan antara metematika sebagai ilmu dengan matematika sekolah, perbedaan itu dalam hal: [[27]](#footnote-28)

1. Cara penyajian

Penyajian matematika dalam buku sekolah tidak selalu diawali dengan teorema atau definisi, akan tetapi disesuaikan dengan perkembangan intelektual peserta didik.

1. Pola pikir

Pola pikir dalam matematika sebagai ilmu adalah deduktif. Namun tidak demikian halnya dengan matematika sekolah. Meskipun pada akhirnya peserta didik tetap diharapkan mampu berpikir deduktif, namun dalam proses pembelajaran dapat digunakan pola pikir induktif. Pola induktif yang digunakan dimaksudkan untuk menyesuaikan dengan perkembangan intelektual peserta didik.

1. Keterbatasan semesta

Sebagai akibat dipilihnya unsur atau elemen matematika untuk matematika sekolah dengan memperhatikan aspek kependidikan, dapat terjadi penyederhanaan dari konsep matematika yang kompleks. Semesta pembicaraan tetap diperlukan tapi lebih dipersempit, selanjutnya semakin meningkat usia peserta didik maka semesta itu diperluas lagi.

1. Tingkat keabstrakan

Seorang guru matematika harus berusaha untuk mengurangi sifat abstrak dari objek matematika sehingga memudahkan peserta didik menangkap pelajaran matematika di sekolah. Seorang guru matematika, sesuai perkembangan penalaran peserta didiknya, harus mengusahakan agar fakta, konsep, operasi ataupun prinsip dalam matematika itu terlihat konkret. Semakin tinggi jenjang sekolah, semakin banyak sifat abstraknya sehingga pembelajaran tetap diarahkan kepada kemampuan berpikir abstrak.

1. **Pembelajaran Matematika**
2. **Belajar**

Belajar dikalangan masyarakat mudah dikenal, bahkan pengertian dari belajar itu sendiri jika dilihat dari sejarah perkembangan manusia mungkin sama dengan terjadinya kelahiran manusia itu sendiri. Hanya saja istilah pada jaman itu berbeda dengan jaman modern sekarang ini.[[28]](#footnote-29)

Menurut King Sley bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang orisinil melalui pengalaman dan latihan-latihan.[[29]](#footnote-30) Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian.[[30]](#footnote-31)

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar. Karena itu seseorang dikatakan belajar, bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku.[[31]](#footnote-32)

Sebagian orang beranggapan, bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi pelajaran. Di samping itu, ada pula sebagian orang yang memandang belajar sebagai latihan belaka seperti yang tampak latihan membaca dan menulis.[[32]](#footnote-33)

Dari definisi-definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan tingkah laku baik aspek jasmani maupun rohani yang didahului atau disertai usaha oleh yang bersangkutan. Selain itu ada beberapa hal unsur penting sebagai ciri khas pengertian tentang belajar, yaitu:[[33]](#footnote-34)

* + 1. Adanya usaha atau aktivitas yang disengaja sehingga menghasilkan suatu perubahan perilu, dimana perubahan tersebut ada dua kemungkinan yaitu mengarah pada hal positif dan pada hal negatif.
		2. Perubahan tersebut terjadi melalui pengalaman dan latihan.
		3. Perubahan relatif bersifat konstan.
		4. Perubahan perilaku yang terjadi menyangkut berbagai aspek kepribadian baik fisik maupun psikis.
1. **Mengajar Matematika**

Mengajar pada hakekatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi, lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar.[[34]](#footnote-35) Mengajar adalah membimbing kegiatan siswa belajar, mengajar adalah mengatur dan mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitar siswa, sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan siswa melakukan kegiatan belajar.[[35]](#footnote-36)

Kegiatan mengajar sebenarnya bukan sekedar menyangkut persoalan penyampaian pesan-pesan dari guru kepada murid. Mengajar menuntut keterampilan tingkat tinggi yang mencangkup pengambilan keputusan, karena harus dapat mengatur berbagai berbagai komponen dan menyelaraskannya untuk terjadinya proses belajar mengajar yang efektif.[[36]](#footnote-37)

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa mengajar merupakan kegiatan menyampaikan pengetahuan kepada anak sehingga dapat mendorong anak untuk melakukan kegiatan belajar supaya dapat menerima, menanggapi, menguasai dan mengembangkan pengetahuan yang telah disampaikan.

1. **Proses Belajar Mengajar Matematika**

Keterpaduan antara konsep belajar dan konsep mengajar melahirkan konsep baru yang disebut proses belajar mengajar, atau dalam istilah lain disebut proses pembelajaran. Belajar dan pembelajaran merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Belajar mengacu kepada apa yang dilakukan siswa, sedang mengajar mengacu kepada apa yang dilakukan oleh guru.[[37]](#footnote-38)

Proses belajar mengajar merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah. Mengajar itu harus diarahkan agar peristiwa belajar terjadi. Belajar matematika akan berhasil bila proses belajarnya melibatkan intelektual peserta didik yang optimal. Menurut Moh. Uzer Usman (1990 : 1), 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.[[38]](#footnote-39)

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar meliputi kegiatan yang dilakukan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pengajaran. Sedangkan yang dimaksud dengan kemampuan mengelola proses belajar mengajar adalah kesanggupan atau kecakapan para guru dalam menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antara guru dan peserta didik yang mencangkup segi kognitif, efektif, dan psikomotorik, sebagai upaya mempelajari sesuatu berdasarkan perencanaan sampai dengan tahap evaluasi.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika, antara lain :

* + - 1. Peserta didik.

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangatlah tergantung kepada peserta didik, antara lain dipengaruhi faktor-faktor berikut ini :

* + 1. Kemampuan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar matematika.
		2. Sikap dan minat peserta didik terhadap matematika.
		3. Kondisi fisiologis dan psikologis peserta didik.
		4. Intelegensi peserta didik.
			1. Pengajar.

Pengajar melaksanakan kegiatan mengajar dengan tujuan agar proses belajar diharapkan dapat berlangsung efektif. Keberhasilan pengajar dalam melaksanakan kegiatan mengajar matematika ditentukan oleh hal-hal sebagai berikut :

Kemampuan pengajar dalam menyampaikan materi matematika.

Penguasaan pengajar terhadap materi matematika.

Kepribadian, pengalaman dan motivasi pengajar dalam mengajar matematika.

* + - 1. Sarana dan Prasarana.

Sarana dan prasarana mempunyai pengaruh yang penting dalam memperlancar dan meningkatkan kualitas belajar peserta didik, antara lain:

 Ruangan yang memadai (sejuk, bersih dan nyaman).

Penyediaan buku teks dan sumber belajar yang lain tentang pengajaran matematika.

Penyediaan alat bantu belajar matematika.

* + - 1. Penilaian.

Penilaian dipergunakan disamping untuk melihat bagaimana hasil belajarnya, tetapi juga untuk melihat bagaiman berlangsungnya interaksi antara pengajar dan peserta didik. Misalnya dapat menganalisasi tentang:

Keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika.

Apakah di dalam proses belajar matematika itu didominasi pengajar ataukah komunikasi terjadi dua arah.

Apakah petanyaan yang diajukan pengajar kepada peserta didik merangsang belajar atau mematikan.

Apakah jenis pertanyaan yang diajukan pengajar menyangkut ranah kognitif rendah seperti ingatan dan pemahan saja, ataukah ranah kognitif tinggi seperti penyelesaian masalah.[[39]](#footnote-40)

1. **Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan terjemahan bahasa Inggris dari *cooperative learning. Cooperative learning* mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan suatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya.[[40]](#footnote-41).

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang diupayakan untuk dapat meningkatkan peran siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, seta kesempatan para siswa untuk berinteraksi dan belajar secara bersama meskipun mereka berasal dari berbagai latar belakang yang berbeda.[[41]](#footnote-42)

Menurut Roger dan Johnson menyatakan bahwa tidak semua model belajar kelompok dikatakan sebagai pembelajaran kooperatif. Dikatakan *cooperative learning* manakala dalam prakteknya memenuhi lima unsur pokok guna pencapaian hasil yang maksimal, yakni:[[42]](#footnote-43)

1. Unsur saling ketergantungan positif. Pendidik harus menciptakan kondisi belajar kelompok dengan prinsip berusaha dan bekerja sama dan saling memerlukan bantuan antar anggota kelompok.
2. Tanggung jawab perseorangan, yang kemudian diperlukan sebagai hasil kerjasama.
3. Tatap muka dan sinergi, peserta didik dalam kerja kelompok memiliki peran untuk menampilkan hasil kerjanya masing-masing di depan kelompoknya, dengan memperhatikan prinsip sinergi yakni hasil pekerjaan anggotanya perlu dihargai, dihormati dan diterima.
4. Komunikasi antar anggota, peserta didik dalam kerja kelompok saling berkomunisasi aktif sebagai wujud interaksi edukatif antar anggota.
5. Evaluasi dan refleksi, masing-masing kelompok merefleksikan hasil kerja kelompoknya sebagai bahan evaluasi.

