BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kehidupan guna membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu mengikuti arus perkembangan zaman yang semakin maju.[1] Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, atau latihan yang berlangsung disekolah dan diluar sekolah sepanjang hayat untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memahami peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat dimasa yang akan datang.[2]

Pendidikan dapat dikatakan sebagai investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai sangat tinggi bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Oleh sebab itu, hampir semua negara menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama dalam pembangunan bangsa dan Negara. Begitu pula Indonesia yang menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Hal tersebut dapat dilihat dari isi pembukaan UUD 1945 alinea IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa.[3]

---

[1] Zakiah Daradjat, dkk.,*Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2008), hal. 172

[2] Binti Maunah, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras 2009), hal. 5

[3] Kunandar, *Guru Professional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru,* (Jakarta: Rajawali pres, 2009), hal. 5

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.[4]

Pendidikan adalah proses budaya untuk meningkatkan harkat, martabat manusia, melalui proses yang panjang dan berlangsung sepanjang hayat.[5] dan merupakan bagian penting dari proses pembangunan nasional yang ikut menentukan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan yang sangat signifikan terhadap berbagai jenis dimensi kehidupan manusia, baik dalam ekonomi , sosial,budaya maupun pendidikan.

Berkaitan dengan pendidikan terdapat beberapa hal yang termasuk didalamnya. Salah satu komponen yang penting dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Pembelajaran adalah proses utama pendidikan. Dalam hal ini, interaksi guru dan murid secara dialogis dan kritis merupakan penentu efektivitas program pembelajaran.Pembelajaran merupakan interaksi antara siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dalam kegiatan pembelajaran terdapat dua peristiwa yang berbeda,

---

[4] *Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Sinar Grafida, 2009), hal. 3

[5] Nana Sudjana, *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di sekolah,* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1996), hal. 2

tetapi saling berhubungan dan berkaitan satu sama lain yaitu peristiwa belajar dan mengajar.

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, ketrampilan, dan sikap. Belajar dimulai sejak manusia lahir hingga akhir hayat. Belajar memiliki pengertian memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai pengalaman, dan mendapatkan informasi atau menemukan.[6] pada hakekatnya belajar adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman.[7]

Sebagaimana telah dicantumkan dalam Hadist yang menjelasakan mengenai belajar

HR. Abu Hasan:

تَعَلَّمُوْا مِنَ الْعِلْمِ مَا شِئْتُمْ فَوَاللهِ لَا تُؤْتِ جَزَاءً بِجَمْعِ الْعِلْمِ حَتَّى تَعَمَّلُوْا (رَوَاهُ اَبُوْ الْحَسَنْ)

> Artinya: "Belajarlah kalian semua atas ilmu yang kalian inginkan, maka demi Allah tidak akan diberikan pahala kalian sebab mengumpulkan ilmu sehingga kamu mengamalkannya. (HR. Abu Hasan)

Dengan demikian belajar merupakan aktivitas atau kegiatan dan penguasaan tentang sesuatu yang dapat membawa perubahan bagi si pelaku, baik perubahan pengetahuan, sikap maupun ketrampilan. Sedangkan mengajar adalah memberikan pengetahuan kepada anak agar mereka dapat mengerti peristiwa – peristiwa, hukum – hukum, ataupun proses daripada

---

[6] Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, Teori belajar & Pembelajaran, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media) cet. IV, hal. 13

[7] Yoto, Saiful Rahman. *Manajemen Pembelajaran.*(Malang : Yanizar Group,2001),hal 3

suatu ilmu pengetahuan.[8] Kegiatan belajar mengajar di kelas merupakan hal yang paling penting dari proses pembelajaran.

Proses pembelajaran merupakan bagian terpenting dari sebuah kegiatan pendidikan. Proses pembelajaran adalah suatu upaya untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan tidak akan dapat terlaksana tanpa adanya suatu proses pembelajaran yang ada di suatu lembaga pendidikan.

Salah satu mata pelajaran yang ada di Madrasah Ibtidaiyah adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering disebut Sains, dalam bahasa inggris "*Science*" dan pada selanjutnya IPA akan disebut dengan SAINS. Sains berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga Sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.[9] Mata pelajaran Sains merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di MI/SD. Mata pelajaran ini dirasakan sebagai mata pelajaran yang kurang menarik bagi siswa dan membosankan, karena cakupan dari materi ini sangat luas sekali. Mata pelajaran Sains yang diajarkan di MI/SD merupakan suatu mata pelajaran yang berisikan tentang keadaan

[8] Achmad Patoni, *Metodologi Pendidikan Agama Islam,* (Jakarta: PT Bina Ilmu, 2004), hal. 15

[9] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek,* (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007), hal. 99

alam dan lingkungan di sekitar. Di samping itu siswa juga dituntut untuk melihat sekitar lingkungan, menghafal dan menulis, sehingga mata pelajaran ini kurang menarik, monoton dan kurang bervariasi jika hanya dengan ceramah saja.

Hal ini merupakan tanggung jawab dari seorang guru. Harapan yang tidak pernah sirna dan selalu guru tuntut adalah bagaimana bahan pelajaran yang disampaikan guru dapat dikuasai anak didik secara tuntas. Ini merupakan masalah yang cukup sulit yang dirasakan oleh guru. Kesulitan itu dikarenakan anak didik bukan hanya sebagai individu dengan segala keunikannya, tetapi mereka juga sebagai makhluk sosial dengan latar belakang yang berlainan. Paling sedikit ada tiga aspek yang membedakan anak didik yang satu dengan yang lainnya, *yaitu aspek intelektual, psikologis*, dan *biologis.*[10]

Agar pembelajaran Sains menjadi mudah dipahami oleh siswa, maka guru dapat menerapkan model pembelajaran. Tujuan dari penerapan model pembelajaran pada mata pelajaran Sains adalah untuk memperjelas menyampaikan materi pelajaran sains agar siswa mudah meyerap materi yang disampaikan, mengatasi sikap aktif siswa dan mengatasi keterbatasan ruang sehingga pembelajaran menjadi lebih baik. Jika penerapan model-model pembelajaran mampu mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran khususnya dalam hal penyampaian materi pelajaran, maka siswa yang akan merasakan dampak positifnya dan akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar

[10] Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 1

pada mata pelajaran Sains. Berdasarkan fenomena yang ada khususnya dalam dunia pendidikan, masih sangat sedikit sekali guru yang menerapkan model pembelajaran dalam menyampaikan materi pembelajaran karena dianggap terlalu rumit, membutuhkan perencanaan yang khusus dan juga membutuhkan tenaga dan biaya yang lebih.

Seringkali dalam penerapan metode ceramah ini, guru tidak mempertimbangkan apakah siswa memahami materi yang peneliti sampaikan. Dengan demikian model pembelajaran sangat dibutuhkan oleh guru agar siswa bisa menerima informasi atau pesan dengan baik, karena melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.[11]

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Kendati demikian, seringkali penggunaan istilah model pembelajaran tersebut diidentikkan dengan strategi pembelajaran.[12] Salah satunya adalah tipe pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Tipe pembalajaran ini

---

[11] Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM,* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet. VI, 2011), hal. 46

[12] Herdian, *Apa perbedaannya: Model, Metode, Strategi, Pendekatan, dan Teknik Pembelajaran?*, dalam http://herdy07.wordpress.com/2012/03/17/apa-perbedaannya-model-metode-strategi-pendekatan-dan-teknik-pembelajaran/ , diakses 20 Februari 2015

termasuk dalam model pembalajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, di mana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud.[13]

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran Sains adalah kooperatif. Pembelajaran kooperatif bergantung pada efektivitas kelompok-kelompok siswa tersebut. Dalam pembelajaran ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok kooperatif dengan berhati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja sama untuk memaksimalkan pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya. Masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab mempelajari apa yang disajikan dan membantu teman-teman satu anggota untuk mempelajari juga.[14] Tehnik tipe pembelajaran *Numbered Heads Together* ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan kerja sama mereka.[15]

---

[13] Agus Suprijono, *Cooperative Learning*,… hal. 54-55

[14] Miftahul Huda, *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan,* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), cet. I, hal. 32

[15]Anita Lie, *Cooperatif Learning Mempratikan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas,* (Jakarta: PT Grasindo), cet. I, hal. 59

Alasan lain dipilihnya model pembelajaran *numbered heads together* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sains pokok bahasan Energi Panas kelas IV di MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung dengan nilai ulangan[16] UTS yaitu dari 20 anak hanya 9 anak yang nilainya diatas KKM, sisanya di bawah KKM nilai rata-rata kelas 68. Maka dari itu peneliti mencoba menerapkan model ini karena ternyata anak kelas IV ini sangat tertarik dan cepat tanggap ketika diajak bekerja kelompok.

Banyak siswa juga yang malas jika hanya mengerjakan tugas dan tidak diimbangi dengan model pembelajaran. Menyikapi hal tersebut, maka guru perlu mengambil tindakan untuk mencari dan menerapkan suatu model yang sesuai sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sains pokok bahasan Energi Panas. Oleh karena itu, peneliti mencoba melakukan penelitian tindakan kelas (*classroom action research)* dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan harapan dapat mengupayakan peningkatan hasil belajar Sains. Untuk itu peneliti mengambil judul penelitian **"**Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015"

[16] Dokumentasi Nilai Ulangan Harian Siswa kelas IV-B di MIM Plus Suwaru Bandung Tanggal 25 April 2015

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah peneliti ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* pada mata pelajaran Sains Pokok Bahasan Energi Panas Pada Siswa Kelas IV MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung?
2. Apakah ada peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sains Pokok Bahasan Energi Panas dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* Pada Siswa Kelas IV MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* pada mata pelajaran Sains Pokok Bahasan Energi Panas Pada Siswa Kelas IV MI Plus Suwaru Bandung Tulungagung.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sains Pokok Bahasan Energi Panas dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* Pada Siswa Kelas IV MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis

   Hasil dari penelitian ini dapat menambah pengetahuan terutama dalam bidang pendidikan, kususnya yang berkaitan dengan model pembalajaran *numbered heads together*.

2. Secara praktis

   a. Bagi Kepala MI Plus Muhammadiyah Suwaru Bandung Tulungagung.

      Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk upaya meningkatkan prestasi belajar siswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas, terutama dalam hal model pembelajaran.

   b. Bagi para guru MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung.

      Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar pengambilan kebijaksanaan dalam hal proses belajar mengajar.

   c. Bagi siswa MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung.

      Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran Sains.

   d. Bagi peneliti lain.

      Bagi penulis yang mengadakan penelitian sejenis, hasil penelitian dapat digunakan untuk menambah wawasan tentang meningkatkan

mutu pendidikan melalui pengembangan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran di sekolah.

e. Bagi perpustakaan IAIN Tulungagung.

Sebagai bahan koleksi dan referensi supaya dapat digunakan sebagai sumber belajar atau bacaan buat mahasiswa lainnya.

f. Bagi pembaca.

Sebagai tambahan wawasan pengetahuan tentang model pembelajaran, sehingga pembaca tertarik untuk meneliti lebih lanjut.

E. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalah pahaman terhadap istilah-istilah pada penelitian ini, maka penulis perlu menegaskan dan menjelaskan beberapa istilah yang terdapat pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. *Cooperative learning* (pembelajaran kooperatif) adalah suatu pembelajaran kelompok dengan jumlah peserta didik 2-5 orang dengan gagasan untuk saling memotivasi antara anggotanya untuk saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal
2. Model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* adalah suatu pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas.

3. Hasil belajar adalah keberhasilan atau prestasi yang dicapai oleh siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar disekolah dengan membawa suatu perubahan dan peningkatan tingkah laku.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi yang akan disusun nantinya, maka peneliti memandang perlu mengemukakan sistematika pembahasan skripsi. Skripsi ini nanti terbagi menjadi tiga bagian, yaitu sebagai berikut:

Bagian awal, terdiri dari: Halaman sampul, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, motto, halaman persembahan, kata pengantar, abstrak.

Bagian inti, terdiri dari lima bab dan masing-masing bab berisi sub-sub bab, antara lain:

Bab I Pendahuluan, meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitia, manfaat penelitian,definisi istilah, penelitian terdahulu, hipotesis tindakan, kerangka pemikiran, sistematika penulisan skripsi.

Bab II Kajian Pustaka, terdiri dari: Model pembelajaran, Tinjauan tentang pembelajaran Sains, Implementasi Model Pembelajaran Numbered Heads Together dalam meningkatkan hasil belajar sains, Tinjauan tentang hasil belajar.

Bab III Metode Penelitian, meliputi: jenis penelitian, lokasi dan subyek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, indikator keberhasilan, tahap-tahap penelitian.

Bab IV Laporan Hasil Penelitian, yang berisi: deskripsi hasil penelitian (paparan data tiap siklus dan temuan penelitian), pembahasan hasil penelitian.

Bab V Penutup yang terdiri dari: kesimpulan dan saran-saran.

Bagian akhir terdiri dari: daftar isi skripsi, daftar rujukan dan lampiran-lampiran. Demikian sistematika pembahasan skripsi yang berjudul:

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas IV MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015”

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model adalah pola atau bentuk yang dijadikan sebagai acuan pelaksanaan.[17] Miils berpendapat bahwa model adalah representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu.[18] Menurut Kemp dalam Rusman model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai efektif dan efisien.[19]

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan demikian model pembelajaran dapat diartikan sebagai satuan acara yang berisi prosedur, langkah teknis yang harus dilakukan dalam mendekati sasaran proses dan hasil belajar sehingga mencapai keefektifan menurut kesesuaian dengan pengaturan waktu, tempat dan subyek ajarnya.

---

[17]Nurhadi, *Menciptakan Pembelajaran IPS Efektif dan Menyenangkan,* (Jakarta : Multi Kreasi Satudelapan, cet. 1, 2010), hal. 75

[15]Agus suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem,* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hal. 45

[19]Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme guru*, (Jakarta, Rajawali Pers, 2011), hal. 132

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends dalam bukunya Agus model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.[20]

Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, yaitu :

a. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai.

b. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran.

c. Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa.

d. Pertimbangan lainnya yang bersifat non teknis.[21]

Model pembelajaran mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu :

a. Rasional teoretik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.

---

[20] Agus Supriyono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar , 2012), hal. 45

[21] Rusman, *Model-Model Pembelajaran*……., hal. 133-134

b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).

c. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.

d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.[22]

2. Belajar dan Pembelajaran

"Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti "berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu".[23] Belajar menurut Witherington dalam Nana Syaodih Sukmadinata adalah perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru yang berbentuk ketrampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan.[24] Sedangkan Reber dalam Muhibbin Syah menyatakan bahwa belajar memiliki dua macam definisi. Pertama, belajar adalah "*The process of acquiring knowledge*"[25] (proses memperoleh pengetahuan). Kedua, belajar adalah "*a relatively permanent change in respons potentiality which occurs as a result of reinforced practice*"[26] (suatu perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat).

---

[22] Trianto, *Model-Model Pembelajaran*....., hal. 6

[23] Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran.* (Jogjakarta : Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 13

[24] Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan.* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya Offset, 2009), hal.155

[25] Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*. (Jakarta : PT Raja Grasindo Persada, 2005), hal. 66

[26] Ibid., hal.66

Secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relative menetap sebagai hasil dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Dapat pula disimpulkan adanya beberapa ciri belajar, yaitu :[27]

1) Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*change behavior*)

2) Perubahan perilaku *relative permanent.*

3) Perubahan perilaku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial.

4) Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman.

Sedangkan pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai sebuah usaha mempengaruhi emosi, intelektual dan spiritual seseorang agar mau belajar dengan kehendaknya sendiri.[28] Menurut Nasution dalam Faturrohman, menjelaskan bahwa pembelajaran adalah aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan peserta didik sehingga terjadi proses belajara.[29] Sedangkan menurut Isjoni pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar.

---

[27] Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar …*, hal. 15
[28] Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran …,* hal. 6
[29] Ibid., hal. 7

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ialah suatu usaha yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik, sehingga pembelajaran merupakan salah satu tugas utama bagi seorang guru. Dalam sebuah kelas gurulah yang bertanggung jawab atas terlaksananya proses pembelajaran.

3. Pembelajaran Kooperatif

Cooperative *learning* berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim.[30]

Pembelajaran kooperatif merupakan aktifitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang didalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain. Parker dalam Miftahul Huda mendefinisikan kelompok kecil kooperatif sebagai suasana pembelajaran dimana semua siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik demi mencapai tujuan bersama.[31]

---

[30] Isjoni, *Cooperative Learning Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*, (Bandung : Pustaka Pelajar, cet. 1, 2009), hal. 22

[31] Miftahul Huda, *Cooperative Learning (Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan).* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), hal. 29

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan akademik, dan sikap sosial peserta didik melalui kerjasama diantara mereka. Model pembelajaran kooperatif bertujuan dalam peningkatan pencapaian akademik, peningkatan rasa toleransi dan menghargai perbedaan, serta membangun ketrampilan sosial peserta didik. Kerja sama yang dilakukan oleh peserta didik menitik beratkan pada rasa tanggung jawab pribadi untuk pencapaian kelompok. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif yang sesungguhnya bukan hanya menyerahkan pada kelompok, tetapi bagaimana seorang peserta didik memiliki tanggung jawabuntuk dapat bersama-sama dalam satu kelompok dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.[32]

4. Model Pembelajaran Numbered Heads Together

   a. Pengertian *Numbered Heads Together* (NHT)

      Numbered *Head* Together (NHT) atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternative terhadap struktur kelas tradisional.[33]

      Tipe pembelajaran *Numbered Heads Together* ini pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa untuk menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan

[32] Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2014), hal.53

[33] Trianto, *Model-Modrl Pembelajaran*….., hal. 62

mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.

Model NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk mempelajari materi yang telah ditentukan.

Jadi dengan tehnik tersebut selain dapat mepermudah dalam pembelajaran, dalam pembagian tugas tehnik ini juga dapat meningkatkan rasa tanggung jawab pribadi siswa terhadap keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya.

b. Langkah-langkah Pelaksanaan NHT

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan tipe pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) menurut Jamal Ma'mur Asmani adalah sebagai berikut :[34]

1) Siswa dibagi dalam kelompok dan setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomornya masing-masing.
2) Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.

[34] Jamal Ma'mur Asmani, *7 Tips Aplikasi Pakem.* (Jogjakarta : DIVA Press, 2011), hal. 39

3) Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakan/mengetahui jawabannya.

4) Guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka.

5) Teman yang lain memberi tanggapan, kemudian guru memanggil nomor yang lainnya lagi.

6) Siswa diajak untuk membuat kesimpulan dari materi yang baru saja dipelajari.

Dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sebagai pola urutan NHT sebagai berikut :[35]

1) Fase 1 : Penomoran

Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara satu sampai empat.

2) Fase 2 : Mengajukan pertanyaan

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

3) Fase 3 : Berfikir bersama

Berfikir bersama untuk menemukan jawaban dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.

4) Fase 4 : Menjawab

[35] Trianto, *Model-Model Pembelajaran*….., hal. 63

Guru menyebutkan salah satu nomor dan tiap-tiap anggota kelompok yang memiliki nomor yang sama mengacungkan tangan dan menyiapakan jawaban untuk seluruh kelas, kemudian guru memilih secara acak kelompok yang harus menjawab pertanyaan tersebut, selanjutnya nomor yang disebut guru dari kelompok tersebut mengangkat tangan dan berdiri untuk menjawab pertanyaan. Sedang dari kelompok lain yang memiliki nomor yang sama menanggapi jawaban tersebut.

c. Kelebihan dan Kelemahan NHT

Kita ketahui bahwa setiap model pembelajaran dan metode pembelajan manapun memiliki kelebihan dan kelemahan. Berikut ini merupakan kelebihan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).[36]

1) Kelebihan
   a) Setiap siswa menjadi siap semua
   b) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh
   c) Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai
   d) Melatih siswa untuk bekerjasama dan menghargai teman
2) Kekurangan
   a) Kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh guru
   b) Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.

[36] Mayasa, *Kekurangan dan Kelebihan Model Numbered Head Together*, dalam http://m4y-a5a.blogspot.com/2012/05/metode-numbered-head-together-nht.html, diakses 05 April 2015

Untuk meminimalisir kekurangan tersebut, sebaiknya guru yang lebih kreatif dan teliti dalam mengacak nomor agar semua siswa mempunyai kesempatan untuk berbicara dan menunjukan kemampuan mereka.

B. Tinjauan Tentang Pembelajaran Sains

1. Pembelajaran Sains

Pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan atau stimulus. Aliran kognitif mendefinisakan pembelajaran sebagai cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar mengenal dan memahami sesuatu yang sedang dipelajari[37].

Salah satu bentuk pembelajaran adalah pemrosesan informasi. Hal ini bisa dianalogikan dengan pikiran atau otak kita yang berperan layaknya komputer dimana ada input dan penyimpanan informasi di dalamnya. Yang dilakukan oleh otak kita adalah bagaimana memperoleh kembali materi informasi tersebut, baik yang berupa gambar maupun tulisan. Dengan demikian, dalam pembelajaran seseorang perlu terlibat dalam refleksi dan penggunaan memori untuk melacak apa saja yang harus ia serap, apa saja yang

[37] Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar,* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hal. 23

harus ia simpan dalam memorinya, dan bagaimana ia memperoleh informasi yang harus ia peroleh.[38]

IPA atau Sains dapat diartikan ilmu yang mempelajari sebab dan akibat kejadian yang terjadi di alam ini. Kamus yang dikutip sukarma, sains adalah ilmu sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebenaran dan didasarkan atas pengamatan dan induksi.[39]

Sains merupakan dari kehidupan kita dan kehidupan kita merpukan bagian dari pembelajaran sains. Belajar sains bukan hanya untuk memahami konsep-konsep ilmiah dan aplikasinya dalam masyarakat, melainkan juga untuk mengembangkan berbagai nilai. Pendidikan sains seharusnya bukan saja berguna bagi anak dalam kehidupannya, melainkan juga untuk perkembangan suatu masyarakat dan kehidupannya yang akan datang.[40]

IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di perut bumi dan diluar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera.

Sebagaimana telah dicantumkan dalam Al-Qur'an yang menjelaskan mengenai Alam.

QS:Al-Anbiya Ayat: 16

---

[38] Miftahul Huda, *Model-model Pembelajaran dan Pengajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hal. 2

[39] Sukarna, *Dasar-dasar pendidikan Sains*, (Jakarta: Batara Karya Husada,1981), hal.1

[40] Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar,* (Jakarta: Indeks, 2011), hal. 8

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ

Artinya: "*Dan tidaklah Kami ciptakan Iangit dan bumi dan segala yang ada di antara keduanya dengan bermain-main."*

IPA juga berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.[41] sehingga Sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Nokes dalam Abu Ahmadi juga menyatakan bahwa "Sains adalah pengetahuan teoriti yang diperoleh dengan metode khusus, pengetian itu terdapat dalam bukunya *Scince in Education*".[42]

Adapun Wahyana dalam Triyanto mengatakan bahwa:

> Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematik, dan dalam penggunaanya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.[43]

Secara rinci hakikat IPA menurut Brigman adalah sebagai berikut:

---

[41] Isriani Hardini Dan Dewi Puspitasari, *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep Dan Implementasi)*, (Yogyakarta: Familia, 2012), Hal. 149

[42] Trianto, *Model Pembelajaran IPA Terpadu Dalam Teori dan Praktek*,(Jakarta: Prestasi Pustaka Plublisher,2007),hal.99

[43] Trianto, *Wawasan Ilmu Alamiah Dasar Perspektif Islam dan Barat*,(Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher,2007),hal. 18

a) Kualitas pada dasarnya konsep-konsep IPA selalu dapat dinyatakan dalam angka-angka.
b) Observasi dan eksperimen merupakan salah satu cara untuk dapa memahami konsep-konsep secara tepat dan dapat diuji kebenarannya.
c) Ramalan (prediksi) merupakan salah satu asumsi penting dalam IPA bahwa material alam raya ini dapat dipahami dan dapat memiliki keteraturan. Dengan asumsi tersebut lewat pengukuran yang teliti maka berbagai peristiwa alam yang akan terjadi dapat di prediksi secara tepat.
d) Progresif dan komunikatif tahapan-tahapan yang dilalui dan itu dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah dalam rangka menemukan suatu kebenaran.[44]

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Sains merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasikan tentang alam sekitar, yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, pergaulan dan pengujian gagasan-gagasan, atau dapat dikatakan dari hasil eksperimen atau observasi yang bersifat umum sehingga akan terus disempurnakan.

[44] Bridgen, *Hakekat Pembelajaran IPA*, Yogyakarta: Andi Offset, 2002), hal.7

Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung. Dalam pembelajaran tersebut siswa-siswa difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah ketrampilan proses dan kerja ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi: keterampilan mengamati dengan seluruh indera, ketrampilan menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu memperhatikan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan data, menafsirkan data, mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, serta menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

2. Tujuan Pembelajaran Sains

Tujuan pembelajaran Sains di SD/MI yitu diartikan sebagai sesuatu yaang dihrapkan akan dicapai oleh peserta didik setelah melalui proses pembelajaran Sains. E.mulyasa mengatakan bahwa, adapun tujuan mata pelajaran IPA atau Sains di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

a) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-NYA

b) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman-pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupn sehari-hari.

c) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

d) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.

e) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.[45]

3. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Ruang lingkup pembelajaran IPA di sekolah Dasar mencakup dua dasar, yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep serta penerapannya. Ruang lingkup pembelajaran IPA merupakan batasan materi IPA yang disajikan oleh guru kepada peserta diidik. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Dengan kata lain IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang alam secara sistematis. Dengan kata lain IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang alam, maka ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/mi meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

a) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan intraksinya dengan lingkungn, serta kesehatan.

[45] E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. . . .,hal. 111

b) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas.

c) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.[46]

Ruang lingkup bahan kajian IPA tersebut juga dijelaskan dalam Al Qur'an, diantaranya dalam aspek bumi dan alam semesta seperti ayat yang berbunyi berikut ini:

اللَّهُالَّذِيخَلَقَالسَّمَاوَاتِوَالْأَرْضَوَمَابَيْنَهُمَافِيسِتَّةِأَيَّامٍثُمَّاسْتَوَىعَلَىالْعَرْشِمَالَكُمْمِنْدُونِهِمِنْوَلِيٍّوَلَاشَفِيعٍأَفَلَاتَتَذَكَّرُونَ

Artinya: *"Allah-lah yang telah menciptakan langit dan bumi dan segala yang ada diantara keduanya dalam waktu enam hari, kemudian dia bersemayam di atas Arsy. Kamu semua tidak memiliki seorang penolong dan pemberi syafaat pun selain diri-Nya. Lalu, apakah kamu tidak memperhatikannya ?"(*Q.S. Al-Sajdah [32] :4)[47]

Dari ruang lingkup di atas dapat disimpulkan bahwa materi IPA di SD/MI merupakan pengetahuan alam yang masih dasar dan ada dalam kehidupan sehari-hari siswa. Oleh sebab itu sebaiknya dalam proses pembelajaran IPA dilakukan secara langsung dengan melibatkan siswa, diharapkan agar siswa lebih aktif dan dapat memperoleh pengetahuannya sendiri.

4. Karakteristik Pembelajaran IPA

[46] *Ibid* . . .,hal. 112
[47] Al Quran Surat Al-Sajdah [32] :4

Pada hakikatnya siswa memiliki keingintahuan dan suka mengeksplorasi lingkungan mereka. Belajar melalui pengalaman langsung dan menggunakan indranya. Mengkontruksi secara aktif pengetahauan dan pemahaman mereka tentang alam sekitarnya. Untuk itu guru harus mempersiapkan agar siswa dapat bekerja dan bekerjasama untuk memperoleh pengetahuannya atasinisiatif sendiri. Ada 7 karakteristik dalam pembelajaran IPA yang efektif, antara lain sebagai berikut:

a) Mampu memfasilitasi keinginantahuan siswa-siswi.

b) Memberi kesempatan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan pengalaman dan pemahaman tentang IPA.

c) Menyediakan wahana untuk unjuk kemampuan.

d) Menyediakan pilihan-pilihan aktifitas.

e) Menyedikan aktifitas untuk bereksperimen.

f) Menyediakan kesempatan unuk mengeksplorasi alam sekitar.

g) Memberi kesempatan berdiskusi tentang hasil pengamatan.[48]

Kegiatan pembelajaran IPA mencakup pengembangan kemampuan dalam memjukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban tantang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis yang akan diterapkan dalam lingkungan dan teknologi. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung

[48] Sunaryo, et. all., *Modul Pembelajaran Insklusif Gender*,(Jakarta: LAPIS-Learning Assistance Program For Islamic Schools Menara Ravindo,2010),hal. 538

untuk mengembangan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar

5. Materi Ajar

a. Energi panas

Energi panas adalah gerakan partikel-partikel di dalam suatu zat. Semua benda yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Pada saat udara sangat dingin, tanpa kita sadari kita akan menggosok-gosokan kedua telapak tangan kita. Dengan cara seperti itu kita merasa lebih hangat jadi gesekan benda merupakan sumber energi panas. Sumber energi panas yang lain misalnya matahari dan api.

Energi panas disebut juga kalor. Kalor dapat berpindah dari benda dengan suhu lebih tinggi ke benda dengan suhu lebih rendah. Dengan adanya perpindahan panas ini, benda yang semula panas dapat berubah menjadi dingin.

Perpindahan panas ada 3 macam :

- Konduksi : perpindahan panas melalui zat perantara (padat) tanpa diikuti oleh molekul-molekul zat. Contohnya ketika mengaduk teh panas sendok yang kita gunakan akan terasa panas.
- Konveksi : perpindahan panas melalui zat perantatara (cair dan gas), dimana bagian-bagian zat ikut berpindah. Contohnya ketika memasak air, hal ini karena panas air bagian bawah berpindah ke bagian atas.

- Radiasi : perpindahan panas tanpa melalui zat perantara (padat, cair dan gas). Contohnya sinar matahari dan sinar senter.