Selanjutnya Cooper dan Heinich menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif sebagai metode pembelajaran yang melibatkan kelompok-kelompok kecil yang heterogen dan siswa bekerjasama untuk mencapai tujuan-tujuan dan tugas-tugas akademik bersama, sambil bekerjasama belajar keterampilan-keterampilan kolaboratif dan sosial. Anggota-anggota kelompok memiliki tanggung jawab dan saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama.[[43]](#footnote-44)

Beberapa hal yang perlu dipenuhi dalam pembelajaran kooperatif agar lebih menjamin para siswa belajar secara kooperatif adalah:[[44]](#footnote-45)

1. Para siswa yang bergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah bagian dari sebuah tim dan mempunyai tujuan bersama yang harus dicapai.
2. Para siswa yang bergabung dalam sebuah kelompok harus menyadari bahwa masalah yang mereka hadapi adalah masalah kelompok dan bahwa berhasil atau tidaknya kelompok menjadi tanggung jawab bersama seluruh anggota kelompok.
3. Untuk mencapai hasil yang maksimum, para siswa yang bergabung dalam kelompok harus mendiskusikan masalah yang dihadapi.

Unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif menurut Lungdren diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Para siswa harus punya persepsi bahwa mereka tenggelam atau berenang bersama.
2. Para siswa harus mempunyai tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri terhadap materi yang dihadapi.
3. Para siswa harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama.
4. Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab diantara para anggota kelompok.
5. Para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok.
6. Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh ketrampilan kerjasama selama belajar.
7. Setiap siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.[[45]](#footnote-46)

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat dikatakan bahwa belajar kooperatif mendasarkan pada suatu ide bahwa siswa bekerja sama dalam belajar kelompok dan sekaligus masing-masing bertanggung jawab pada aktifitas belajar anggota kelompoknya, sehingga seluruh anggota kelompok dapat menguasai materi pelajaran dengan baik.

1. **Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT)**
	* + - 1. **Pengertian Numbered Head Together (NHT)**

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik, meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang, dan untuk mengembangkan keterampilan siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagai tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.[[46]](#footnote-47)

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) ini adalah salah satu model dalam pembelajaran kooperatif dikembangkan oleh Spencer Kagan dan kawan-kawan pada tahun 1992. Teknik ini memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, selain itu teknik ini juga dapat mendorong siswa untuk meningkatkan kerjasama mereka.

Model NHT adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.[[47]](#footnote-48)

Jadi dengan teknik tersebut selain dapat mempermudah dalam dengan pembagian tugas teknik ini juga dapat dapat meningkatkan tanggungjawab pribadi siswa taerhadap keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya.

* + - * 1. **Langkah-langkah Pelaksanaan NHT**

Adapun Langkah-langkah Pelaksanaan NHT Meliputi : [[48]](#footnote-49)

Penomoran

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan tiga sampai lima orang dan memberi siswa nomor sehingga setiap siswa dalam tim mempunyai nomor berbeda-beda. Jumlah kelompok sebaiknya mempertimbangkan jumlah konsep yang dipelajari. 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. Tiap-tiap orang dalam tiap-tiap kelompok diberi nomor 1-8.[[49]](#footnote-50)

Pengajuan Pertanyaan

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

Berpikir Bersama

Berpikir bersama untuk menemukan jawaban dan menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawabannya.

Pemberian Jawaban

Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas. Hal itu dilakukan terus hingga semua peserta didik dengan nomor yang sama dari masing-masing kelompok mendapat giliran memaparkan jawaban atas pertanyaan guru.

**3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT**

Kita mengetahui bahwa setiap model pembelajaran dan metode pembelajaran manapun pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu:[[50]](#footnote-51)

**Kelebihan model pembelajaran koperatif tipe NHT yaitu:**

* Terjadinya interaksi antara siswa melalui diskusi/siswa secara bersama dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.
* Siswa pandai maupun siswa lemah sama -sama memperoleh manfaat melalui aktifitas belajar kooperatif.
* Dengan bekerja secara kooperatif ini, kemungkinan konstruksi pengetahuan akan manjadi lebih besar/kemungkinan untuk siswa dapat sampai pada kesimpulan yang diharapkan.
* Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya, berdiskusi, dan mengembangkan bakat kepemimpinan

**Kekurangan model pembelajaran koperatif tipe NHT yaitu:**

* Siswa yang pandai akan cenderung mendominasi sehingga dapat menimbulkan sikap minder dan pasif dari siswa yang lemah.
* Proses diskusi dapat berjalan lancar jika ada siswa yang sekedar menyalin pekerjaan siswa yang pandai tanpa memiliki pemahaman yang memadai.
* Pengelompokkan siswa memerlukan pengaturan tempat duduk yang berbeda -beda serta membutuhkan waktu khusus.
1. **Prestasi Belajar**
2. **Pengertian Prestasi Belajar**

Prestasi belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata yaitu prestasi dan belajar. Antara kata prestasi dan belajar mempunyai arti yang berbeda. Dibawah ini akan dikemukakan beberapa pengertian prestasi dan belajar.

Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual, maupun kelompok.[[51]](#footnote-52) Sedangkan belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian.[[52]](#footnote-53)

Prestasi belajar adalah hasil dari berbagai upaya dan daya yang tercermin dari pertisipasi belajar yang dilakukan siswa dalam mempelajari materi pelajaran yang diajarkan oleh guru.[[53]](#footnote-54)

Setelah menelusuri uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil atau taraf kemampuan yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu baik berupa perubahan tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan dan akan dinilai yang diwujudkan dalam bentuk angka atau pernyataan.

1. **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar**

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar sebagai berikut:[[54]](#footnote-55)

1. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi peserta belajar didik dapat digolongkan kedalam faktor sosial. Faktor ini menyangkut hubungan antarmanusia yang terjadi dalam berbagai situs sosial. Seperti, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan sekitar.

Faktor keluarga merupakan faktor yang mempunyai pengaruh sangat besar terhadap keberhasilan seorang anak. Karena keluarga adalah orang-orang yang sangat dekat dengan anak, khususnya orang tua. Pertama kali anak mendapat kan pendidikan adalah adari orang tua dan lingkungan keluarga. Jadi keluarga memiliki peran penting pada kemajuan prestasi anak.

Faktor eksternal kedua yang mempengaruhi prestasi belajar adalah sekolah. Sekolah merupakan tempat dimana seorang anak dapat menimba ilmu dan tempat orang tua menitipkan anaknya agar anak tersebut mendapatkan ilmu pengetahuan yang layak untuk kemajuan masa depannya nanti.

Faktor eksternal ketiga dan keempat yang mempengaruhi prestasi belajar adalah masyarakat dan lingkungan sekitar yang merupakan tepat dimana seoarang anak bergaul dengan orang-orang disekitarnnya, dan tempat berinteraksi antar sesama.

1. Faktor Internal

Meskipun banyak pengaruh atau rangsangan dari faktor eksternal yang mendorong individu untuk belajar, keberhasilan belajar itu juga akan ditentukan oleh faktor diri (internal) beserta usaha yang dilakukannya.

Brata (1984: 249-252) mengklasifikasikan faktor internal menjadi dua, yaitu:[[55]](#footnote-56)

1. Faktor-faktor fisiologis, adalah faktor yang berhubungan dengan keadaan jasmani atau kondisi fisik individu.
2. Faktor-faktor psikologis, yang berasal dari dalam diri seperti intelegensi, minat, dan motivasi.

Berdasarkan uraian di atas, keadaan jasmani merupakan faktor yang mempunyai pengaruh sangat besar terhadap prestasi seorang anak. Karena jika seorang siswa memiliki kesehatan jasmani yang baik, maka siswa tersebut akan semangat saat menerima materi pelajaran dari guru. Berbeda dengan siswa yang tidak sehat, maka siswa tersebut kurang semangat dalam menerima materi pelajaran. Hal ini juga harus diketahui oleh seorang pendidik. Jika di dalam kelas terdapat siswa yang kurang bersemangat dalam belajar, maka tugas seorang guru adalah mengatasi hal tersebut.

Faktor internal yang kedua adalah intelegensi. Intelegensi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tinggi rendahnya prestasi belajar. Semakin tinggi tingkat intelegensi, maka semakin tinggi pula kemungkinan tingkat hasil belajar yang dapat dicapai. Seorang guru harus memahami kelebihan dan kelemahan dari masing-masing anak didiknya. Serta tidak boleh memaksakan kepada peserta didik bahwa dia harus megerti materi yang diajarkan saat itu juga. Sebab setiap anak didik memiliki tingkat intelegensi yang berbeda.