Perpindahan panas dapat dihambat dengan benda yang tidak dapat (sulit) menghantarkan panas (isolator), misalnya kayu dan kertas. Hal ini dapat dilihat pada termos. Sebaliknya, peralatan yang memerlukan panas memanfaatkan bahan yang mudah menghantarkan panas (konduktor), misalnya besi dan aluminium. Hal ini dapat dilihat pada alat-alat memasak.

b. Energi alternatif

Sumber energi tambang (minyak bumi dan batu bara) suatu saat akan habis. Oleh karena itu kita membutuhkan jenis energi yang tidak akan pernah habis, yakni energi alternatif yaitu energi yang bukan berasal dari bahan bakar fosil. Misalnya sinar matahari, angin, air laut dan panas bumi.

- Energi matahari dapat di manfaatkan untuk : menggerakkan mobil dan pesawat, pemanas air (panel surya), pembangkit listrik (sel surya), fotosintesis pada tumbuhan, mengeringkan pakaian, mengeringkan makanan dll.

- Energi angin dapat digunakan untuk pembangkit listrik (aerogenerator), menggerakkan kapal layar, menjalankan mesin penggiling jagung dan pompa air dll.

- Energi air dapat dimanfatkan untuk pembangkit listrik (PLTA), proyek irigasi dan untuk memenuhi hajat hidup manusia.
- Energi panas bumi biasanya digunakan untuk pembangkit listrik (PLTU)

Kelebihan energi alternatif antara lain : tidak akan habis, energi yang dihasilkan sangat besar dan tidak mencemari lingkungan.

Kesulitan **y**ang dihadapi dalam pemanfaatan energi alternatif antara lain:

- Dibutuhkan biaya yang besar dalam pemanfaatannya
- Dibutuhkan teknologi tinggi untuk mengubah bentuk energi alternatif
- Ketersediaanya dipengaruhi oleh musim

Beberapa cara menghemat energi di rumah antara lain :

- Mematikan lampu disiang hari
- Tidak mencuci kendaraan setiap hari
- Menutup kran bila bak telah penuh
- Tidak mencuci baju sedikit-sedikit dll

C. Implementasi Model Pembelajaran Numbered Heads Together dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sains

Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini, diharapkan muncul kerjasama yang sinergis antar siswa, saling membantu satu sama lain untuk menyelesaikan masalah, sehingga dapat

meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar siswa IV-B MI Muhammadiyah Plus Suwaru, Bandung Tulungagung dalam mata pelajaran Sains materi Energi Panas, maka siswa dilibatkan secara aktif selama pembelajaran, baik dalam kegiatan pembelajaran individu maupun kelompok.

Penerapan pembelajaran NHT di gambarkan sebagai berikut :

1. Guru menyiapkan Bab pokok bahasan Energi Panas
2. Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Energi Panas
3. Membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan menamai tiap-tiap kelompok
4. Memberikan nomor kepada setiap anggota kelompok
5. Siswa menghafal nomor-nomor yang dipegangnya dan nama kelompoknya.
6. Siswa berpencar menuju kelompok masing-masing.
7. Guru memberikan soal (untuk siklus I)
8. Guru memberikan waktu sekitar 10 menit untuk menyelesaikan soal tentang Energi Panas dan siswa berpikir bersama dengan satu kelompoknya untuk memecahkan soal-soal tersebut.
9. Setelah 10 menit siswa selesai mengerjakan soal, guru memanggil satu nomor yang berbeda dari masing-masing kelompok.
10. Nomor yang dipanggil mewakili satu kelompoknya untuk menjawab soal-soal yang telah dikerjakan.

11. Setelah siswa mengerjakan guru mengevaluasi jawaban siswa dan menjelaskan kekurangan-kekurangan pada jawaban siswa.[49]

D. Tinjauan Tentang Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan. Menurut Bloom dalam Agus Suprijono, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.[50] Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapakan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk, bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor juga mencakup ketrampilan produktif, teknik, fisik, sosial, menejerial dan intelektual.

Sementara menurut Lindgren dalam Agus Suprijono, hasil belajar meliputi kecakapan, informasi, pengertian dan sikap.[51] Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar

[49] Herdian, *Model Pembelajaran NHT (numbered head together),* dalam http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/model-pembelajaran-nht-numbered-head-together/, diakses 20 April 2013

[50] Suprijono, *Cooperative Learning*…, hal. 6

[51] Ibid., hal.7

merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Jadi hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah baik dalam sikap maupun tingkah lakunya.[52]

2. Macam-macam Hasil Belajar

Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dalam bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Sedangkan Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) keterampilan motoris. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah psikomotoris berkenaan

[52] Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar.* (Surakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hal. 44

dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan refleks, (b) keterampilan gerakan dasar, (c) kemampuan perseptual, (d) keharmonisan atau ketepatan, (e) gerakan keterampilan kompleks, dan (f) gerakan ekspresif dan interpretatif.[53]

Penjelasan mengenai hasil belajar menurut pembagian Benyamin Bloom dapat dijelaskan sebagai berikut ini:

a. Ranah Kognitif[54]

1) Tipe hasil belajar: Pengetahuan

Istilah pengetahuan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata *knowledge* dalam taksonomi Bloom. Sekalipun demikian, maknanya tidak sepenuhnya tepat sebab dalam istilah tersebut termasuk pula pengetahuan faktual di samping pengetahuan hafalan atau untuk diingat seperti rumus, batasan, definisi, istilah, pasal dalam undang-undang, nama-nama tokoh, nama-nama kota. Tipe hasil belajar pengetahuan termasuk kognitif tingkat rendah yang paling rendah. Namun, tipe hasil belajar ini menjadi prasyarat bagi tipe hasil belajar berikutnya.

2) Tipe Hasil Belajar: Pemahaman

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan adalah pemahaman. Dalam taksonomi Bloom, kesanggupan memahami

[53] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal 22-23

[54] *Ibid.*, hal. 23-29

setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal. Pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori. Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya misalnya dari bahasa Inggris ke dalam bahasa Indoensia. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok. Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat di balik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.

3) Tipe Hasil Belajar: Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi kongkret atau situasi khusus. Abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori, atau petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi ke dalam situasi baru disebut aplikasi. Suatu situasi akan tetap dilihat sebagai situasi baru bila tetap terjadi proses pemecahan masalah. Kecuali itu, ada satu unsur lagi yang perlu masuk, yaitu abstraksi tersebut perlu berupa prinsip atau

generalisasi, yakni sesuatu yang umum sifatnya untuk diterapkan pada situasi khusus. Prinsip merupakan abstraksi suatu proses atau suatu hubungan mengenai kebenaran dasar atau hukum umum yang berlaku di bidang ilmu tertentu. Generalisasi merupkan rangkuman sejumlah informasi atau rangkuman sejumlah hal khusus yang dapat dikenakan pada hal khusus yang baru.

Bloom membedakan delapan tipe aplikasi yang akan dibahas satu per satu dalam rangka menyusun item tes tentang aplikasi.

a) Dapat menetapkan prinsip atau generalisasi yang sesuai untuk situasi baru yang dihadapi. Dalam hal ini yang bersangkutan belum diharapkan dapat memecahkan seluruh problem, tetapi sekadar dapat menetapkan prinsip yang sesuai.

b) Dapat menyusun kembali problemnya sehingga dapat menetapkan prinsip atau generalisasi mana yang sesuai.

c) Dapat memberikan spesifikasi batas-batas relevansi suatu prinsip atau generalisasi.

d) Dapat mengenali hal-hal khusus yang terpampang dari prinsip atau generalisasi.

e) Dapat menjelaskan suatu gejala baru berdasarkan prinsip atau generalisasi tertentu. Bentuk yang banyak dipakai adalah melihat hubungan sebab-akibat. Bentuk lain ialah dapat menanyakan tentang

proses terjadinya atau kondisi yang mungkin berperan bagi terjadinya gejala.

f) Dapat meramalkan sesuatu yang akan terjadi berdasarkan prinsip atau generalisasi tertentu. Dasar untuk membuat ramalan diharapkan dapat ditunjukkan berdasarkan perubahan kualitatif, mungkin pula berdasarkan kuantitatif.

g) Dapat menentukan tindakan atau keputusan tertentu dalam menghadapi situasi baru dengan menggunakan prinsip atau generalisasi yang relevan. Kemampuan aplikasi tipe ini lebih banyak diperlukan oleh ahli-ahli ilmu sosial dan para pembuat keputusan.

h) Dapat menjelaskan alasan menggunakan prinsip dan generalisasi bagi situasi baru yang dihadapi.

4) Tipe Hasil Belajar: Analisis

Analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya dan atau susunannya. Analisis merupakan kecakapan yang kompleks, yang memanfaatkan kecakapan dari ketiga tipe sebelumnya. Dengan analisis diharapkan seseorang mempunyai pemahaman yang komprehensif dan dapat memilahkan integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu, untuk beberapa hal memahami prosesnya, untuk hal lain memahami cara bekerjanya, untuk hal lain lagi memahami sistematikanya.

Untuk membuat item tes kecakapan analisis perlu mengenal berbagai kecakapan yang termasuk klasifikasi analisis, yakni:

a) Dapat mengklasifikasikan kata-kata, frase-frase, atau pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan kriteria analitik tertentu.
b) Dapat meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebutkan secara jelas.
c) Dapat meramalkan kualitas, asumsi, atau kondisi yang implisit atau yang perlu ada berdasarkan kriteria dan hubungan materinya.
d) Dapat mengetengahkan pola, tata, atau pengaturan materi dengan menggunakan kriteria seperti relevansi, sebab-akibat, dan peruntutan.
e) Dapat mengenal organisai, prinsip-prinsip organisasi, dan pola-pola materi yang dihadapinya.
f) Dapat meramalkan sudut pandangan, kerangka acuan, dan tujuan materi yang dihadapinya.

5) Tipe Hasil Belajar: Sintesis

Penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh disebut sintesis. Berpikir berdasar pengetahuan hafalan, berpikir pemahaman, berpikir aplikasi, dan berpikir analisis dapat dipandang sebagai berpikir konvergen yang satu tingkat lebih rendah dari pada berpikir divergen. Dalam berpikir konvergen, pemecahan atau jawabannya akan sudah diketahui berdasarkan yang sudah dikenalnya. Berpikir sintesis adalah berpikir divergen. Dalam berpikir divergen

pemecahan atau jawabannya belum dapat dipastikan. Berpikir sintesis merupakan salah satu terminal untuk menjadikan orang lebih kreatif. Berpikir kreatif merupakan salah satu hasil yang hendak dicapai dalam pendidikan.

Kecakapan sintesis dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tipe. Kecakapan sintesis yang pertama adalah kemampuan menemukan hubungan yang unik. Artinya, menemukan hubungan antara unit-unit yang takberarti dengan menambahkan satu unsur tertentu, unit-unit tak berharga menjadi sangat berharga. Termasuk ke dalam kecakapan ini adalah kemampuan mengkomunikasikan gagasan, perasaan, dan pengalaman dalam bentuk tulisan, gambar, simbol ilmiah, dan yang lainnya. Kecakapan sintesis yang kedua adalah kemampuan menyusun rencana atau langkah-langkah operasi dari suatu tugas atau problem yang ditengahkan. Kecakapan sintesis yang ketiga adalah kemampuan mengabstraksikan sejumlah gejala besar, data, dan hasil observasi menjadi terarah, proporsional, hipotesis, skema, model, atau bentuk-bentuk lain.

6) Tipe Hasil Belajar: Evaluasi

Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, metode, materil, dan lain-lain. Kecakapan evaluasi seseorang setidak-tidaknya dapat dikategorikan ke dalam enam tipe:

a) Dapat memberikan evaluasi tentang ketepatan suatu karya atau dokumen.
b) Dapat memberikan evaluasi satu sama lain antara asumsi, evidensi, dan kesimpulan, juga keajegan logika dan organisasinya. Dengan kecakapan ini diharapkan seseorang mampu mengenal bagian-bagian serat keterpaduaannya.
c) Dapat memahami nilai serta sudut pandang yang dipakai orang dalam mengambil suatu keputusan.
d) Dapat mengevaluasi suatu karya dengan memperbandingkannya dengan karya lain yang relevan.
e) Dapat mengevaluasi suatu karya dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan.
f) Dapat memberikan evaluasi tentang suatu karya dengan menggunakan sejumlah kriteria yang eksplisit.

b. Ranah Afektif[55]

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Penilaian hasil belajar afektif kurang mendapat perhatian dari guru. Para guru lebih banyak menilai ranah kognitif semata-mata. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti

[55] *Ibid.*, hal. 29-30

perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial.

Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.

1) *Reciving/attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dan lain-lain. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol, dan seleksi, gejala atau rangsangan dari luar.
2) *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.
3) *Valuing* (penilaian) berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap *gejala* atau stimulasi tadi. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.
4) *Organisasi*, yakni pengembangan dari nilai ke dalam suatu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk

ke dalam organisasi ialah konsep tentang nilai, organisasi sistem nilai, dan lain-lain.

5) *Karakteristik* nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang *telah* dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Kedalamnya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

c. Ranah Psikomotoris[56]

Hasil belajar psikomotoris tampat dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni:

1) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar).
2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
3) Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain.
4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
5) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
6) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

[56] *Ibid.,* hal. 30-33

Hasil belajar yang dikemukakan di atas sebenarnya tidak berdiri sendiri, tetapi selalu berhubungan satu sama lain, bahkan ada dalam kebersamaan. Seseorang yang berubah tingkat kognisinya sebenarnya dalam kadar tertentu telah berubah pula sikap dan perilakunya. Tipe hasil belajar ranah psikomotoris berkenaan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah ia menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar ini sebenarnya tahap lanjutan dari hasil belajar afektif yang baru tampak dalam kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku. Hasil belajar ranah afektif dapat menjadi hasil belajar psikomotoris manakala siswa menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung di dalam ranah afektifnya sehingga kedua ranah tersebut, jika dilukiskan akan tampak sebagai berikut.

Tabel 2.1 Keterkaitan Ranah Afektif dan Psikomotoris

Hasil belajar afektif:	**Hasil belajar psikomotoris:**
– Kemauan untuk menerima pelajaran dari guru.	– Segera memasuki kelas pada waktu guru datang dan duduk paling depan dengan mempersiapkan kebutuhan belajar.
– Perhatian siswa terhadap apa yang dijelaskan oleh guru.	– Mencatat bahan pelajaran dengan baik dan sistematis.
– Penghargaan siswa terhadap guru.	– Sopan, ramah, dan hormat kepada guru pada saat guru menjelaskan pelajaran.
– Hasrat untuk bertanya kepada guru.	– Mengangkat tangan dan bertanya kepada guru mengenai bahan pelajaran yang belum

	jelas.
– Kemauan untuk mempelajari bahan pelajaran lebih lanjut.	– Ke perpustakaan untuk belajar lebih lanjut atau meminta informasi kepada guru tentang buku yang harus dipelajari, atau segera membentuk kelompok untuk diskusi.
– Kemauan untuk menerapkan hasil pelajaran.	– Melakukan latihan diri dalam memecahkan masalah berdasarkan konsep bahan yang telah diperolehnya atau menggunakannya dalam praktek kehidupan.
– Senang terhadap guru dan mata pelajaran yang diberikannya.	– Akrab dan mau bergaul, mau berkomunikasi dengan guru, dan bertanya atau meminta saran bagaimana mempelajari mata pelajaran yang diajarkannya.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil belajar

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi secara langsung maupun tidak langsung terhadap hasil belajar. Faktor-faktor tersebut antara lain sebagai berikut:[57]

1) Faktor peserta didik yang meliputi kapasitas dasar, bakat khusus, motivasi, minat, kematangan dan kesiapan, sikap dan kebiasaan, dan lain-lain.