Faktor internal yang ketiga adalah minat dan motivasi. Guru dan orang tua hendaknya mengetahui minat dari seorang anak. Sehingga apa yang anak inginkan dapat diarahkan supaya kemampuan yang dimilikinya dapat berkembang. Berkembangnya kemampuan seorang anak tidak terlepas pada motivasi belajar yang dimilikinya.

1. **Penilaian Terhadap Prestasi Belajar**
	1. **Pengertian penilaian hasil belajar**

Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh prestasi. Untuk mengetahui berhasil tidaknya seseorang dalam belajar maka perlu dilakukan suatu penilaian, tujuannya untuk mengetahui prestasi yang diperoleh siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung.

Ditinjau dari sudut bahasa, penilaian diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu objek.[[56]](#footnote-57) Untuk dapat menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran perlu dilakukan usaha dan tindakan atau kegiatan untuk menilai hasil belajar. Penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat kemajuan belajar peserta didik dalam hal penguasaan materi pengajaran yang telah dipelajari.

Menurut Tardif dkk (1989), penilaian (evaluasi) adalah *assesment*, berarti proses penilaian untuk menggambarkan prestasi yang tercapai seorang siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.[[57]](#footnote-58)

Berdasarkan uraian di atas, penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu.

* 1. **Macam-macam proses penilaian**
	2. Evaluasi formatif

Evaluasi formatif adalah penilaian yang dilakukan guru setelah satu pokok bahasan selesai dipelajari oleh siswa.

* 1. Evaluasi sumatif

Evaluasi sumatif adalah penilaian yang diselenggrakan oleh guru setelah satu jangka waktu tertentu. Penilaian sumatif berguna untuk memperoleh informasi tentang keberhasilan belajar siswa yang dipakai sebagai masukan utama untuk menentukan nilai rapor atau nilai akhir catur wulan semester.

* 1. Pelaporan hasil evaluasi

Setelah memberi evaluasi formatif maupun sumatif, setiap akhir semester guru harus mengolah nilai akhir dan memasukkan dalam buku rapor, yang merupakan laporan hasil kerja.

* 1. Pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan

Program perbaikan dalam pengajaran sangat diperlukan dalam rangka pelaksanaan pola belajar tuntas. Ketuntasan belajar adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan pelajaran, baik secara perorangan maupun kelompok.[[58]](#footnote-59)

1. **Materi Bangun Ruang**

Materi bangun ruang pada kelas VIII SMPN 1 Ngunut semester dua ini memuat tentang kubus, balok, prisma, dan limas. Akan tetapi dalam penelitian ini hanya membahas tentang prisma dan limas.

1. **Prisma**

Prisma adalah bangun ruang yang memiliki sepasang bidang sejajar yang kongruen, serta bidang-bidang lainnya diperoleh dengan menghubungkan titik-titik sudut dari dua bidang yang sejajar. Jenis prisma ada beberapa macam yang diberi nama sesuai bentuk alas prisma. Contoh prisma segi empat karena dua bidang yang sejajar berupa segi empat. prisma segilima, prisma segitiga.[[59]](#footnote-60)

* 1. **Unsur-Unsur Prisma**

Untuk menemukan rumus luas permukaan prisma sangatlah diperlukan unsur-unsur dan jaring-jaring prisma. Berikut ini adalah bagian dari unsur-unsur prisma yaitu sebagai berikut:

F

D

E

B

A

C

Titik sudut prisma

Rusuk prisma

Sisi prisma

1. Sisi Prisma

Sisi prisma dibatasi oleh dua buah sisi berhadapan yang sama dan sebangun. Pada prisma ABC.DEF terdapat lima sisi: sisi alas ABC, sisi atas DEF, dan tiga sisi tegak ( ACFD, BCFE, ABED). Sisi ABC = sisi DEF dan sisi ACFD = sisi BCFE.

1. Titik Sudut Prisma

Titik sudut prisma adalah titik temu ketiga rusuk. Prisma ABC.DEF, terdapat 6 titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F.

1. Rusuk Prisma

Rusuk prisma merupakan garis potong antara sisi prisma. Prisma ABC.DEF terdapat 9 rusuk yaitu:

* Rusuk alas yaitu: rusuk AB, BC, CA
* Rusuk tegak yaitu: rusuk AD, BC, CF
* Rusuk atas yaitu: rusuk DE, EF, FD
	1. **Diagonal bidang, diagonal ruang, serta bidang diagonal prisma**
* Banyak diagonal bidang alas prisma segi n = $\frac{n (n-3)}{2}$
* Banyak bidang diagonal prisma segi n = $\frac{n (n-3)}{2}$
* banyak diagonal ruang prisma segi n = n (n – 3); dengan , n = banyaknya sisi suatu segi banyak.[[60]](#footnote-61)
	1. **Jaring-Jaring Prisma**

Perhatikan gambar

A

B

C

D

F

E

Untuk membuat jarring-jaring prisma bisa dilakukan dengan cara mengiris sepanjang rusuk-rusuk prisma. Jika prisma itu prisma segi tiga irislah rusuk-rusuk CA, CB, FC, FD, dan FE.

Namun jangan sampai terpisah antara bidang sisi dengan yang lainnya. Rebahkan hasil yang telah kalian peroleh sehingga membentuk bidang datar seperti gambar dibawah ini:

F

C

F

D

A

E

F

B

**C**

* 1. **Luas Permukaan Prisma**

Untuk menentukan rumus luas permukaan prisma bisa diketahui dengan memahami jarring-jaring prisma terlebuh dahulu. Oleh karena itu, untuk mencari luas permukaan prisma tegak bisa dilakukan dengan cara menjumlahkan semua luas bidang tegak dan alasnya. Misalnya: untuk mencari luas prisma tegak segi tiga adalah sebagai berikut: [[61]](#footnote-62)

A

B

C

D

F

E

L = luas alas + luas alas + luas bidang tegak

= 2 . luas alas + (a. tinggi + b. tinggi + c. tinggi)

= 2 . luas alas + (a + b + c) . tinggi

= 2 . luas alas + (keliling alas . tinggi)

**Jadi luas permukaan prisma = 2 x luas alas + (keliling alas alas x tinggi prisma)**

* 1. **Volum Prisma**

Volume prisma ABD.EFH

=$ \frac{1}{2}$ x volume balok ABCD.EFGH

= $\frac{1}{2}$ x (AB x BC x FB)

= $\frac{1}{2}$ x luas ABCD x FB

= luas  ABD x FB

= luas alas x tinggi

**A**

**G**

H

**B**

**E**

**F**

**C**

**D**

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Volume prisma tegak adalah:

**Volume prisma = luas alas x tinggi [[62]](#footnote-63)**

1. **Limas**

Limas adalah bangun ruang yang memiliki satu alas dan bidang-bidang lainnya berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik puncak. Jenis limas ada beberapa macam dan diberi nama sesuai dengan bentuk bidang alasnya. Contoh limas segitiga, limas segiempat, limas segilima. Perhatikan gambar di samping ini:

A

B

C

D

O

T

* 1. **Unsur-unsur Limas**
	2. Mempunyai 5 sisi: ABCD (sisi alas), TAB, TBC, TCD,TAD
	3. Mempunyai 8 rusuk: AB, BC, CD, AD, TA, TB, TC, TD
	4. Mempunyai 5 titik sudut: A, B, C, D, T
	5. Mempunyai titik puncak T
	6. **Jaring-Jaring Limas**

Supaya lebih mudah untuk menemukan jarring-jaring limas dengan mengiris beberapa rusuk limas. Sebuah limas T.ABCD jika rusuk TA, TB, TC, dan TD diiris maka akan terbentuk bidang datar yang disebut jaring-jaring limas segi empat seperti pada gambar dibawah ini:

**T**

**T**

**T**

**B**

**A**

**T**

**C**

**D**

* 1. **Luas Permukaan Limas**

Luas permukaan limas bisa dicari dengan menjumlahkan Luas alas dengan jumlah Luas sisi tegaknya.

Luas Limas$ $= luas alas + jumlah sisi tegaknya

= luas alas + 4 x luas segitiga

= luas ABCD + 4 x luas segitiga TBC

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Volume prisma tegak adalah:

**Luas Permukaan Limas = luas alas + jumlah luas segitiga bidang tegak**

* 1. V**olume Limas**

A

B

C

D

E

H

F

G

aa

a

a

Untuk menentukan rumus volume limas, dapat dicari

dengan bantuan sebuah kubus. Perhatikan gambar kubus di samping,

T

Maka jumlah volume keenam limas tersebut sama dengan volume kubus dibagi 6.