2) Faktor sarana dan prasarana, baik yang terkait dengan kualitas, kelengkapan maupun penggunaanya, seperti guru, metode dan teknik, media, bahan dan sumber belajar, program dan lain-lain.

[57] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 299

3) Faktor lingkungan, baik fisik, sosial maupun kultur, dimana kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Kultur masyarakat setempat, hubungan antar insani masyarakat setempat, kondisi fisik lingkungan, hubungan antar peserta didik dengan keluarga merupakan kondisi lingkungan yang akan mempengaruhi proses dan hasil belajar untuk pencapaian tujuan pembeljarn.

4) Faktor hasil belajar yang merujuk pada rumusn nrmatif harus menjadi milik peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran. Hasil belajar ini perlu dijabarkan dalam rumusan yang lebih operasional, baik yang menggambarkan aspek kognitif, afektif atupun psikomotorik sehingga mudah untulk melakukan evaluasinya.[58]

Uraian diatas memberikan gambaran kepada kita bahwa kebrhasilan peserta didik dapat juga dilihat dari hasil belajarnya, yaitu keberhasilan setelah mengikuti kegitan belajar. Artinya, setelah mengikuti proses pembelajaran, guru dapat mengetahui apakah peserta didik dapat memahami suatu konsep, prinsip, atau fakta dan mengaplikasikannya dengan baik, apakah peseta didik sudah memiliki keberhasilan-keberhasilan ini merupakan keberhasilan hasil belajar.[59]

[58] *Ibid*.,hal. 61
[59] *Ibid*.,hal. 300

E. Penelitihan terdahulu

Metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) telah mempu meningkatkan prestasi belajar siswa, hal ini dibuktikan dalam skripsi yang telah dilakukan oleh :

1. Binti Nafi'atud diniyah dalam skripsi yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPS Siswa Kelas V MIN Pandansari Ngunut Tulungagung" dengan materi Peristiwa Sekitar Proklamasi Kemerdekaan. Dari hasil yang dilakukan oleh peneliti yaitu Binti Nafi'atud diniyah hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kooperatif learning model *numbered heads together* dalam pembelajaran IPS dapat mengoptimalkan proses pembelajaran, hal ini ditunjukkan oleh adanya perubahan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran IPS. Indikator yang dicapai adalah : Menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, tampak bersemangat mengerjakan tugas-tugas, berusaha mengerjakan tugas dalam waktu yang ditentukan, tampak gembira dan senang dalam mengikuti pelajaran. Selain itu implementasi *cooperative learning* model *numbered heads together* dapat mempererat hubungan kerja sama antar siswa, saling merhargai pendapat anggota kelompoknya, dan melatih tanggung jawab atas keputusan yang diambil. Keberhasilan ini juga dapat dilihat dengan rata-rata hasil belajar pada siklus I yaitu 68,37% meningkat menjadi 87,27%.

2. Wiji Astutik dalam skripsi yang berjudul "Penerapan Model *Numbered Heads Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar SAINS Peserta Didik Kelas IV MI Sugihan Kampak Trenggalek". Dengan materi koperasi. Dari skripsi ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pesserta didik dengan penerapan model NHT menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I adalah 72,08 meningkat menjadi 82,78 pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar SAINS peserta didik kelas IV MI Sugihan Kampak Trenggalek.

3. Siti Maslisaturohmah dalam skripsi yang berjudul "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pokok Perkalian Melalui Model *Numbered Heads Together (NHT)* Siswa Kelas II MI Bendiljati Wetan Sumbergempol". Dalam skripsi tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisis hasil belajar siswa mengalami peningkatan, pada siklus I rata-rata yang diperoleh 60,30 dengan prosentase ketuntasan 35,29%, sedangkan pada siklus II diperoleh rata-rata 87,5 dengan prosentase ketuntasan 88,23%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat

meningkatkan hasil belajar siswa kelas II MI Bendiljati Wetan Sumbergempol.

Dari ketiga penelitian di atas yaitu di MIN Pandansari Ngunut, MI Sugihan kampak dan MI Bendiljati Wetan , bahwasanya peneliti menyimpulkan dalam berbagai materi yang telah peneliti-peneliti sebelumnya lakukan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* cocok untuk digunakan dalam berbagai kelas dan juga berbagai materi. Dan penelitian-penelitian sebelumnya dapat dikatakan berhasil karena hasil dari penerapan metode tersebut diatas KKM dan presentase kelulusanya lebih dari 75%.

F. Hipotesis Tindakan

Jika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* diterapkan dalam pembelajaran Sains Materi Energi Panas, maka hasil belajar siswa kelas IV MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung akan meningkat.

G. Kerangka Pemikiran

Pada kondisi awal, salah satu indikator penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sains di MIM Plus Suwaru Bandung Tulungagung adalah kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hal ini ditambah dengan metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional, yaitu metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Sehingga proses pembelajaran tidak bisa berjalan

secara efektif. Kondisi pembelajaran yang seperti ini menyebabkan keaktifan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran menjadi kurang sehingga berdampak pada perolehan hasil belajar siswa yang kurang maksimal. Kondisi yang seperti ini harus segera diselesaikan dengan menciptakan sebuah proses pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif di dalam kelas dapat meningkatkan hasil belajar siswa sangat tergantung pada keaktifan dan interaksi yang terjadi antar siswa. Diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu melatih siswa untuk bekerja sama dalam kelompok. Selain kerja sama, tanggung jawab dan kemandirian siswa dalam mengerjakan tugas juga sangat dibutuhkan. Interaksi antar siswa sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar, karena dengan adanya interaksi dalam proses belajar mengajar maka siswa akan kelihatan lebih aktif dan pembelajaran akan berjalan efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

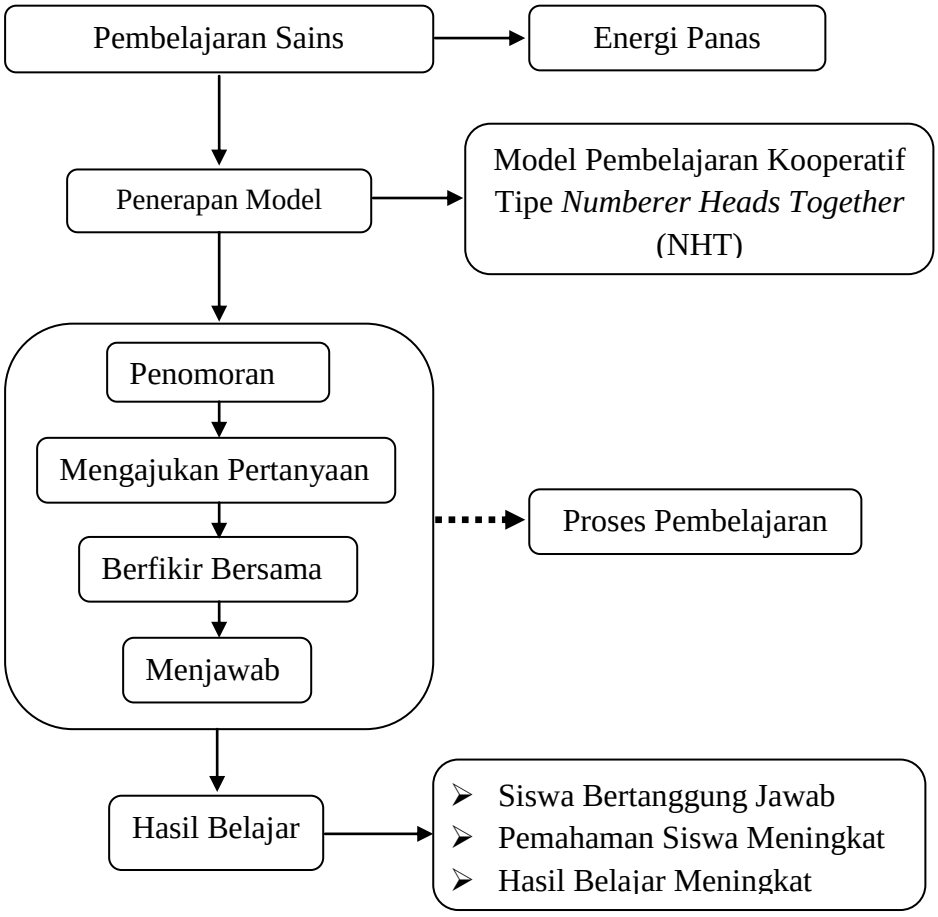
Adapun penerapan model NHT melalui beberapa langkah. Langkah-langkah yang harus ada:[60]

1)Siswa dibagi dalam kelompok dan setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomornya masing-masing.2) Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.3) Kelompok mendiskusikan

[60] Jamal Ma'mur Asmani, *7 Tips Aplikasi Pakem.* (Jogjakarta : DIVA Press, 2011), hal. 39

jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakan/mengetahui jawabannya.4) Guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka.5) Teman yang lain memberi tanggapan, kemudian guru memanggil nomor yang lainnya lagi.6) Siswa diajak untuk membuat kesimpulan dari materi yang baru saja dipelajari.

Sesuai dengan langkah-langkah penerapan Model NHT diharapkan pembelajaran di MIM Plus Suwaru Bandung Tulungagung, khususnya siswa-siswi kelas IV-B pada mata pelajaran Sains akan lebih efektif dan menyenangkan sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Uraian dari kerangka pemikiran di atas dapat digambarkan pada sebuah bagan di bawah ini



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIHAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dalam Bahasa Inggris PTK disebut *Classroom Action Research* (CAR). Munculnya istilah "*classroom action research*" sebenarnya berawal dari istilah "*action research*" atau penelitian tindakan. Secara umum, "*action reasearc*" digunakan untuk menemukan pemecahan masalah yang dihadapi seseorang dalam tugasnya sehari-hari dimanapun tempatnya.[61]

Istilah "*action reasearc*" sangat dikenal dalam penelitian pendidikan, bahkan sudah merupakan penelitian tersendiri. Untuk membedakannya dengan "*action reasearc*" dalam bidang lain, para peneliti pendidikan sering menggunakan istilah "*classroom action reasearc*" atau "*classroom reasearc*". Kegiatan lebih diarahkan pada pemecahan masalah pembelajaran melalui penerapan langsung di tempat mana saja guru melaksanakan tugas pembelajaran.[62] PTK sangat cocok untuk penelitian ini, karena penelitian diadakan dalam kelas dan lebih difokuskan pada masalah – masalah yang terjadi di dalam kelas atau pada proses belajar mengajar. Penelitian Tindakan

[61] Masnur Muslih, *Melaksanakan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) itu Mudah*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2012), hal. 6

[62] Ibid, hal. 7

Kelas berasal dari Tiga kata yaitu Penelitian, Tindakan, dan Kelas. Berikut penjelasannya:[63]

a. Penelitian diartikan sebagai kegiatan mencermati suatu obyek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu dari suatu hal yang menarik minat dan penting bagi penelitian.
b. Tindakan diartikan sebagai sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dalam penelitian ini berbentuk rangkaian siklus kegiatan.
c. Kelas diartikan sebagai sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru.

Dengan menggabungkan ketiga kata tersebut, yakni penelitian, tindakan dan kelas, maka dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan tertentu yang dapat memperbaiki proses pembelajaran dikelas.

Jenis PTK yang digunakan adalah PTK Partisipan artinya suatu penelitian dikatakan sebagai PTK partisipan apabila peneliti terlibat langsung di dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian yang berupa laporan. Dengan demikian, sejak perencanaan penelitian peneliti senantiasa terlibat, selanjutnya peneliti memantau, mencatat, dan

[63] Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Yrama Widya, cet. V, 2009), hal. 12

mengumpulkan data, lalu menganalisis data serta berakhir dengan melaporkan hasil penelitiannya.[64]

Penelitian tindakan kelas memiliki beberapa karakteristik, menurut Zaenal Aqib karakteristik PTK meliputi:[65]

1. Didasarkan pada masalah yang dihadapi guru dalam intruksional
2. Adanya kolaborasi dalam pelaksanaanya.
3. Peneliti sekaligus sebagai praktisi yang melakukan refleksi
4. Bertujuan memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas praktik intruksional
5. Dilaksanakan dalam rangkaian langkah dengan beberapa siklus.

Sedangkan menurut Soedarsono karakteristik PTK meliputi:[66]

a) *Situasional*, artinya berkaitan langsung dengan permasalahan, kongkret yang dihadapi guru dan siswa di kelas.

b) *Kontekstua*l, artinya upaya pemecahan yang berupa model dan prosedur tindakan tidak lepas dari konteksnya.

c) *Kolaboratif*, artinya partisipasi, antara guru – siswa dan mungkin asisten yang membantu proses pembelajaran

d) *Self – reflective* dan *Self – evaluative*, artinya pelaksana, pelaku tindakan serta obyek yang dikenai tindakan melakukan refleksi dan evaluasi diri terhadap hasil atau kemajuan yang dicapai.

---

[64] Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, . . . hal. 20

[65] *Ibid*, hal. 16

[66] Soedarsono, *Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas*, (Departemen Pendidikan Nasional, 2001), hal. 3

e) *Fleksibel*, artinya memberikan sedikit kelonggaran dalam pelaksanaan tanpa melanggar kaidah metodologi ilmiah.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan pastilah memiliki tujuan, termasuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sehubungan dengan itu tujuan secara umum dari penelitian tindakan kelas ini adalah untuk:

a. Memperbaiki dan meningkatkan kondisi serta kualitas pembelajaran di kelas
b. Meningkatkan layanan profesional dalam konteks pembelajaran di kelas
c. Memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan tindakan dalam pembelajaran yang direncanakan di kelas
d. Memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan pengkajian terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.[67]

Dari beberapa tujuan yang telah dijelaskan di atas, inti dari tujuan PTK tidak lain adalah untuk memperbaiki proes pembelajaran yang berkaitan dengan media, metode, teknik dan lain-lain.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model PTK Kemmis & Mc. Taggart yang dalam alur penelitiannya yakni meliputi langkah–langkah: 1) perencanaan (*plan*). 2) melaksanakan tindakan (*act*), 3) melaksanakan pengamatan (*observe*), dan 4) mengadakan refleksi/analisis (*reflection*). Sehingga penelitian ini merupakan proses siklus spiral, mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan untuk modifikas

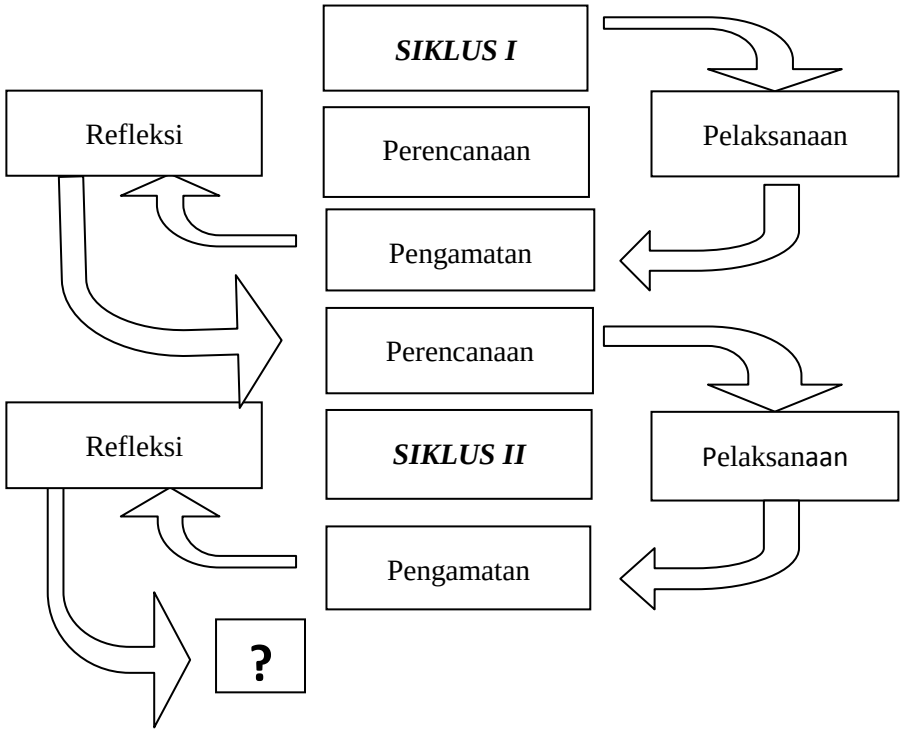
[67] E.Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 155

perencanaan, dan refleksi. Penelitian ini juga merupakan penelitian individual.

Model Kemmis & Taggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin, hanya saja komponen *action* (tindakan) dengan *observer* (pengamatan) dijadikan sebagai satu kesatuan di satukannya kedua komponen tersebut disebabkan oleh adanya kenyataan bahwa penerapan antara *action* dan *observer* merupakan dua kegiatan yang tidak terpisahkan. Maksudnya, kedua kegiatan haruslah dilakukan dalam satu kesatuan waktu, jadi jika berlangsungnya suatu tindakan begitu pula observasi juga dilakukan

Bagan alur rancangan siklus tindakan kelas dapat dilihat sebagaimana, disajikan pada bagian alur rancangan siklus tindakan kelas berikut ini:

Siklus Penelitian Tindakan Kelas



Gambar 3.1. Siklus PTK Model Kemmis dan Taggart

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti di MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung. Lokasi penelitian ini dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran Sains di kelas IV-B belum pernah diterapkan model pembelajaran *numbered heads together*. Pada materi Energi Panas Sains prestasi Hasil belajaran siswa masih relatife rendah.

b. Subyek Penelitian

Dalam Penelitian ini yang menjadi Subjek Penelitan adalah siswa kelas IV-B MI Muhammadiyah Plus Suwaru, Kecamatan Bandung,

Kabupaten Tulungagung, semester II tahun ajaran 2014/2015, pemilihan siswa kelas IV-B karena kelas IV-B merupakan tahapan perkembangan berfikir yang semakin luas, anak memiliki minat belajar yang tinggi. Dan hal ini membutuhkan sebuah sarana yang bisa lebih meningkatkan minat belajar yang tinggi, sehingga hasil belajar menjadi meningkat, Alasan lain dipilihnya kelas IV-B karena siswa kelas IV-B dalam proses pembelajaran masih bersifat pasif. Dalam hal ini mereka membutuhkan strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah sebuah teknik yang sistematis dan terstruktur untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

1. Tes

Tes merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur suatu kemampuan.[68] Pendapat lain menyatakan bahwa tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.[69] Tes juga merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang

[68] Anin, dkk, *Evaluasi dalam Pembelajaran Bahasa Arab.* (Malang: Misykat, 2006), hal. 6

[69] Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan.* (Yogyakarta : Teras, 2009), hal. 86

digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu maupun kelompok.[70]

Terdapat tiga hal yang penting dalam pengertian tes. *Pertama,* tes adalah sebuah alat pengukuran. *Kedua*, tes (*tesing*) adalah bagian dari kegiatan pengukuran (measurement). *Ketiga* tes adalah alat untuk mengukur sampel pengetahuan atau kemampuan yang dimiliki seseorang.[71] Tes pengukuran keberhasilan adalah tes yang terdiri atas item-item yang secara langsung mengukur tingkah laku yang harus dicapai oleh suatu proses pembelajaran.[72] Tes merupakan instrumen alat ukur untuk pengumpulan data dimana dalam memberikan respons atas pertanyaan dalam instrumen, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya. Peserta tes diminta untuk mengeluarkan segenap kemampuan yang dimilikinya dalam memberikan respons atas pertanyaan dalam tes.[73]

Tes dapat diklasifikasikan menurut tujuannya, yakni menurut aspek-aspek yang ingin diukur terdapat tes prestasi dan tes bakat. Tes prestasi atau pencapaian adalah berusaha mengukur apakah seorang individu sudah belajar. Tes ini ingin mengukur tingkat performan individu pada suatu waktu setelah selesai belajar.[74] Dalam penelitian ini tes yang

---

[70] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.* (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), hal. 193

[71] Anin,dkk, *Evaluasi dalam Pembelajaran...*, hal. 6

[72] Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran.* (Jakarta : Kencana, 2009), hal. 235

[73] Purwanto, *Evaluasi Hasil ...,* hal. 63

[74] Siswono, *Mengajar Dan Meneliti…,* hal. 72

digunakan untuk mengukur pencapaian atau pemahaman seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes tersebut diberikan kepada peserta didik guna mendapatkan data kemampuan peserta didik untuk tentang hasil belajar Sains khususnya pada pokok bahasan energi panas siswa kelas IV-B MI Muhammadiyah Plus Suwaru Bandung Tulungagung.

Tes yang digunakan adalah soal uraian terbatas yang dilaksanakan pada saat pra tindakan maupun pada akhir tindakan, yang nantinya hasil tes ini akan diolah untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

Tes merupakan prosedur yang sistematik dimana individual yang di tes direpresentasikan dengan suatu set stimuli jawaban mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka.[75] Subyek dalam hal ini adalah siswa kelas IV harus mengisi item-item yang ada dalam tes yang telah direncanakan, guna untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Khususnya dalam mata pelajaran Sains pokok bahasan energi panas.

Tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

a) Tes pada awal penelitian (*pre test*), dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman peserta didik tentang materi yang akan diajarkan.

b) Tes pada setiap akhir tindakan (*post test*), dengan tujuan untuk

[75] Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta : Bumi Aksara,2008), hal. 138

mengetahui peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

Kriteria penilaian dari hasil tes ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian[76]

Huruf	**Angka 0-4**	**Angka 0-100**	**Angka 0-10**	**Predikat**
A	4	85-100	8,5-10	Sangat baik
B	3	70-84	7,0-8,4	Baik
C	2	55-69	5,5-6,9	Cukup
D	1	40-54	4,0-5,4	Kurang
E	0	0-39	0,0-3,9	Kurang sekali

Untuk menghitung hasil tes, baik *pre test* maupun *post test* pada proses pembelajaran dengan metode *numbered heads together* digunakan rumus *percentages correction* sebagai berikut :

$$S = \frac{R}{N} \text{ X } 100$$

Keterangan :

S : Nilai yang dicari atau yang diharapkan

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap.[77]

Adapun instrumen tes sebagaimana terlampir.

[76] Oemar Hamalik, *Teknik Pengukur dan Evaluasi Pendidikan*. (Bandung : Mandar Maju, 1989), hal. 122

[77] Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 112

2. Observasi

Observasi adalah upaya merekam segala peristiwa dan kegiatan yang terjadi selama tindakan perbaikan itu berlangsung dengan atau tanpa alat bantuan.[78] Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta untuk menjaring data aktivitas siswa. Observasi dilakukan oleh peneliti, guru, dan teman sejawat dengan menggunakan lembar observasi. Kriteria keberhasilan proses ditentukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dilakukan oleh pengamat.

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu.[79] Percakapan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (peneliti) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (siswa dan guru) yang memberikan jawaban atas pertanyaan. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas IV-B dan siswa kelas IV-B. Bagi guru kelas IV-B wawancara dilakukan untuk memperoleh data awal tentang proses pembelajaran sebelum melakukan penelitian. Bagi siswa, wawancara dilakukan untuk menelusuri dan menggali pemahaman siswa

[78] Tatag Yuli Eko Siswono, *Mengajar dan Meneliti*, (Surabaya : Unesa University press, 2008), hal. 25

[79] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 186

tentang materi yang diberikan. Peneliti menggunakan wawancara terstruktur. wawancara terstruktur adalah wawancara yang pewawancaranya menetapkan sendiri masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan.[80]

4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka penyimpulan data refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif.[81] Catatan ini berupa coretan seperlunya yang sangat dipersingkat, berisi kata – kata kunci, frasa, pokok – pokok isi pembicaraan atau pengamatan. Dalam penelitian ini catatan lapangan digunakan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam instrumen pengumpul data yang ada dari awal tindakan sampai akhir tindakan. Dengan demikian diharapkan tidak ada data penting yang terlewatkan dalam kegiatan penelitian ini. Adapun instrument tes sebagaimana terlampir.

5. Dokumentasi

Dalam Kamus Besar Indonesia, dokumentasi didefinisikan sebagai suatu yang tertulis, tercetak atau terekam yang dapat dipakai sebagai bukti atau keterangan.[82]

---

[80]. *Ibid*, hal. 190

[81] *Ibid*, hal. 209

[82]Wawan Junaidi, *Pengertian Dokumentasi*, dalam http://wawan-junaidi.blogspot.com/2011/12/pengertian-dokumentasi.html, diakses 20 Februari 2015

Evaluasi mengenai kemajuan, perkembangan, atau keberhasilan belajar peserta didik juga dapat dilengkapi atau diperkaya dengan cara melakukan pemeriksaan terhadap dokumen–dokumen. Sebagai informasi mengenai kegiatan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran bukan tidak mungkin pada saat–saat tertentu sangat diperlukan sebagai bahan pelengkap bagi pendidik dalam melakukan evaluasi hasil belajar.[83]

Untuk lebih memperkuat hasil penelitian ini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto–foto pada saat siswa melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* pada materi perkembangan teknologi produksi, komunikasi, dan transportasi. Adapun pedoman dokumentasi sebagaimana terlampir.

D. Tehnik Analisis Data

Analisis data adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan-satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.[84] Dalam Penelitian Tindakan Kelas ini proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari wawancara, observasi (pengamatan) yang sudah ditulis dalam sebuah catatan lapangan.

---

[83] Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 20080), hal. 90

[84] Lexy J. Moleong*, Metodologi Penelitian Kualitatif,*..... hal. 248

Beranjak dari pendapat di atas, maka penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif model mengalir dari Miles dan Huberman yang meliputi 3 hal yaitu:

1) Reduksi data (*Data Reduction*)
2) Penyajian Data (*Data Display*)
3) Menarik Kesimpulan (*Condusion Drawing)*

Untuk lebih memahaminya, akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data proses penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data mentah menjadi data yang bermakna.[85]

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal–hal yang pokok, memfokuskan pada hal–hal yang penting. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mempermudah peneliti membuat kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan.

Dalam mereduksi data ini peneliti dibantu teman sejawat dan guru kelas IV-B untuk mendiskusikan hasil yang diperoleh dari wawancara, observasi dan catatan lapangan, melalui diskusi ini, maka hasil yang diperoleh dapat maksimal dan diverifikasi.

b. Penyajian data (*Data Dispaly*)

Langkah selanjutnya setelah mereduksi data adalah penyajian data. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan

[85] Tatag Yuli Eko Siswono, *Mengajar dan Meneliti*….hal. 29

antara kategori. Penyajian data yang digunakan pada data PTK adalah dengan teks yang berbentuk naratif.

Dengan penyajian data, maka akan mempermudah untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah difahami tersebut.

Dari hasil Reduksi tadi, selanjutnya dibuat penafsiran untuk membuat perencanaan tindakan selanjutnya hasil penafsiran dapat berupa penjelasan tentang: 1) Perbedaan antara rancangan dan pelaksanaan tindakan, 2) Perlunya perubahan tindakan, 3) Alternatif tindakan yang dianggap paling tepat, 4) Anggapan peneliti, teman sejawat, dan guru yang terlibat dalam pengamatan dan pencatatan lapangan terhadap tindakan yang dilakukan, 5) Kendala dan pemecahan.

c. Penarikan Kesimpulan (*Condusion Drawing*)

Pada tahap penarikan kesimpulan ini kegiatan yang dilakukan adalah memberikan kesimpulan terhadap data–data hasil penafsiran. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan tersebut dapat berupa deskripsi / gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih belum jelas, sehingga setelah diteliti menjadi jelas. Jika hasil dari kesimpulan ini kurang kuat, maka perlu adanya verifikasi. verifikasi yaitu menguji kebenaran , kekokohan, dan mencocokkan makna–makna yang muncul dari data. Pelaksanaan Verifikasi merupakan suatu tujuan

ulang pada pencatatan lapangan atau peninjauan kembali serta tukar pikiran dengan teman sejawat.

E. Indikator Keberhasilan

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini akan dilihat dari (a) Indikator proses dan (b) Indikator prestasi belajar. Indikator proses yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar siswa terhadap materi mencapai 75 % (berkriteria cukup). Sedangkan untuk menentukan prosentae keberhasilan tindakan di dasarkan pada data skor yang diperoleh dari hasil observasi, untuk menghitung observasi aktivitas guru dan siswa peneliti menggunakan rumus prosentase sebagai berikut:

$$\text{Prosentase nilai rata-rata} = (\text{NR}) \quad \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Taraf keberhasilan tindakan :

90 % ≤ NR ≤ 100% : Sangat baik

80 % ≤ NR ≤ 89 % : Baik

70 % ≤ NR ≤ 79 % : Cukup

60 % ≤ NR ≤ 69 % : Kurang

0% ≤ NR ≤ 59 % : Sangat Kurang

Untuk memudahkan dalam mencari tingkat keberhasilan tindakan, E Mulyasa mengatakan bahwa kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruh atau setidak-tidaknya sebagian besar (75%)

peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik maupun mental, maupun sosial dalam proses pemelajaran,disamping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat, belajar yang besar, dan rasa percaya diri sendiri,sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan tingkah laku yang positif pada diri peserta didik seluruhnya atau sekurang-kurangnya (75%).[86]

Indikator prestasi belajar dari penelitian ini adalah jika 75 % dari siswa telah mencapai nilai 75, hal ini didasarkan pada kelas yang dikatakan berhasil (mencapai ketuntasan). Dan penetapan nilai 75 didasarkan atas hasil diskusi dengan guru kelas IV-B dengan teman sejawat berdasarkan tingkat kecerdasan siswa dan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang digunakan MI tersebut dan setiap siklus mengalami peningkatan nilai.