Volume limas = $\frac{1}{6}$ x volume kubus

*=* $\frac{1}{6}$ *x AB x BC x CG*

*=* $\frac{1}{6}$ *x* $(2a)^{2}$ *x 2a*

*=* $\frac{1}{3}$ *x* $(a)^{2}$ *x a*

Jadi, dapat disimpulkan untuk setiap limas berlaku rumus berikut:

 **Volume limas =** $\frac{1}{3}$ **x luas alas x tinggi limas**

1. **Kajian Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini, hampir sama dengan penelitian sebelumnya. Yaitu penelitian dari Fery kartiningrum tahun 2007 Universitas Negeri Semarang dengan judul “*Model Pengajaran Kooperatif dengan Pendekatan Stuktural Tipe Numbered Head Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi Siswa Kelas VII Semester Genap SMPN 14 Pekalongan Tahun Pelajaran 2005/2006.”*

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, terdiri dari dua siklus dengan materi yang berbeda,pada mata pelajaran Fisika kelas VII semester II diperoleh ketuntasan klasikal psikomotorik (yang berupa aktivitas mental) sebesar 89%, ketuntasan penguasaan konsep sebesar 88.9%, dan ketuntasan sikap ilmiah 90.3%. Pembelajaran masih dilakukan dengan metode ceramah, sehingga keinginan siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar cenderung menurun, dan aktivitas mental siswa kurang diperhatikan. Hal tersebut mengakibatkan hasil belajar yang dicapai siswa kurang optimal. Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah penerapan model pengajaran kooperatif Numbered Heads Together untuk meningkatkan hasil belajar dan mengidentifikasi sejauh mana aktivitas mental siswa dalam pengajaran siswa kelas VII SMPN 14 Pekalongan tahun pelajaran 2005/2006.

Ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif 72.1% dan 88.9%. Sedangkan Untuk ketuntasan klasikal hasil belajar afektif sebesar 78.4% dan 90,3%.
Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model pengajaran kooperatif Numbered Heads Together dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif dan mengidentifikasi sejauh mana aktivitas mental siswa dalam pengajaran siswa kelas VII SMPN 14 Pekalongan tahun pelajaran 2005/2006.

1. **Kerangka Berfikir**

Paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis ststistik yang akan digunakan.[[63]](#footnote-64) Untuk memberikan gambaran yang jelas dalam penelitian ini, penulis menggunakan skema yang digambarkan sebagai berikut:

* Alur penelitian pembelajaran

Pembelajaran matematika

Metode NHT

Metode konvensional

Pengajuan Pertanyaan

Berfikir Bersama

Pemberian Jawaban

Informasi konsep

Pemberian contoh

Latihan / tugas

Penomoran

* Paradigma penelitian

Pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together materi bangun ruang

Prestasi belajar matematika siswa kelas VIII

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Ditinjau dari permasalahan yang ada, penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian Kuantitatif adalah suatu penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.[[64]](#footnote-65) Oleh karena itu data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditafsirkan dengan baik.

Adapun data yang diolah secara statistik dalam penelitian ini adalah data nilai matematika yang menggambarkan prestasi belajar matematika peserta didik. Sehingga analisis statistik yang dipakai adalah uji *t-test* manual dengan bantuan *Microsoft Office Excel 2007.*

Jenis penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian Eksperimen ini sebagai bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrol.[[65]](#footnote-66)

Sedangkan menurut Prasetyo, penelitian eksperimen adalah salah satu jenis penelitian eksperimen kuantitatif yang sangat kuat mengukur hubungan sebab akibat.[[66]](#footnote-67) Dengan cara ini peneliti sengaja membangkitkan timbulnya sesuatu kejadian atau keadaan, kemudian diteliti bagaimana akibatnya.

Pada penelitian ini, penulis ingin meneliti pengaruh dari metode kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar matematika dengan mengambil dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan *treatment* (perlakuan) pada saat pembelajaran matematika berlangsung dan untuk kelas kontrol tidak diberikan *treatment*.

1. **Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**
2. **Populasi Penelitian**

Populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.[[67]](#footnote-68) Menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan objek penelitian.[[68]](#footnote-69) Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah sejumlah invidu yang akan diteliti.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012.

1. **Sampling**

Sampling adalah cara pengambilan sampel dari suatu populasi.[[69]](#footnote-70) Besarnya sampel yang ditarik dari populasinya tergantung pada variasi yang ada di kalangan anggota populasi. Apabila anggota populasinya homogen, maka sampel yang kecil dapat mewakili seluruh populasi. Jadi makin homogen suatu populasi, makin kecil sampelnya. Dan makin tinggi variasinya, makin besar pula sampel yang dibutuhkan.[[70]](#footnote-71)

Ada banyak cara atau teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel di antaranya adalah *accidental sampling, purposive sampling, quota sampling,* dll.Pada penelitian ini penulis menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.[[71]](#footnote-72) Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga peneliti tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh.[[72]](#footnote-73)

Syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengambilan *purposive sampling* adalah:[[73]](#footnote-74)

1. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
2. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.
3. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.
4. **Sampel Penelitian**

Menurut Sukardi, sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.[[74]](#footnote-75) Sedangkan menurut Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[[75]](#footnote-76)

Pada penelitian ini diambil dua kelas sebagai sampel yang terdiri dari satu kelas sebagai kelas eksperimen, dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Dalam hal ini yang menjadi sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung, dimana kelas VIII-G sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-I sebagai kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diterapkan metode kooperatif tipe NHT, sedangkan pada kelas kontrol tidak diterapkan metode kooperatif tipe NHT tetapi diterapkan metode konvensional (ceramah).

1. **Sumber Data, Variabel, Data dan Pengukurannya**

**Sumber Data**

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.[[76]](#footnote-77) Menurut Kuncoro, sumber data penelitian digolongkan menjadi dua yaitu: data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain, peneliti dapat mencari data sekunder ini melalui sumber data sekunder.[[77]](#footnote-78)

Adapun sumber data penelitian ini adalah :

* + - * 1. Sumber data primer yaitu: Siswa kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung dan guru bidang studi matematika kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
				2. Sumber data sekunder meliputi:
1. Responden: kepala sekolah, dewan guru, dan karyawan.
2. Dokumentasi: beberapa dokumen, arsip atau catatan yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.
3. **Variabel**

Istilah variabel merupakan istilah yang tidak pernah lepas dalam setiap jenis penelitian. Hadi mendefinisikan variabel sebagai gejala yang bervariasi. Gejala adalah objek penelitian, sehingga variabel adalah objek penelitian yang bervariasi.[[78]](#footnote-79)

Sedangkan menurut Faisal, variabel adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh pengeksperimen dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasikan.[[79]](#footnote-80)

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebasnya adalah pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika siswa.

1. **Data dan Pengukurannya**

Data adalah hasil pengamatan peneliti baik berupa fakta ataupun angka. Dari sumber SK Menteri P dan K No. 0259/U/1997 tanggal 11 juli 1977 disebutkan bahwa data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan.[[80]](#footnote-81)

Menurut Kuncoro, pada bahasan sebelumnya telah dijelaskan bahwa terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Dalam penelitian ini akan dipaparkan data – data yang diperoleh di lapangan serta cara pengukurannya:

* + - * 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya.[[81]](#footnote-82) Data primer pada penelitian ini yaitu nilai matematika peserta didik kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2011/2012 yang diperoleh dari hasil mengerjakan tes.

* + - * 1. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti. Pada data sekunder ini peneliti tidak perlu mengukurnya (mengolahnya), karena data yang diperoleh peneliti telah diuji dan diuji kebenarannya. Misalnya seperti data profil sekolah, jumlah guru, jumlah siswa, serta data tentang fasilitas sekolah, yang peneliti peroleh dari karyawan Tata Usaha (TU) di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

1. **Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**
	* + 1. **Teknik pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah:

* + - * 1. **Metode Pengamatan *(Observation*)**

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian yang mana dilakukan dengan melihat, mendengarkan, merasakan dan yang kemudian dicatat seobyektif mungkin.[[82]](#footnote-83) .

Metode ini dilakukan dalam penelitian untuk memperoleh data-data yaitu data awal sebelum penelitian dan data akhir sesudah penelitian. Diantara data awal yaitu observasi dengan guru matematika sebelum melaksanakan penelitian dengan tujuan mengidentifikasi permasalahan. Untuk data akhir adalah data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran metode kooperatif tipe NHT khususnya dikelas eksperimen dan kelas kontrol.

* + - * 1. **Metode Dokumentasi**

Metode Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal – hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasati, agenda, dan sebagainya.[[83]](#footnote-84) Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data penting kegiatan yang berkaitan dengan keadaan dan operasional dari objek penelitian.

* + - * 1. **Metode tes**

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang ditentukan.[[84]](#footnote-85) Jadi untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti, peneliti menggunakan metode tes tertulis. Tes tertulis nanti berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui dari jawaban-jawaban yang diberikan secara tertulis pula.

Tes ini dilakukan sesudah perlakuan tentang metode yang diberikan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan mendapatkan data dari hasil belajar siswa. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan soal tes yang sama dan hasil pengolahan data digunakan untuk menguji kebenaran hipotesa penelitian.

* + - 1. **Instrumen Penelitian**

Sebagaimana metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini maka instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

* + - * 1. **Lembar Observasi**

Maksud dari lembar observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan, dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki.

Pedoman ini digunakan untuk mengamati sejumlah fenomena yang berkaitan dengan objek penelitian, diantaranya melihat keadaan gedung, dan keadaan sarana pendidikan.

* + - * 1. **Pedoman Dokumentasi**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi atau data dari bermacam-macam sumber tertulis ditempat penelitian. Data-data tersebut berupa data siswa, arsip nilai, dan lain-lain.

* + - * 1. **Soal Tes Tertulis**

Soal-soal yang digunakan dalam tes tertulis adalah soal-soal bentuk uraian. Dimana siswa diminta merumuskan, mengorganisasi, dan menyajikan jawabannya dalam bentuk uraian. Soal-soal bentuk uraian ini jika direncanakan dengan baik, sangat tepat untuk menilai proses berfikir seseorang serta kemampuannya mengekspresikan buah pikiran.[[85]](#footnote-86).

Adapun soal-soal test tertulis yang akan digunakan untuk instrumen pengumpulan datanya berbentuk soal uraian dan sebelumnya soal-soal test tersebut terlebih dahulu diuji cobakan. Peneliti menggunakan validasi ahli untuk mengetahui validitas soal tes yang akan digunakan secara efektif dan efisien

1. **Teknik Analisis Data**

Analisa data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.[[86]](#footnote-87)

Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik yang dalam pelaksanaannya menggunakan manual dengan bantuan *Microsoft Excel 2007*.

Adapun tahapan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

Dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis menggunakan uji *t-test,* pengujian tersebut dapat digunakan jika memenuhi persyaratan dari uji *t-test.* Adapun syarat dari uji *t-test* adalah dua kelas yang akan diteliti harus dalam keadaan homogen. Uji homogenitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik dengan menggunakan nilai ujian semester 1 selanjutnya data tersebut diuji homogenitasnya, untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut dalam keadaan yang sama sebelum dilaksanakan penelitian.

**Uji Homogenitas**

Homogenitas merupakan kesamaan variansi antar kelompok yang ingin dibandingkan, sehingga kita akan berhadapan dengan kelompok yang dari awalnya dalam kondisi yang sama.[[87]](#footnote-88) Rumus yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah uji *Harley*. Uji *Harley* merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. [[88]](#footnote-89) Rumusnya adalah sebagai berikut:

Fmax = $\frac{variansi terbesar}{variansi terkecil}$

Kriteria pengujian adalah membandingkan hasil hitung rumus dengan tabel nilai – nilai F pada signifikansi 5% sebagai berikut:

Terima H0 jika Fhitung  ≤ Ftabel

Tolak H0 jika Fhitung  > Ftabel[[89]](#footnote-90)

**Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika Asymp. Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal.[[90]](#footnote-91)23 Dalam hal ini menggunakan bantuan program komputer *SPSS* (*Statistical Product and Service Solution) 16.0 for Windows*.

**Uji *t-Test***

Setelah semua perlakuan berakhir kemudian peserta didik diberikan tes (*post test*). Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

Adapun untuk menjawab hipotesis penelitian digunakan statistik parametris. Statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis dua sampel bila datanya berbentuk interval atau ratio dengan menggunakan *t-test.[[91]](#footnote-92)* Teknik *t-test* (disebut juga *t-score, t-ratio, t-technique, student-t*) adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.[[92]](#footnote-93) Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai hasil belajar pada saat *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus sebagai berikut:

[[93]](#footnote-94)

Keterangan:  = Rata-rata pada distribusi sampel 1

  = Rata-rata pada distribusi sampel 2

  = Nilai varian pada distribusi sampel 1

  = Nilai varian pada distribusi sampel 2

 *N*1 = Jumlah individu pada sampel 1

 *N*2 = Jumlah individu pada sampel 2

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Penyajian Data Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta berapa besar pengaruh sebab akibat tersebut dengan cara memberikan beberapa perlakuan-perlakuan tertentu pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan.

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode observasi, metode dokumentasi, dan metode tes. Metode observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati kondisi sekolah meliputi sarana prasarana dan proses pembelajaran matematika. Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah. Sedangkan metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut.

Berkaitan dengan metode tes, dalam hal ini data yang disajikan dalam penelitian yaitu data nilai hasil tes yang berupa pertanyaan berbentuk subjektif yang diberikan kepada siswa mengenai tes pemahaman materi matematika materi bangun ruang (prisma dan limas) pada siswa yang diajar dengan Metode *Numbered Heads Together* (NHT), yaitu kelas VIII-I sebagai kelas eksperimen sebanyak 35 siswa dan siswa yang diajar dengan metode konvensional, yaitu kelas VIII-G sebagai kelas kontrol sebanyak 35 siswa.

Untuk mengetahui pengaruh pada siswa yang diajar dengan Metode *Numbered Heads Together* (NHT) dan metode konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012, dilakukan dengan menganalisa data yang telah ditunjukkan dalam bentuk nilai matematika.

Adapun penyajian data hasil *post tes* yang diberikan kepada siswa adalah sebagai berkut :

**Tabel 4.1Nilai *Post Test* Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol UPTD SMP Negeri 1 Ngunut Tulungagung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas Eksperimen** | **Kelas Kontrol** |
| **Inisial** | **Nilai (X)** | **Inisial** | **Nilai (Y)** |
| 1 | AKM | 74 | AIW | 72 |
| 2 | AWHN | 89 | APS | 94 |
| 3 | AWHO | 77 | BDW | 91 |
| 4 | AF | 80 | CRP | 51 |
| 5 | AC | 73 | CYP | 55 |
| 6 | AM | 94 | DDS | 50 |
| 7 | ARMM | 85 | DM | 58 |
| 8 | AR | 73 | DAS | 64 |
| 9 | BEO | 93 | DNI | 57 |
| 10 | B | 95 | DDW | 55 |
| 11 | BS | 95 | DK | 57 |
| 12 | DBN | 81 | DHS | 91 |
| 13 | DAP | 70 | EEM | 76 |
| 14 | DAI | 96 | FDP | 55 |
| 15 | EMD | 96 | FHN | 77 |
| 16 | FW | 65 | GFA | 86 |
| 17 | KM | 58 | IHD | 51 |
| 18 | LKH | 100 | IKH | 66 |
| 19 | LDR | 70 | IH | 58 |
| 20 | MR | 57 | KI | 72 |
| 21 | MSY | 60 | KR | 58 |
| 22 | OY | 76 | LN | 75 |
| 23 | PRN | 78 | LAW | 67 |
| 24 | RM | 76 | MD | 66 |
| 25 | RW | 68 | MAK | 76 |
| 26 | RP | 64 | NR | 86 |
| 27 | RR | 95 | NNR | 96 |
| 28 | RA | 59 | NI | 61 |
| 29 | RNW | 60 | PKN | 78 |
| 30 | RHF | 60 | RER | 79 |
| 31 | SIA | 87 | RKN | 76 |
| 32 | TM | 75 | RAC | 50 |
| 33 | UNP | 89 | TWD | 75 |
| 34 | WL | 100 | YWS | 74 |
| 35 | DPWD | 73 | YTA | 61 |

1. **Analisis Data dan Pengujian Hipotesis**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Analisis data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. **Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang homogen. Untuk menguji homogenitas varian dari kedua kelas digunakan uji *Harley* dengan mengambil nilai rapor pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012.