F. Prosedur Penelitian

a. Pra tindakan

Pra tindakan dilakukan sebagai langkah awal untuk mengetahui dan mencari informasi tentang permasalahan dalam pembelajaran Sains. Kegiatan yang dilakukan dalam pra tindakan adalah menetapkan subyek penelitian dan membentuk kelompok belajar yang heterogen dari segi kemampuan akademik dan jenis kelamin.

b. Tindakan

[86] E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 101-102

Berdasarkan temuan pada tahap pra tindakan, disusunlah rencana tindakan perbaikan atas masalah-masalah yang dijumpai dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini peneliti dan kolabulator menetapkan dan menyusun rancangan perbaikan pembelajaran dengan strategi. Tahap-tahap yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari 4 tahap meliputi: (1) tahap perencanan *(planning),* (2) tahap pelaksanaan *(acting),* (3) tahap observasi *(observing),* (4) tahap refleksi *(refleting)*.[87]

Uraian masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

Pada tahap ini yang harus dilakukan adalah menyusun rancangan dari siklus persiklus. Setiap siklus direncanakan secara matang, dari segi kegiatan, waktu, tenaga, material, dan dana. Hal-hal yang direncanakan di antaranya terkait dengan pembuatan rancangan pembelajaran, menentukan tujuan pembelajaran, menyiapkan materi yang akan disajikan, menyiapkan model pembelajaran *numbered heads together* untuk memperlancar proses pembelajaran Sains kelas IV-B, membuat lembar observasi untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar di kelas ketika model pembelajaran *numbered heads together* diterapkan, serta mempersiapkan instrument untuk merekam dan menganalisis data mengenai proses dan hasil tindakan.

b. Pelaksanaan

[87]Tim Penulis LAPIS PGMI, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Surabaya: Lapis PGMI, 2009), paket 5-14

Tahap pelaksanaan yang dimaksudkan adalah melaksanakan pembelajaran Sains dengan materi perkembangan teknologi sesuai dengan rancangan pembelajaran. Rencana tindakan dalam proses pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1) Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran.
2) Mengadakan tes awal.
3) Pada akhir pembelajaran dilakukan evaluasi (soal sesuai dengan kemampuan dasar yang terdapat direncana pembelajaran).
4) Melakukan analisis data.

c. Pengamatan

Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh peneliti sendiri. Pada saat melakukan pengamatan yang diamati adalah perilaku siswa di dalam kelas, mengamati apa yang terjadi di dalam proses pembelajaran, mencatat hal-hal atau peristiwa yang terjadi di dalam kelas.

d. Refleksi

Tahap ini merupakan tahapan di mana peneliti melakukan introspeksi diri terhadap tindakan pembelajaran dan penelitian yang dilakukan. Dengan demikian refleksi dapat ditentukan sesudah adanya implementasi tindakan dan hasil observasi. Berdasarkan refleksi inilah suatu perbaikan tindakan selanjutnya ditentukan.

Kegiatan dalam tahap ini adalah:

1) Menganalisa hasil pekerjaan siswa.

2) Menganalisa hasil wawancara.
3) Menganalisa hasil angket siswa.
4) Menganalisa lembar observasi siswa.
5) Menganalisa lembar observasi penelitian.

Hasil analisa tersebut, peneliti melakukan refleksi yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria yang telah di tetapkan tercapai atau belum. Jika sudah tercapai dan telah berhasil maka siklus tindakan berhenti. Tetapi sebaliknya jika belum berhasil pada siklus tindakan tersebut, maka peneliti mengulang siklus tindakan dengan memperbaiki kinerja pembelajaran pada tindakan berikutnya sampai berhasil sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.[88]

[88] Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan, ...* hal. 16

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Paparan Data Pra-Tindakan

Pada hari Rabu, 15 April 2015. Peneliti datang ke MIM Plus Suwaru Bandung Tulungagung, peneliti mengadakan pertemuan dengan Bapak Agus Rudianto, S.Pd. I selaku kepala Madrasah MIM Plus Suwaru, Bandung. Pada pertemuan tersebut peneliti meminta izin untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas di Madrasah tersebut untuk menyelesaikan tugas skripsi. Peneliti juga menyampaikan subyek penelitian adalah kelas IV-B dalam mata pelajaran Sains dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together*. Kepala Madrasah menyatakan tidak keberatan atau tidak masalah dan menyambut dengan baik keinginan peneliti untuk melaksanakan penelitian, dengan harapan agar nantinya hasil penelitian dapat memberi sumbangan yang besar pada proses pembelajaran di madrasah tersebut. Kemudian kepala madrasah menyarankan kepada kami menemui wali kelas kelas IV-B untuk meminta izin penelitian, sekaligus konsultasi dan membicarakan langkah-langkah selanjutnya.

Pada hari Senin, 20 April 2015, kami datang ke MIM Plus Suwaru Bandung menemui Kepala Madrasah untuk memberikan surat izin

penelitian dari IAIN Tulungagung. Kami bertamu langsung dengan bapak Kepala Madrasah dan memberikan surat izin penelitian. Selanjutnya kami meminta izin untuk melakukan observasi keadaan di kelas. Bapak Kepala madrasah mempersilahkan kami untuk melaksanakan tugas selanjutnya. Kemudian peneliti menemui Yanu Prasmanto, S.Pd. I selaku guru Sains di kelas IV-B. Peneliti menyampaikan rencana penelitian yang telah mendapat izin dari Kepala Madrasah. Beliau menyambut baik niat peneliti dan bersedia membantu demi kelancaran penelitian. Di sini peneliti menyampaikan rencana penelitian yang telah disusun oleh peneliti serta menyampaikan materi Sains yang akan disajikan peneliti yaitu materi Energi panas

Selain melakukan diskusi tentang rencana penelitian, peneliti juga melakukan wawancara kepada guru Sains kelas IV-B mengenai kondisi kelas, kondisi peserta didik, latar belakang peserta didik, juga hasil belajar peserta didik.

Berikut adalah kutipan hasil wawancara antara peneliti dengan guru mata pelajaran Sains.

P : Pak bagaimanakah kondisi kelas IV-B saat proses pembelajaran Sains berlangsung?

G : Kondisi kelas IV-B pada saat proses pembelajaran Sains banyak yang tidak memperhatikan, tetapi masih ada juga yang memperhatikan penjelasan guru, tapi kadang yang tidak memperhatikan mengganggu konsentrasi teman-teman yang memperhatikan.

P : Dalam pembelajaran Sains di kelas IV-B apa sudah pernah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*?

G : Belum, biasanya hanya menggunakan metode ceramah, Tanya jawab dan penugasan dari Ulul Albab.
P : Bagaimana kondisi siswa pada saat proses pembelajaran dengan metode ceramah?
G : Di awal pembelajaran siswa memperhatikan penjelasan dari guru meskipun begitu ada juga beberapa siswa yang ramai dan bermain dengan teman sebangkunya, setelah beberapa waktu siswa sudah mulai bosan dengan ceramah maka saya memberikan tugas mengerjakan Ulul Albab.
P : Untuk hasil belajar Sains siswa kelas IV-B bagaimana Bu?
G : Dalam Hasil belajarnya ya tidak terlalu buruk, tapi ketuntasannya masih banyak yang di bawah KKM.
P : Berapa nilai rata-rata kelas IV-B dalam mata pelajaran Sains?
G : Nilai rata-rata di kelas IV-B masih banyak di bawah 75, sedangkan KKM pada mata pelajaran Sains 75.[89]

Keterangan :
P : Peneliti
G : Guru

Dari hasil wawancara diperoleh beberapa informasi bahwa dalam pembelajaran Sains siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan ceramah saja dan tidak dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa akan lebih cepat merasa bosan. Dan hal itu akan mempengaruhi naik turunya hasil belajar siswa. Selain memperoleh informasi di atas, peneliti juga memperoleh data tentang jumlah peserta didik kelas IV-B, berdasarkan keterangan yang ada jumlah siswa kelas IV-B sebanyak 20 siswa, terdiri dari 11 anak laki-laki, dan 9 anak perempuan.

Selanjutnya menanyakan terkait jadwal yang bisa saya gunakan untuk proses penelitian, Beliau mengatakan bahwa penelitian dapat dimulai minggu depan pada hari Selasa tanggal 28 April 2015. Beliau

[89] Hasil wawancara bersama wali kelas IV di MIM Plus Suwaru Bandung Tulungagung Tanggal 20 April 2015 Hari Senin Jam 09.30.

menjelaskan bahwa pelajaran Sains diajarkan pada hari Selasa jam ke 11-12 atau 12.45 s/d 13.45 WIB (35 menit setiap satu jam pelajaran), dan hari kamis jam ke 6-7 atau 09.50 s/d 11.00 WIB. Peneliti menyampaikan bahwa yang akan bertindak sebagai pelaksana tindakan adalah peneliti sendiri dan 1 mahasiswa IAIN Tulungagung (teman sejawat) serta guru Sains yang bertindak sebagai pengamat atau *observer*. Pengamat bertugas untuk mengamati aktivitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti akan memberikan tes awal *(pre test)*. Tes dilaksanakan pada hari Selasa 28 April 2015.

Tabel 4.1 Skor Tes Awal (Pre Test) Peserta Didik

No	Kode Siswa	Jenis Kelamin	Hasil Skor										Nilai Skor	Keterangan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	3	4										5	6
1	ASK	P	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90	Tuntas
2	ADAD	L	10	10	0	10	0	0	0	0	0	0	30	Tidak Tuntas
3	DP	L	10	0	10	10	0	0	0	10	0	10	50	Tidak Tuntas
4	DKS	P	10	10	10	0	0	0	0	10	10	10	60	Tidak Tuntas
5	DAM	L	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	80	Tuntas
6	MRE	L	10	0	10	10	0	10	0	10	10	10	70	Tidak Tuntas
7	MUN	L	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80	Tuntas
8	MYP	L	10	10	10	10	0	0	10	0	10	0	60	Tidak Tuntas
9	NTS	P	10	10	0	10	0	0	0	10	10	10	60	Tidak Tuntas
10	NAS	P	10	10	10	0	0	10	0	10	0	10	60	Tidak Tuntas

11	NRA	P	10	10	10	0	10	0	10	10	10	10	80	Tuntas
12	NS	L	10	10	0	10	10	0	0	0	0	0	40	Tidak Tuntas
13	PTA	L	10	0	10	0	0	0	10	10	10	10	60	Tidak Tuntas
14	SN	L	10	0	0	10	0	0	0	0	0	10	30	Tidak Tuntas
15	SV	P	10	10	0	10	0	0	10	10	10	10	80	Tuntas
16	SW	P	10	10	10	10	0	10	0	0	10	10	80	Tuntas
17	SZMF	P	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	90	Tuntas
18	TI	L	10	10	10	0	10	10	10	0	10	10	80	Tuntas
19	TA	P	10	0	10	0	0	0	0	0	10	10	40	Tidak Tuntas
20	YP	L	10	10	0	10	10	10	0	10	10	10	80	Tuntas
Total Skor													**1300**	
Rata-rata													**65**	
Jumlah siswa keseluruhan													**20**	
Jumlah siswa yang telah tuntas													**9**	
Jumlah siswa yang tidak tuntas													**11**	
Jumlah siswa yang tidak ikut tes													**-**	
Persentase ketuntasan													**45%**	

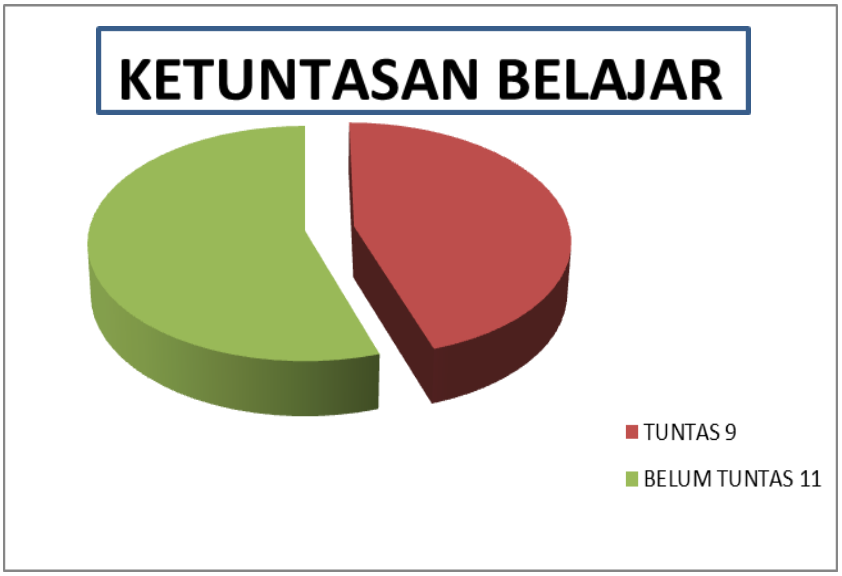
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Data Hasil Hasil *Pre Test*

No.	Uraian	Keterangan
1.	Jumlah seluruh siswa	20 siswa
2.	Jumlah peserta *pre test*	20 siswa

3.	Nilai rata-rata siswa	65
4.	Jumlah siswa yang tuntas belajar	9 siswa
5.	Jumlah siswa yang tidak tuntas belajar	11siswa
6.	Ketuntasan belajar (%)	45%

Pada tes awal ini peneliti memberikan 10 soal pilihan ganda. Berdasarkan hasil tes awal di atas secara umum masih belum menguasai materi Energi Panas. Ini terbukti dari ke 20 siswa yang mengikuti tes, dengan rata-rata 65, dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah 75. Dan hanya 9 siswa dengan prosentase ketuntasan 45%

Gambar 4.1. Diagram Ketuntasan Belajar Hasil *Pre Test* Siswa



2. Kegiatan Pelaksanaan Tindakan

a. Siklus I

1) Tahap Perencanaan

Pada siklus I dilaksanakan 2 kali pertemuan dalam pembelajaran dengan rencana sebagai berikut :

(a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

(b) Menyiapkan materi yang akan diajarkan yaitu Energi Panas

(c) Membuat kartu nomor kelompok

(d) Membuat lembar soal diskusi

(e) Menyusun soal tes yang digunakan untuk *post test* siklus I, dan

(f) Menyusun lembar observasi kegiatan siswa maupun peneliti dalam pembelajaran

2) Tahap Pelaksanaan Tindakan

(a) Pertemuan I

Pertemuan pertama ini dilakukan pada hari selasa, tanggal 28 April 2015 pada jam ke 11-12 atau 12.45 s/d 13.45 WIB, di MIM Plus Suwaru Bandung Tulungagung. Peneliti mengawali kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan salam dan membaca basmalah bersama, memeriksa daftar hadir siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian peneliti memberikan apersepsi materi yang akan dipelajari (10 menit).

Kegiatan selanjutnya adalah peneliti menjelaskan materi yang ingin di capai dengan ceramah dan tanya jawab. Siswa sangat antusias dalam menjawab pertanyaan peneliti dan sempat gaduh karena semua ikut menjawab, setelah peneliti meminta kepada siswa dalam menjawab untuk mengacungkan tangan, siswa dapat terkondisikan. Selesai menjelaskan materi, dan tidak ada pertanyaan dari siswa. Peneliti membagi kelas ke dalam 5 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 anggota yang bersifat heterogen dari jenis kelamin dan tingkat akademik. Dalam pembagian kelompok berdasarkan dari hasil tes awal *(pre test)*. Pembagian anggota kelompok dipilih sendiri oleh peneliti sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Pembagian kelompok dapat dilihat ditabel berikut :

Tabel 4.3 Daftar Nama Kelompok

Nama Kelompok	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin	Nilai
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Kelompok 1	1.ASK	P	90
	2.SW	P	80
	3.DKS	P	60
	4.DP	L	50
Kelompok 2	1.DAM	L	80
	2.SZMF	P	90
	3.MYP	L	60
	4.NS	L	40
Kelompok 3	1.MUNA	L	80
	2.TI	L	80
	3.NTS	P	60
	4.TA	P	40
Kelompok 4	1.NRA	P	80
	2.YP	L	80
	3.NAS	P	60
	4.ADAD	P	30
	1.SV	P	80

Kelompok 5	2.MRE	L	70
	3.PTA	L	60
	4.SN	L	30

Kemudian peneliti membagikan nomor kepada setiap kelompok dan setiap anggota kelompok mendapat nomor yang berbeda. Sebelum dimulai kerja kelompok, peneliti menjelaskan terlebih dahulu bahwa model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu kepala bernomor yang setiap satu anggota dalam kelompok memegang satu nomor yang berbeda yang nantinya ketika peneliti memanggil satu nomor dari kelompok, yang memegang nomor tersebut harus menjawab pertanyaan untuk mewakili kelompoknya. Setelah itu peneliti memberikan lembar soal kelompok kepada setiap kelompok dan memberikan waktu 10 menit untuk mengerjakan. Peneliti membimbing jalanya diskusi kelompok dan memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk pertanyaan yang kurang paham.

Kemudian peneliti menanyakan kepada semua kelompok apakah sudah selesai mengerjakan tugas kelompoknya. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan tugasnya, peneliti memanggil nomor dari salah satu kelompok untuk mewakili kelompoknya menyampaikan jawaban dari hasil kerja kelompok. Peneliti meminta kelompok lain untuk menanggapi dari jawaban yang lain apakah sudah benar atau masih kurang tepat ataukah masih ada tambahan jawaban dari kelompok lain. Kegiatan itu berlangsung 3-4 kali kelompok yang maju, setiap selesai menjawab peneliti

memberikan penghargaan tepuk tangan juga tepuk tangan dari teman-temanya untuk menghargai jawaban dari orang lain baik benar ataupun salah.

Setelah kegiatan kelompok selesai, peneliti menanyakan kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam tugas kelompok. Selanjutnya peneliti beserta siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Selesai membuat kesimpulan siswa kembali ke tempat masing-masing. Di akhir pembelajaran peneliti menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya dan memberikan pesan-pesan kepada siswa. Pembelajaran diakhiri dengan salam dan hamdalah.

(b) Pertemuan II

Pada pertemuan ke II ini di laksanakan pada hari Kamis, tanggal 30 April 2015 jam ke 6-7 atau 09.50 s/d 11.00 WIB. Kegiatan awal dimulai dengan salam mengucapkan salam dan membaca basmalah bersama-sama serta memeriksa daftar hadir siswa, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Sebelum memulai pelajaran peneliti memberikan beberapa pertanyaan prasyarat kepada siswa untuk merangsang pengetahuan awal siswa tentang materi yang akan disampaikan, untuk kegiatan awal ini siswa sangat aktif menjawab pertanyaan dari peneliti.

Selanjutnya peneliti menjelaskan secara singkat materi Energi Panas, selesai menjelaskan peneliti menanyakan kepada siswa apakah ada yang belum jelas atau dimengerti tentang materi yang baru disampaikan.

Sebagian besar siswa mengatakan sudah jelas, pembelajaran dilanjutkan dengan peneliti meminta siswa untuk berkumpul dengan anggota kelompoknya masing-masing (kelompok sesuai dengan pertemuan pertama) dan membagikan nomor yang berbeda kepada setiap kelompok seperti yang sudah dilakukan pada pertemuan pertama. Kemudian langkah selanjutnya, semua kelompok menerima nomor masing-masing, peneliti memberikan lembar kerja kepada masing-masing kelompok. mereka langsung mengerjakan, akan tetapi masih ada kelompok yang masih senang bergurau dengan teman satu kelompok bahkan dengan kelompok lain. Peneliti selalu mengingatkan agar selalu kerjasama dan konsentrasi mengerjakan soal dalam kelompok.

Seperti pada pertemuan sebelumnya, setelah selesai mengerjakan peneliti memanggil salah satu nomor untuk mewakili kelompoknya menyampaikan jawaban hasil kerja kelompok. Selanjutnya peneliti beserta siswa membahas hasil pekerjaan dari kelompok dan membuat kesimpulan tentang materi yang baru disampaikan. Usai kegiatan kelompok selesai, siswa diminta untuk kembali ke tempat masing-masing. Berdasarkan hasil kerja kelompok, rata-rata kelompok sudah mengerjakan dengan benar, tetapi masih banyak yang kurang teliti. Setelah dirasa semua sudah memahami materi yang disampaikan sesuai dengan rencana diadakan tes akhir *(post test)* siklus I.

Tes ini ditujukan untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami materi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*. Setelah selesai mengerjakan dan mengumpulkan lembar kerja, peneliti mengakhiri pembelajaran dengan salam dan membaca hamdalah.

3) Tahap Pengamatan Tindakan

(a) Data Hasil Tes Akhir *(Post Test)* Siklus I

Soal *post test* siklus 1 terdiri dari 10 isian. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dan tingkat pencapaian nilai hasil belajar siswa adalah:

$$S = \frac{S}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang dicari atau diharapkan

R = Jumlah skor dari item atau soal yang di jawab benar

N = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan tetap

Tabel 4.4 Data Hasil *Post Test* Siklus 1

No	Kode Siswa	Jenis Kelamin	Hasil Skor										Nilai Skor	Keterangan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	3	4										5	6
1	ASK	P	0	10	0	10	10	10	10	10	0	10	80	Tuntas
2	ADAD	L	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	Tuntas
3	DP	L	0	10	10	0	10	0	0	0	0	10	40	Tidak Tuntas
4	DKS	P	0	10	10	10	10	0	10	0	10	0	60	Tidak Tuntas
5	DAM	L	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90	Tuntas
6	MRE	L	0	10	10	10	10	10	10	0	10	10	80	Tuntas
7	MUN	L	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	Tuntas
8	MYP	L	0	10	10	0	0	10	0	0	10	0	40	Tidak Tuntas
9	NTS	P	0	10	10	0	10	10	10	0	0	10	60	Tidak Tuntas
10	NAS	P	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	Tuntas
11	NRA	P	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	90	Tuntas
12	NS	L	0	10	10	0	10	10	10	0	0	10	60	Tidak Tuntas
13	PTA	L	0	10	10	10	10	10	10	0	10	10	80	Tuntas
14	SN	L	10	0	0	10	0	0	0	0	0	10	30	Tidak Tuntas
15	SV	P	10	10	10	0	10	10	10	10	0	10	80	Tuntas
16	SW	P	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	80	Tuntas
17	SZMF	P	10	10	10	10	10	10	0	0	10	10	80	Tuntas
18	TI	L	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	90	Tuntas
19	TA	P	0	10	10	0	10	10	0	0	0	10	50	Tidak Tuntas
20	YP	L	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90	Tuntas
Total Skor													**1430**	

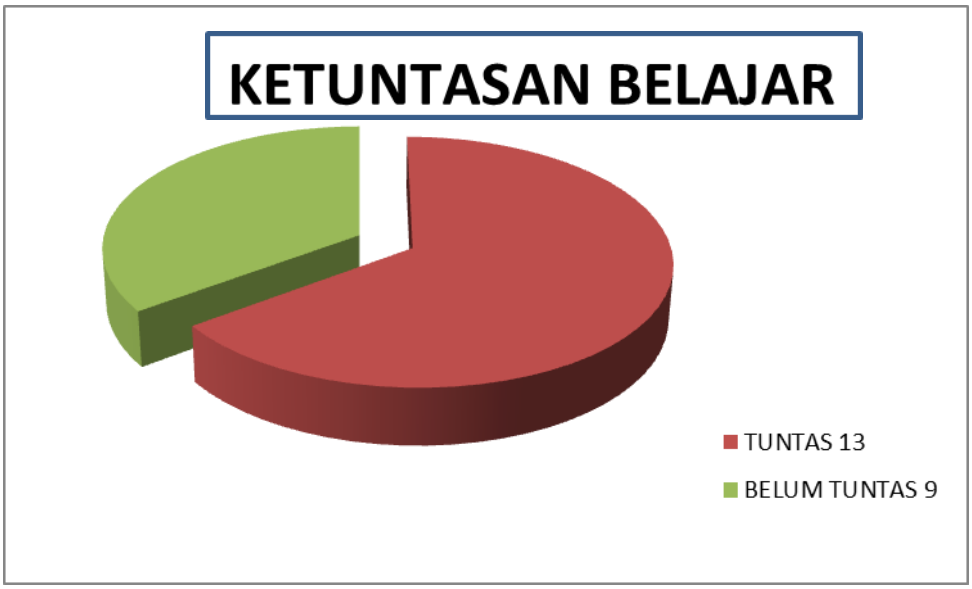
Rata-rata	**71,5**
Jumlah siswa keseluruhan	**20**
Jumlah siswa yang telah tuntas	**13**
Jumlah siswa yang tidak tuntas	**7**
Jumlah siswa yang tidak ikut tes	**-**
Persentase ketuntasan	**65%**

Tabel 4.5 Rekapitulasi Data Hasil Hasil *Pos Test I*

No.	Uraian	Keterangan
1.	Jumlah seluruh siswa	20
2.	Jumlah peserta *post test*	20
3.	Nilai rata-rata siswa	71,5
4.	Jumlah siswa yang tuntas belajar	13
5.	Jumlah siswa yang tidak tuntas belajar	7
6.	Ketuntasan belajar (%)	65%

Soal dalam tes siklus I ini ada 10 soal, yaitu soal esay atau jawaban singkat. Soal dengan jawaban benar dikalikan 10. Berdasarkan hasil tes akhir pada siklus I menunjukkan peningkatan pada hasil belajar siswa. Ini dapat terbukti dari nilai tes akhir *(post test)* siklus I menunjukkan lebih baik dari nilai tes awal *(pre test)*. Ketuntasan belajar siswa juga meningkat. Terbukti dengan prosentase ketuntasan belajar siswa dari 45% (*pre test*) dengan nilai rata-rata 65 menjadi 65% dengan nilai rata-rata 71,5

Gambar 4.2 Diagram Ketuntasan Belajar Hasil *Post Test* Siklus I



(b) Data Hasil Observasi Peneliti dan Siswa dalam Pembelajaran

Tahap observasi ini dilaksanakan pada pelaksanaan tindakan atau selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai pengajar, observasi dilakukan oleh 2 observer yaitu Wali kelas IV-B dan teman sejawat (Mahasiswa) dari IAIN Tulungagung yaitu : Pak Yanu dan Evi Octaviani sebagai observer kegiatan peneliti dalam pembelajaran, dan sebagai observer kegiatan siswa dalam pembelajaran.

Hasil observasi kegiatan peneliti dan siswa dalam pembelajaran dicari dengan presentase nilai rata-rata dengan rumus:

$$\text{Persentase Nilai Rata-rata (NR)} = \frac{Jumlah\ Skor}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

Kriteria taraf keberhasilan tindakan sebagai berikut:

86 – 100% : Sangat baik,

76 – 85% : Baik,

60 – 75% : Cukup,

55 – 69% : Kurang baik

≤ - 54% : Kurang sekali

Table 4.6 Data Hasil Observasi Kegiatan Peneliti Siklus I

Tahap	Indikator	Observer				Skor Max
		I	Deskriptor	II	Deskriptor	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	3	a, b	4	a, b, c	5
	2. Menyampaikan tujuan	3	a, b	4	a, b, c	5
	3. Menentukan materi dan pentingnya materi	3	a, b	3	a, b	5
	4. Memotivasi peserta didik	4	a, b, c	5	Semua	5
	5. Membangkitkan pengetahuan prasyarat peserta didik	4	a, b, c	4	a, b, c	5
	6. Menyediakan sarana yang dibutuhkan	5	Semua	5	Semua	5
	7. Penmbentukan kelompok	5	Semua	5	Semua	5
Inti	8. membagikan nomor yang berbeda kepada setiap kelompok	5	Semua	5	Semua	5
	9. Meminta masing-masing kelompok bekerja sesuai lembar kerja dan saling kerja sama	4	a, c, d	4	a, c, d	5
	10. Membimbing dan mengarahkan	3	a, b	3	a, b	5

	kelompok dalam mengerjakan tugas kelompok					
	11. Memanggil salah satu nomor dari salah satu kelompok untuk menjawab soal yang sudah ditentukan oleh guru untuk kelompoknya	5	Semua	5	Semua	5
Akhir	12. Memberikan umpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa	3	a, b	3	a, b	5
	13. Pemberian tes	1	-	4	b, c, d	5
Jumlah		**48**		**54**		**65**
Taraf Keberhasilan		**73,83 %**		**78,46 %**		

Berdasarkan table observasi kegiatan peneliti di atas, maka secara umum dapat dilihat taraf keberhasilan peneliti yang diharapkan. Pada pertemuan I berada pada taraf 73,83% kategori cukup, dan pada pertemuan II berada pada taraf 78,46% kategori baik.

Table 4.7 Data Hasil Observasi Kegiatan Peserta Didik Siklus I

Tahap	**Indikator**	**Observer**				**Skor Max**
		I	**Deskriptor**	**II**	**Deskriptor**	
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**
Awal	1. Melakukan aktivitas sehari-hari	5	Semua	5	Semua	5
	2. Memperhatikan tujuan	3	a, b	4	a,c, b	5
	3. Keterlibatan dalam membangkitkan pengetahuan tentang materi prasyarat	5	Semua	5	Semua	5
	4. Memperhatikan	4	a, b, d	4	a, b, d	5

	penjelasan					
	5. Keterlibatan dalam pembentukan kelompok	4	a, b, d	4	a, b, d	5
Inti	1. Siswa menerima nomor yang diberikan oleh guru	3	a, b	3	a, b	5
	2. Melakukan kerja kelompok	4	a, c, d	5	Semua	5
	3. Menjawab pertanyaan dari guru bagi siswa yang dipanggil	4	a, b, c	5	Semua	5
	4. Mengerjakan lembar soal individu	1	-	5	Semua	5
akhir	1. Menyimpulkan materi berasma guru	2	a	2	A	5
	2. Mengakhiri pembelajaran	5	Semua	5	Semua	5
Jumlah		**40**		**47**		**55**
Taraf keberhasilan		**72,72 %**		**85,45 %**		

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa secara umum kegiatan belajar siswa sesuai rencana peneliti. Pada pertemuan I taraf keberhasilan diperoleh 72.72%, berada pada kategori cukup. Dan pada pertemuan II taraf keberhasilan diperoleh 85,45%, berada pada kategori baik.

(c) Hasil Catatan Lapangan

Catatan lapangan dibuat oleh peneliti sehubungan dengan hal-hal yang penting selama proses pambelajaran berlangsung. Catatan lapangan ini dibuat karena ada hal-hal yang tidak tercantum dalam lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti. Beberapa hal yang dapat dicatat oleh peneliti sebagai berikut :

1. Suasana kelas agak ramai ketika pembagian kelompok dan ketika berkumpul pada kelompok masing-masing.
2. Kegiatan diskusi masih belum lancar karena masih ada beberapa siswa yang kurang aktif.
3. Siswa masih kurang terbiasa dengan kelompok yang heterogen .
4. Masih ada siswa yang ragu dan takut untuk menyampaikan hasil diskusi.
5. Siswa terlihat masih ragu mengajukan pertanyaan atau pendapat ketika belajar kelompok.