Adapun penyajian data nilai rapor semester ganjil yang diberikan kepada siswa adalah sebagai berkut :

**Tabel 4.2Nilai RaporMatematika Semester Ganjil Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kelas Eksperimen** | X12 | **Kelas Kontrol** | X22 |
| **Inisial** | **Nilai (**$X\_{1}$**)** | **Inisial** | **Nilai (**$X\_{2}$**)** |
| 1 | AKM | 73 | 5329 | AIW | 80 | 6400 |
| 2 | AWHN | 75 | 5625 | APS | 79 | 6241 |
| 3 | AWHO | 74 | 5476 | BDW | 86 | 7396 |
| 4 | AF | 74 | 5476 | CRP | 75 | 5625 |
| 5 | AC | 75 | 5625 | CYP | 75 | 5625 |
| 6 | AM | 76 | 5776 | DDS | 79 | 6241 |
| 7 | ARMM | 75 | 5625 | DM | 76 | 5776 |
| 8 | AR | 74 | 5476 | DAS | 82 | 6724 |
| 9 | BEO | 80 | 6400 | DNI | 77 | 5929 |
| 10 | B | 88 | 7744 | DDW | 76 | 5776 |
| 11 | BS | 76 | 5776 | DK | 75 | 5625 |
| 12 | DBN | 75 | 5625 | DHS | 85 | 7225 |
| 13 | DAP | 74 | 5476 | EEM | 84 | 7056 |
| 14 | DAI | 89 | 7921 | FDP | 75 | 5625 |
| 15 | EMD | 78 | 6084 | FHN | 79 | 6241 |
| 16 | FW | 76 | 5776 | GFA | 89 | 7921 |
| 17 | KM | 73 | 5329 | IHD | 74 | 5476 |
| 18 | LKH | 84 | 7056 | IKH | 77 | 5929 |
| 19 | LDR | 75 | 5625 | IH | 79 | 6241 |
| 20 | MR | 74 | 5476 | KI | 75 | 5625 |
| 21 | MSY | 75 | 5625 | KR | 78 | 6084 |
| 22 | OY | 75 | 5625 | LN | 76 | 5776 |
| 23 | PRN | 75 | 5625 | LAW | 78 | 6084 |
| 24 | RM | 73 | 5329 | MD | 75 | 5625 |
| 25 | RW | 75 | 5625 | MAK | 78 | 6084 |
| 26 | RP | 78 | 6084 | NR | 86 | 7396 |
| 27 | RR | 82 | 6724 | NNR | 89 | 7921 |
| 28 | RA | 74 | 5476 | NI | 80 | 6400 |
| 29 | RNW | 75 | 5625 | PKN | 77 | 5929 |
| 30 | RHF | 74 | 5476 | RER | 87 | 7569 |
| 31 | SIA | 77 | 5929 | RKN | 90 | 8100 |
| 32 | TM | 73 | 5329 | RAC | 78 | 6084 |
| 33 | UNP | 75 | 5625 | TWD | 78 | 6084 |
| 34 | WL | 80 | 6400 | YWS | 76 | 5776 |
| 35 | DPWD | 73 | 5329 | YTA | 77 | 5929 |
| **Jumlah** | **2672** | **204522** | **Jumlah** | **2780** | **221538** |

Nilai variannya:

$$SD\_{1}^{2}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{1}^{2}- \frac{(\sum\_{}^{}X\_{1})^{2}}{N}}{(N-1)}$$

$$= \frac{204522- \frac{(2672)^{2}}{35}}{(35-1)}$$

$$= \frac{204522- \frac{7139584}{35}}{34}$$

$$ = \frac{204522- 203988,11}{34}$$

$$= \frac{533.886}{34}$$

$$=15,7$$

$$SD\_{2}^{2}=\frac{\sum\_{}^{}X\_{2}^{2}- \frac{(\sum\_{}^{}X\_{2})^{2}}{N}}{(N-1)}$$

$$= \frac{221538- \frac{(2780)^{2}}{35}}{(35-1)}$$

$$= \frac{221538- \frac{7728400}{35}}{34}$$

$$= \frac{221538- 220811,49}{34}$$

$$= \frac{726572}{34}$$

$$=21,39$$

Sehingga diperoleh $F\_{hitung}= \frac{V terbesar}{V terkecil}$

= $\frac{21,39}{15,7}$

= 1,36

Dari hasil perhitungan di atas diperoleh Fhitung = 1.36 pada taraf 5% dengan dbpembilang = 34 dan dbpenyebut = 34 diperoleh Ftabel = 1.80. Oleh karena Fhitung<Ftabel maka dapat diinterpretasikan bahwa variansi kedua kelompok (kelas) adalah homogen. Artinya kedua kelas dalam kondisi yang sama sehingga dapat dijadikan sebagai sampel penelitian.

1. **Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi yang berdistribusi normal setelah diadakan penelitian. Uji normalitas ini mengambil nilai hasil *post test* antara kelas eksperiemen dan kelas kontrol. Model *t-test* yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal.

Berikut adalah hasil normalitas data dengan uji *kolmogorof-smirnov:*

**Tabel 4.3 Normalitas Data *Post Test* (Uji *Kolmogorof-Smirnov*)**

| **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** |
| --- |
|  |  | Eksperimen | Kontrol |
| N | 35 | 35 |
| Normal Parametersa | Mean | 78.31 | 68.97 |
| Std. Deviation | 13.586 | 13.494 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .117 | .135 |
| Positive | .083 | .135 |
| Negative | -.117 | -.080 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | .694 | .797 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .721 | .549 |
| a. Test distribution is Normal. |  |  |

Berdasarkan table 4.3 yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *Kolmogorof-Smirnov* dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki Asymp.Sign > 0,05. Hasil belajar kelas eksperimen memiliki sign 0,721 dan prestasi kelas kontrol memiliki sign. 0,549. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

1. **Uji t-test**

Data yang akan dianalisis diperoleh dari data nilai hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji t-test digunakan untuk mengetahui penerapan pembelajaran yang dilakukan mempunyai pengaruh atau tidak terhadap obyek yang diteliti.

**Tabel 4.4 Tabel Kerja Teknik t-Test**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | $$X\_{1}$$ | X12 | $$X\_{2}$$ | X22 |
| 1 | 74 | 5476 | 72 | 5184 |
| 2 | 89 | 7921 | 94 | 8836 |
| 3 | 77 | 5929 | 91 | 8281 |
| 4 | 80 | 6400 | 51 | 2601 |
| 5 | 73 | 5329 | 55 | 3025 |
| 6 | 94 | 8836 | 50 | 2500 |
| 7 | 85 | 7225 | 58 | 3364 |
| 8 | 73 | 5329 | 64 | 4096 |
| 9 | 93 | 8649 | 57 | 3249 |
| 10 | 95 | 9025 | 55 | 3025 |
| 11 | 95 | 9025 | 57 | 3249 |
| 12 | 81 | 6561 | 91 | 8281 |
| 13 | 69 | 4761 | 76 | 5776 |
| 14 | 97 | 9409 | 55 | 3025 |
| 15 | 96 | 9216 | 77 | 5929 |
| 16 | 65 | 4225 | 86 | 7396 |
| 17 | 58 | 3364 | 51 | 2601 |
| 18 | 100 | 10000 | 66 | 4356 |
| 19 | 70 | 4900 | 58 | 3364 |
| 20 | 57 | 3249 | 72 | 5184 |
| 21 | 60 | 3600 | 58 | 3364 |
| 22 | 76 | 5776 | 75 | 5625 |
| 23 | 78 | 6084 | 67 | 4489 |
| 24 | 76 | 5776 | 66 | 4356 |
| 25 | 68 | 4624 | 76 | 5776 |
| 26 | 64 | 4096 | 86 | 7396 |
| 27 | 95 | 9025 | 96 | 9216 |
| 28 | 59 | 3481 | 61 | 3721 |
| 29 | 60 | 3600 | 78 | 6084 |
| 30 | 60 | 3600 | 79 | 6241 |
| 31 | 87 | 7569 | 76 | 5776 |
| 32 | 75 | 5625 | 50 | 2500 |
| 33 | 89 | 7921 | 75 | 5625 |
| 34 | 100 | 10000 | 74 | 5476 |
| 35 | 73 | 5329 | 61 | 3721 |
| **∑** $X\_{1}$**= 2741** | **∑** X12**= 220881** | **∑** $X\_{2}$**= 2414** | **∑** X22 **= 172688** |

Rata-rata dari data tersebut:

$$\overbar{X}\_{1}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{1}}{N\_{x}}= \frac{2741}{35}=78,31 $$

$$\overbar{X}\_{2}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{2}}{N\_{y}}= \frac{2414}{35}=68,97$$

Nilai variannya:

SD12 (varian) = $\frac{∑X\_{1}^{2}}{N}$ **–** ( $X\_{1}$)2

= $\frac{220881}{35}$ **–** $(78,31)^{2}$

= 6310,89 – 6132,46

= 178,43

SD22 (varian) = $\frac{∑X\_{2}^{2}}{N}$ **–** (X2 )2

= $\frac{172688}{35}$ **-** $(68,97)^{2}$

= 4933,94 – 4756,86

= 177,08

Sehingga diperoleh,





*t-test*  = 2,9

Dari perhitungan diatas thitung  = 2,9 dengan db = 68 pada taraf signifikansi 5% diperoleh ttabel = 2,000. Oleh karena thitung  > ttabel maka pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik dibandingkan pembelajaran matematika dengan metode konvensional.

Berdasarkan hasil analisis uji beda diatas, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012. Ini sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang diajukan peneliti.

Sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012 dapat diketahui melalui perhitungan sebagai berikut:

$$Y = \frac{\overbar{X}\_{1}-\overbar{X}\_{2}}{\overbar{X}\_{2}} ×100\%$$

$$= \frac{78,31- 68,97}{68,97} ×100\%$$

$$= \frac{9,34}{68,97} ×100\%$$

$$= 13,54 \%$$

Kriteria interpretasi perbedaan prestasi belajar pembelajaran kooperatif NHT dan konvesional dapat dilihat berdasarkan tabel berikut:[[94]](#footnote-95)

**Tabel 4.5 Kriteria Interpretasi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Interpretasi** |
| 0%-39% | Rendah |
| 49%-59% | Sedang |
| 60%-79% | Cukup |
| 80%-100% | Tingi |

Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012. adalah 13,54%. Sehingga jika dilihat pada tabel interpretasi berada di antara interval 0%-39% yaitu berinterpretasi rendah.

1. **Rekapitulasi dan Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) pada tahap awal pertemuan, peneliti masih belum bisa maksimal karena masih pertama kali melaksanakan model pembelajaran tersebut. Sehingga sebagian siswa masih ada yang bingung dan malu untuk bertanya. Selain itu peneliti juga masih dalam proses penyesuain diri dengan kelas yang diterapkan NHT pada kelas eksperimen. Pada pertemuan selanjutnya peneliti sudah mulai bisa melaksankan model NHT tersebut dengan baik. Banyak siswa yang mulai aktif dalam berinteraksi dengan kelompoknya, dan mereka saling bekerja sama satu dengan yang lainnya.

1. **Rekapitulasi Hasil Penelitian**

Setelah menganalisis data penelitian, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan prestasi belajar matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

**Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Hipotesis Penelitian** | **Hasil Penelitian** | **Kriteria Interpretasi** | **Interpretasi** | **Kesimpulan** |
| 1 | Ada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe NHTterhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012 | thitung = 2,9 | ttabel= 2,000 (taraf 5%)Berarti signifikan karena thitung > ttabel | Hipotesis diterima | Ada pengaruh yang signifikan pemberian NHTterhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012  |

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan penyajian data dan analisis data di atas, hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *thitung* dan *ttabel*. Dimana *thitung* untuk prestasi belajar diperoleh dari perhitungan t-test sebesar 2,9. Sedangkan *ttabel* pada taraf signifikasi 5% adalah 2,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap prestasi belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012. Sedangkan besarnya pengaruh adalah 13,54 %.

Hasil penelitian ini, sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, yaitu penelitian dari Fery kartiningrum tahun 2007 Universitas Negeri Semarang dengan judul “*Model Pengajaran Kooperatif dengan Pendekatan Stuktural Tipe Numbered Head Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi Siswa Kelas VII Semester Genap SMPN 14 Pekalongan Tahun Pelajaran 2005/2006.”* Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, terdiri dari dua siklus dengan materi yang berbeda,pada mata pelajaran Fisika kelas VII semester II. Data hasil belajar mental activities dan afektif diperoleh dari lembar observasi selama proses pengajaran berlangsung, dan data hasil belajar kognitif diperoleh dari test evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari dua siklus yang ditempuh diperoleh data bahwa Ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif 72.1% dan 88.9%. Sedangkan Untuk ketuntasan klasikal hasil belajar afektif sebesar 78.4% dan 90,3%.[[95]](#footnote-96)

Hasil penelitian ini, juga sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, yaitu penelitian dari Joko Siswanto dengan judul “pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperetif tipe NHT menggunakan peta pikiran terhadap penalaran formal siswa pada pokok bahasan tekanan kelas VIII semester genap SMP Futuhiyyah Mranggen Demak Tahu Ajaran 2010/2011.” Hasilnya adalah diperoleh Fhitung = 3,994 dan Ftabel = 3,958. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT menggunakan peta pikiran lebih berpengaruh terhadap penalaran formal siswa. Untuk itu pembelajaran kooperatif NHT menggunakan peta pikiran perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi yang lain agar siswa lebih memahami materi yang diajarkan.[[96]](#footnote-97)

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan kooperatif *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif dan mengidentifikasi sejauh mana aktivitas mental siswa. Dengan pemberian model pembelajaran kooperatif tersebut, dapat menimbulkan terjadinya interaksi antara siswa melalui diskusi dan secara bersama-sama siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dengan bekerja secara kooperatif ini, kemungkinan konstruksi pengetahuan akan manjadi lebih besar/kemungkinan untuk siswa dapat sampai pada kesimpulan yang diharapkan. Dan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya, berdiskusi, dan mengembangkan bakat kepemimpinan.[[97]](#footnote-98)

Hal ini sesuai dengan teori yang telah dijabarkan pada Bab II yang mengatakan bahwa model NHT merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.[[98]](#footnote-99) Dengan melaksanakan model pembelajaran *cooperative*, siswa memungkinkan dapat meraih keberhasilan dalam belajar, disamping itu juga untuk melatih siswa untuk memiliki ketrampilan baik kertampilan berfikir maupun sosial.”[[99]](#footnote-100)

Oleh karena itu peserta didik dituntut untuk meningkatkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam belajar bersama. hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar yang lebih tinggi. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih besar pengaruhnya terhadap prestasi belajar peserta didik, khususnya dalam bidang studi matematika.

**BAB V**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan secara teoritis maupun empiris dari data hasil penelitian tentang pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) terhadap prestasi belajar materi bagun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012, maka penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) terhadap prestasi belajar materi bagun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *thitung* = 2,9, dengan db = 68 pada taraf signifikansi 5% diperoleh ttabel = 2,000. Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini diterima yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar materi bagun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012.
2. Besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) terhadap prestasi belajar materi bagun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung semester genap tahun ajaran 2011/2012 adalah 13,54%. dikatakan berhasil dengan kategori rendah.
3. **Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada kepala sekolah

Kepala sekolah sebaiknya menyarankan kepada guru matematika, agar dalam proses belajar mengajar matematika guru harus bisa memilih model pembelajaran yang tepat, salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) agar siswa dapat memperoleh hasil yang optimal

2. Kepada Guru

Seorang guru hendaknya memperhatikan aspek-aspek penting yang dapat meningkatkan keberhasilan siswa dalam prestasi belajar, salah satunya adalah dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

3. Kepada siswa

Dengan diberikannya berbagai macam metode mengajar seperti metode *Numbered Heads Together* (NHT*)*, diharapkan siswa harus bisa meningkatkan prestasi belajar, serta rasa percaya diri siswa dalam belajar, dan lebih bersemangat serta lebih kreatif dalam mengikuti proses belajar mengajar

4. Kepada peneliti yang akan datang

Diharapkan dapat mengembangkan hasil penelitian ini dalam lingkup yang lebih luas. Penulis berharap, para peneliti dapat mengembangkan penelitian ini untuk variabel-variabel lain yang lebih inovatif, sehingga dapat menambah wawasan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika.

1. Achmad Nurrofiq,Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif dengan Pendekatan Struktural Tipe NHT(Numbered Head Together)terhadap Prestasi Belajar Siswa ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VIII SMP N 1 Wonosari,(Surakarta,Skripsi Tidak Diterbitkan,2008),hal.1 [↑](#footnote-ref-2)
2. Sardiman A.M,*Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta:PT Raja Grafindo persada,2007), hal.20 [↑](#footnote-ref-3)
3. Muhibbin syah*. Psikologi Belajar*.( Jakarta: PT.Raja Grafindo Jaya,2003), hal.59 [↑](#footnote-ref-4)
4. Nur Asma*, Model Pembelajaran Kooperatif,* ( Jakarta : departemen pendidikan nasional direktorat jenderal dendidikan tinggi direktorat ketenagaan, 2006), Hal: 43 [↑](#footnote-ref-5)
5. Kuntjojo, *Model – Model Pembelajaran*,(Kediri:Departemen Pendidikan Nasional Universitas Nusantara PGRI,2010), hal. 13 [↑](#footnote-ref-6)
6. Slavin, Robert E, *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*, ( Bandung : Nusa Media, 2008), hal. 4 [↑](#footnote-ref-7)
7. Triyanto, *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka,2007), hal.62 [↑](#footnote-ref-8)
8. Ibid, hal. 63 [↑](#footnote-ref-9)
9. Abdorrakhman, Ginting, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Humaniora, 2008), hal.87 [↑](#footnote-ref-10)
10. Sardiman A.M,*Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta:PT Raja Grafindo persada,2007), hal.76 [↑](#footnote-ref-11)
11. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Yogyakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hal.41 [↑](#footnote-ref-12)
12. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal.64 [↑](#footnote-ref-13)
13. Ibid., hal.66 [↑](#footnote-ref-14)
14. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan,Kamus Besar Bahasa Indonesia,(Jakarta:Balai pustaka, 1996), hal.664 [↑](#footnote-ref-15)
15. Erman Suherman*, Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas pendidikan Indonesia, 2003 ), hal.7 [↑](#footnote-ref-16)
16. Nur Asma, *Model Pembelajaran Kooperatif*, (Jakarta:DepartemenPendidikan Nasional,2006),hal.5 [↑](#footnote-ref-17)
17. Trianto, *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi kontruktivistik* (Jakarta: Pustaka, 2007),hal.62 [↑](#footnote-ref-18)
18. <http://ilmupsikologi.wordpress.com/2011/03/26/pengertian-prestasi-belajar/>. Diakses pada 2 April 2012 [↑](#footnote-ref-19)
19. Suherman, Erman,dkk.*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*.(Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia,2003),hal.17 [↑](#footnote-ref-20)
20. Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Jakarta: UPI Press, 2003), hal. 16 [↑](#footnote-ref-21)
21. Herman Hudojo, *Strategi* *Mengajar Belajar Matematika,* (Malang : PKIP Malang, 1990), hal. 2 [↑](#footnote-ref-22)
22. Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hal.22 [↑](#footnote-ref-23)
23. Ibid, hal. 23 [↑](#footnote-ref-24)
24. Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran...,* hal.18 [↑](#footnote-ref-25)
25. Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat...,* hal. 58 - 71 [↑](#footnote-ref-26)
26. Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran...,* hal.19 [↑](#footnote-ref-27)
27. Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat...,* hal. 72 - 74 [↑](#footnote-ref-28)
28. Anissatul Mufarokah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal 12 [↑](#footnote-ref-29)
29. Ibid., hal. 13 [↑](#footnote-ref-30)
30. Suyono, dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*, (Surabaya: PT Rosdakarya, 2011), hal. 9 [↑](#footnote-ref-31)
31. Herman Hudojo, *Strategi* *Mengajar Belajar Matematika,* (Malang : IKIP Malang, 1990), hal.1 [↑](#footnote-ref-32)
32. Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), hal. 64 [↑](#footnote-ref-33)
33. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Rosda Karya, 1990), hal. 85 [↑](#footnote-ref-34)
34. Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2008), hal. 29 [↑](#footnote-ref-35)
35. Anissatul Mufarokah, *Strategi Belajar Mengajar*..., hal. 19 [↑](#footnote-ref-36)
36. Ibid., hal.20 [↑](#footnote-ref-37)
37. Ibid., hal. 25 [↑](#footnote-ref-38)
38. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal.16 [↑](#footnote-ref-39)
39. Herman Hudojo, *Strategi Mengajar…,* hal. 8-10 [↑](#footnote-ref-40)
40. Suherman,et.al,*Strategi Pembelajaran Matematika...*,hal.259 [↑](#footnote-ref-41)
41. Kuntjojo, *Model – Model Pembelajaran*, (Kediri:Departemen Pendidikan Nasional Universitas Nusantara PGRI,2010), hal. 13 [↑](#footnote-ref-42)
42. Anita Lie, *Cooperatttive Learning*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana,2002), hal.31 [↑](#footnote-ref-43)
43. Nur Asma*, Model Pembelajaran Kooperatif*, (Jakarta: Dirjen Dikti, 2006), hal. 12 [↑](#footnote-ref-44)
44. Suherman,et.al,*Strategi Pembelajaran…..*,hal.260 [↑](#footnote-ref-45)
45. Isjoni, *Cooperative learning*, (Bandung:Alfabeta,2010), hal.13 [↑](#footnote-ref-46)
46. [http://blog.tp.ac.id/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-numbered-heads-together-nht. Diakses 17 April 2012](http://blog.tp.ac.id/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-numbered-heads-together-nht.%20Diakses%2017%20April%202012) [↑](#footnote-ref-47)
47. Trianto, *Model- Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 62 [↑](#footnote-ref-48)
48. Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif...*, hal. 63 [↑](#footnote-ref-49)
49. Agus Suprijono*, Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*, (Surabaya: Pustaka Pelajar,2009), hal. 92 [↑](#footnote-ref-50)
50. [http://blog.tp.ac.id/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-numbered-heads-together-nht. Diakses 17 April 2012](http://blog.tp.ac.id/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-numbered-heads-together-nht.%20Diakses%2017%20April%202012) [↑](#footnote-ref-51)
51. Syaiful Bahri Djamarah, Prestasi Belajar Dan Kompetensi Guru, (Surabaya: Usaha Nasional, 1994), hal.19 [↑](#footnote-ref-52)
52. Suyono, dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran ...,* hal. 9 [↑](#footnote-ref-53)
53. Ginting, Abdorrakhman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Humaniora, 2008), hal.87 [↑](#footnote-ref-54)
54. E. Mulyasa*, Implementasi Kurikulum 2004,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal.190 [↑](#footnote-ref-55)
55. E. Mulyasa*, Implementasi Kurikulum...,*hal. 93 [↑](#footnote-ref-56)
56. Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), hal. 3 [↑](#footnote-ref-57)
57. Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar...*, hal. 195 [↑](#footnote-ref-58)
58. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar...,* hal. 44-47 [↑](#footnote-ref-59)
59. Nugroho, Heru dan Meisaroh Lisda, *Matematika SMP dan MTs kelas VIII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hal.199 [↑](#footnote-ref-60)
60. Dewi Nuharini, dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya 2 untuk kelas VIII SMP*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 228 [↑](#footnote-ref-61)
61. Ibid, hal. 233 [↑](#footnote-ref-62)
62. Ibid, hal. 236 [↑](#footnote-ref-63)
63. Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal.68 [↑](#footnote-ref-64)
64. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 10 [↑](#footnote-ref-65)
65. Sugiono, Metode *Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.107 [↑](#footnote-ref-66)
66. Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hal.158 [↑](#footnote-ref-67)
67. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*,(Yogyakarta: Bumi Aksara,2003)*,* hal.53 [↑](#footnote-ref-68)
68. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.108 [↑](#footnote-ref-69)
69. W. Gulo, *Metode Penelitian,* (Jakarta: PT. Grafindo, 2002), hal.78 [↑](#footnote-ref-70)
70. Ibid, hal.82 [↑](#footnote-ref-71)
71. Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif* ..., hal.85 [↑](#footnote-ref-72)
72. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.139 [↑](#footnote-ref-73)
73. Ibid, hal. 140 [↑](#footnote-ref-74)
74. Sukardi, *Metodologi Penelitian*..., hal.54 [↑](#footnote-ref-75)
75. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.109 [↑](#footnote-ref-76)
76. Ibid, hal.129 [↑](#footnote-ref-77)
77. Mudrajat Kuncoro, *Metode Riset untuk Bisnis & Ekonomi*, (Jakarta: Erlangga, 2003), hal.127 [↑](#footnote-ref-78)
78. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.94 [↑](#footnote-ref-79)
79. Sanapsiah Faisal, Metodologi Penelitian dan Pendidikan, (Surabaya: Usaha Nasional), hal.82 [↑](#footnote-ref-80)
80. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.96 [↑](#footnote-ref-81)
81. Mudrajat Kuncoro, *Metode Riset*..., hal. 127 [↑](#footnote-ref-82)
82. W.Gulo, *Metodologi Penelitian*…, hal.116 [↑](#footnote-ref-83)
83. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.206 [↑](#footnote-ref-84)
84. Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 53 [↑](#footnote-ref-85)
85. Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan penilaian pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), hal. 261-262 [↑](#footnote-ref-86)
86. Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif ..., hal.244 [↑](#footnote-ref-87)
87. Agus Irianto. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya. (*Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2007). Hal. 272 [↑](#footnote-ref-88)
88. Ibid, hal. 276 [↑](#footnote-ref-89)
89. Ibid. Hal. 277 [↑](#footnote-ref-90)
90. 23 Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0,* (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2009), hal. 78. [↑](#footnote-ref-91)
91. Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian.* (Bandung: Alfabeta. 2007), hal.121 [↑](#footnote-ref-92)
92. Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal 81. [↑](#footnote-ref-93)
93. Ibid, hal. 82. [↑](#footnote-ref-94)
94. Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*,(Bandung: Alfabeta, 2007), hal.257 [↑](#footnote-ref-95)
95. <http://www.pustakaskripsi.com/model-pengajaran-kooperatif-dengan-pendekatan-struktural-tipe-numbered-heads-together-untuk-meningkatkan-hasil-belajar-dan-aktivitas-siswa-pada-pokok-bahasan-usaha-dan-energi-siswa-kelas-vii-semester-5249.html> Diakses tanggal 23 April 2012 [↑](#footnote-ref-96)
96. <http://e-jurnal.ikippgrismg.ac.id/index.php/JP2F/article/view/138>, diakses tanggal 12 Juni 2012 [↑](#footnote-ref-97)
97. [http://blog.tp.ac.id/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-numbered-heads-together-nht. Diakses 17 April 2012](http://blog.tp.ac.id/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-numbered-heads-together-nht.%20Diakses%2017%20April%202012) [↑](#footnote-ref-98)
98. Trianto, *Model- Model Pembelajaran...*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 62 [↑](#footnote-ref-99)
99. Isjoni,*Cooperative learning(Mengembangkan Kemampuan Belajar Kelompok)*, (Bandung:Alfabeta,209), hal.23 [↑](#footnote-ref-100)