4) Tahap refleksi

Berdasarkan hasil *post tes*, observasi dan catatan lapangan siklus I yang dibantu oleh Wali kelas, maka dapat diperoleh sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil tes akhir pada siklus I menunjukkan peningkatan pada hasil belajar siswa. Ini dapat terbukti dari nilai tes akhir *(post test)* siklus I menunjukkan lebih baik dari nilai tes awal *(pre test)*. Ketuntasan belajar siswa juga meningkat. Terbukti dengan presentase ketuntasan

belajar siswa dari 45% (*pre test*) dengan nilai rata-rata 65 menjadi 65% dengan nilai rata-rata 71,5.

2. Hasil observasi aktivitas peneliti dan siswa berdasarkan lembar observasi menunjukkan adanya peningkatan meskipun masih ada beberapa poin yang masih belum terpenuhi.

3. Suasana kelas masih belum terkondisikan dengan baik karena siswa banyak yang ramai sendiri.

4. Masih ada beberapa siswa yang masih belum bisa aktif dalam pembelajaran sains karena malu bertanya.

5. Dengan menggunakan model NHT ini siswa masih belum terbiasa dengan kelompok yang heterogen.

Adapun beberapa kendala yang dihadapi peneliti selama pelaksanaan tidakan siklus I dan rencana perbaikan tindakan pada siklus II sebagai berikut :

Tabel 4.8 Kendala Dan Perbaikan Pada Siklus II

No	Kendala Siklus I	Rencana Perbaikan Siklus II
1.	Dari hasil yang diperoleh dari *post test* siklus I masih ada indikator yang masih belum dikuasai siswa yaitu : Mengidentifikasi perpindahan panas	Untuk perbaikan dalam siklus II, peneliti akan lebih menekankan penyampaian materi pada indikator tersebut.
2.	Suasana kelas agak ramai ketika pembagian kelompok dan ketika berkumpul pada kelompok masing-masing.	Peneliti mengkondisikan siswa agar tenang, dengan memberikan hadiah berupa mengerjakan soal.
3.	Kegiatan diskusi masih belum lancar karena masih ada beberapa siswa yang kurang aktif.	Peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih bersemanangat dan aktif dalam kelompok.

4.	Siswa masih kurang terbiasa dengan kelompok yang heterogen.	Peneliti menjelaskan manfaat dalam berkelompok yang heterogen.
5.	Masih ada siswa yang malu untuk menyampaikan hasil diskusi.	Peneliti memotivasi siswa agar tidak malu dalam menyampaikan hasil diskusi.
6.	Siswa terlihat masih ragu mengajukan pertanyaan atau pendapat ketika belajar kelompok	Penaliti memberikan kesempatan untuk bertanya kepada seluruh siswa baik dalam kelompok ataupun individu.

b. Siklus II

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

(a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

(b) Mempersiapkan sarana dan media pembelajaran

(c) Membuat soal-soal untuk diskusi

(d) Menyusun soal tes akhir *(post test)* siklus II.

(e) Menyusun lembar observasi krgiatan peneliti dan siswa dalam proses pembelajaran.

2) Tahap Pelaksanaan Tindakan

(a) Pertemuan III

Pada siklus II ini hampir sama seperti pada tahapan siklus I, tidak ada perubahan dalam kelompok. Hanya ada beberapa perubahan yaitu perbaikan-perbaikan tindakan agar hal-hal yang kurang maksimal dalam siklus I dapat lebih maksimal pada tindakan siklus II.

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 05 Mei 2015, 2015 pada jam ke 11-12 atau 12.45 s/d 13.45 WIB di MIM Plus Suwaru. Pada awal pertemuan diawali dengan salam dan membaca basmalah bersama, serta memeriksa daftar hadir siswa, serta menyampaikan tujuan pembelajaran. Peneliti juga memberikan beberapa pertanyaan untuk mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya dan untuk memacu keaktifan siswa.

Memasuki kegiatan inti, peneliti mengulangi penjelasan yang ditekankan pada materi yang belum dikuasai siswa. Selesai menjelaskan materi, peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya materi yang kurang dipahami. Setelah tidak ada yang ditanyakan, peneliti meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya masing-masing, dan memberikan nomor yang berbeda kepada setiap kelompok setelah siswa duduk tenang di tempat duduk kelompok masing-masing, selanjutnya membagikan lembar kerja kelompok untuk dikerjakan masing-masing kelompok. Untuk mengkondisikan dan membimbing jalanya diskusi atau kerja kelompok peneliti berkeliling ke kelompok-kelompok juga untuk mengarahkan siswa yang bertanya. Dalam pertemuan ke III ini belajar kelompok terlihat lebih hidup, dapat dilihat hampir semua siswa terlibat dalam diskusi.

Ketika belajar kelompok selesai dengan waktu yang sudah ditentukan, peneliti memanggil secara acak nomor, misalnya : No. 2,7,10,15 dan 19 kemudian siswa yang memegang nomor angkat tangan, salanjutnya peneliti memberikan soal dan siswa yang memegang nomor harus menjawab soal yang sudah ditentukan oleh peneliti. Ketika ditunjuk siswa sudah menyiapkan jawaban, kegiatan itu berlangsung sampai soal habis. Selesai kegiatan belajar kelompok siswa diminta kembali ketempat duduk masing-masing, kemudian peneliti bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi, tak lupa peneliti menginformasikan untuk belajar di rumah bahwa hari Kamis akan diadakan *post test* dan mengakhiri pelajaran dengan salam dan bacaan hamdalah bersama-sama.

(b) Pertemuan IV.

Pertemuan IV dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 07 Mei 2015, 2015 pada jam ke 6-7 atau 09.50 s/d 11.00 WIB di MIM Plus Suwaru. Dipertemuan ini sesuai yang direncanakan akan dilaksanakan *post* test siklus II dengan alokasi waktu 40 menit. Peneliti memulai pelajar dengan salam dan membaca basmalah bersama-sama siswa, memeriksa daftar hadir siswa. Sebelum dilaksanakan *post test*, peneliti memberikan beberapa pertanyaan untuk mengingat materi yang telah dipelajari.

Setelah dirasa cukup, peneliti membagikan soal *post test* siklus II kepada siswa yang langsung dikerjakan siswa. Soal terdiri dari 10 butir soal. Selesai mengerjakan, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan lembar kerja. Kegiatan diakhiri dengan pesan-pesan dari peneliti dan diakhiri dengan salam dan bacaan hamdalah bersama-sama.

3) Tahap Pengamatan Tindakan

(a) Data Hasil Tes Akhir *(Post Test)* Sklus II

Soal *post test* siklus 1 terdiri dari 10 isian. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dan tingkat pencapaian nilai hasil belajar siswa adalah:

$$S = \frac{S}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang dicari atau diharapkan

R = Jumlah skor dari item atau soal yang di jawab benar

N = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan tetap

Tabel 4.9 Data Hasil *Post Test* Siklus II

No	Kode Siswa	Jenis Kelamin	Hasil Skor										Nilai Skor	Keterangan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	3	4										5	6
1	ASK	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Tuntas
2	ADAD	L	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Tuntas
3	DP	L	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	80	Tuntas
4	DKS	P	10	10	10	0	0	0	10	0	10	10	60	Tidak Tuntas
5	DAM	L	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Tuntas
6	MRE	L	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	90	Tuntas
7	MUN	L	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Tuntas
8	MYP	L	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80	Tuntas
9	NTS	P	10	10	0	10	10	0	10	10	10	10	80	Tuntas
10	NAS	P	10	10	0	0	0	10	10	10	10	10	70	Tidak Tuntas
11	NRA	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Tuntas
12	NS	L	10	10	10	10	10	0	10	0	10	10	80	Tuntas
13	PTA	L	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	90	Tuntas
14	SN	L	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	80	Tuntas
15	SV	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Tuntas
16	SW	P	10	10	0	0	0	0	10	10	10	10	60	Tidak Tuntas
17	SZMF	P	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	90	Tuntas
18	TI	L	10	10	0	10	10	10	10	0	10	10	80	Tuntas
19	TA	P	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	90	Tuntas
20	YP	L	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Tuntas

Total Skor	**1730**
Rata-rata	**86,5**
Jumlah siswa keseluruhan	**20**
Jumlah siswa yang telah tuntas	**17**
Jumlah siswa yang tidak tuntas	**3**
Jumlah siswa yang tidak ikut tes	**-**
Persentase ketuntasan	**85%**

Tabel 4.10 Rekapitulasi Data Hasil Hasil *Pos Test II*

No.	Uraian	Keterangan
1.	Jumlah seluruh siswa	20
2.	Jumlah peserta *post test*	20
3.	Nilai rata-rata siswa	86,5
4.	Jumlah siswa yang tuntas belajar	17
5.	Jumlah siswa yang tidak tuntas belajar	3
6.	Ketuntasan belajar (%)	85%

Tes akhir *(post test)* siklus II ada 10 soal, yaitu soal esay atau jawaban singkat. Soal dengan jawaban benar dikalikan 10 Berdasarkan hasil tes dari siklus II menunjukkan bahwa terjadi penigkatan pada hasil belajar siswa. Ditunjukkan pada nilai *post* test siklus II lebih baik dari nilai *post test* siklus I. Ketuntasan belajar

siswa juga meningkat, terbukti dari ketuntasan belajar siswa yang meningkat dari 65% dengan nilai rata-rata siswa 71,5 menjadi 85% dengan nilai rata-rata 86,5.

Gambar 4.3 Diagram Ketuntasan Belajar Hasil *Post Test* Siklus II

(b) Data Hasil Observasi Peneliti Dan Siswa

Tahap observasi ini dilaksanakan pada pelaksanaan tindakan atau selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai pengajar, observasi dilakukan oleh 2 observer yaitu Wali kelas IV-B dan teman sejawat (Mahasiswa) dari IAIN Tulungagung yaitu : Pak Yanu dan Evi Octaviani sebagai observer kegiatan peneliti dalam pembelajaran, dan sebagai observer kegiatan siswa dalam pembelajaran. Hasil pengamatan terhadap aktivitas dapat dilihat dalam tebel berikut :

Table 4.11 Data Hasil Observasi Kegiatan Peneliti Siklus II

Tahap	Indikator	Skor Pertemuan				Skor Max
		I	Deskriptor	II	Deskriptor	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Awal	1.Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	4	a, b, c	5	Semua	5
	2.Menyampaikan tujuan	4	a, b, c	5	Semua	5
	3.menentukan materi dan pentingnya materi	4	a, c, d	5	Semua	5
	4.Memotivasi peserta didik	5	Semua	5	Semua	5
	5.Membangkitkan pengetahuan prasyarat peserta didik	4	b, c, d	4	b, c, d	5
	6.Menyediakan sarana yang dibutuhkan	5	Semua	5	Semua	5
	7.Penmbentukan kelompok	5	Semua	5	Semua	5
Inti	1.membagikan nomor yang berbeda kepada setiap kelompok	5	Semua	5	Semua	5
	2.Meminta masing-masing kelompok bekerja sesuai lembar kerja dan saling kerja sama	4	a, c, d	4	a, c, d	5
	3.Membimbing dan mengarahkan kelompok dalam mengerjakan tugas kelompok	5	Semua	5	Semua	5
	4.Memanggil salah satu nomor dari salah satu kelompok untuk menjawab soal yang sudah ditentukan oleh guru untuk kelompok	5	Semua	5	Semua	5
Akhir	1.Memberikan umpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa	4	a, b, d	4	a, b, d	5
	2.Pemberian tes	4	b, c, d	5	Semua	5

Jumlah	**58**		**62**		**65**
Taraf Keberhasilan	**89,23 %**		**95,38 %**		

Dari data tabel di atas dapat dilihat taraf keberhasilan kegiatan peneliti menunjukkan peningkatan dari pada siklus I. pada siklus II berada pada kategori sangat baik untuk pertemuan III dan IV.

Table 4.12 Data Hasil Observasi Kegiatan Peserta Didik Siklus II

Tahap	**Indikator**	**Skor Pertemuan**				**Skor Max**
		I	**Deskriptor**	**II**	**Deskriptor**	
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**
Awal	1. Melakukan aktivitas sehari-hari	5	Semua	5	Semua	5
	2. Memperhatikan tujuan	4	a, b, c	5	Semua	5
	3. Keterlibatan dalam membangkitkan pengetahuan tentang materi prasyarat	5	Semua	5	Semua	5
	4. Memperhatikan penjelasan	5	Semua	5	a, b, d	5
	5. Keterlibatan dalam pembentukan kelompok	4	a, b, d	4	a, b, d	5
Inti	1. Siswa menerima nomor yang diberikan oleh guru	3	a, b	5	Semua	5
	2. Melakukan kerja kelompok	5	Semua	5	Semua	5
	3. Menjawab pertanyaan dari guru bagi siswa yang dipanggil	5	Semua	5	Semua	5

	4. Mengerjakan lembar soal individu	5	semua	5	Semua	5
Akhir	1. Menyimpulkan materi berasma guru	2	a	2	A	5
	2. Mengakhiri pembelajaran	5	Semua	5	Semua	5
Jumlah		**48**		**51**		**55**
Taraf keberhasilan		**87,27 %**		**92,72 %**		

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa secara umum kegiatan belajar siswa sesuai rencana peneliti. Pada pertemuan III taraf keberhasilan diperoleh 87,27%, berada pada kategori sangat baik. Dan pada pertemuan IV taraf keberhasilan diperoleh 92,72%, berada pada kategori sangat baik.

(c) Data Hasil Wawancara

Wawancara ini dilaksanakan pada saat akhir siklus II, subyek wawancara adalah yang berinisial DAM, MUNA dan NRA. Wawancara dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 07 Mei 2015 selesai pembelajaran yaitu pada jam istirahat.[90]

Tabel 4.13 Hasil Wawancara Siswa

Pertanyaan	Jawaban
P : “hay adik-adik boleh minta waktunya sebentar, saya mau tanya-tanya sedikit sama kalian ??” bapak boleh duduk??	DAM : “iya Pak boleh, mau Tanya apa ya Pak?? MUNA :”iya Pak boleh….

[90] Hasil wawancara bersama siswa kelas IV di MIM Plus Suwaru Bandung Tulungagung Tanggal 07 Mei 2015 Hari Kamis jam 12.00

(sambil duduk)	
P : “bapak tanya, bagaimanakah pemahaman kalian terhadap materi Energi Panas setelah pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT (*numbered heads together*)?	NRA :”saya lebih paham Pak”… DAM :”Iya Pak.. saya juga”.. MUNA :”saya masih agak bingung Pak”.. NRA :”saya senang Pak”
P :”bagaimanakah pendapat kalian mengenai pembelajaran dengan model *numbered heads together*???”	DAM :”(langsung menjawab dengan semangat), menyenangkan Pak karena bisa belajar bersama-sama teman”. NRA :”asiik Pak..saya jadi tidak mudah ngantuk “. MUNA : “mau diajar seperti itu terus Pak”
P :”apakah kalian mengalami kesulitan dalam pembelajaran dengan model *numbered heads together*?”.	MUNA :”iya Pak.. pada awalnya saya bingung dengan pemanggilan nomornya. DAM :” tidak malah saya senang” NRA :”tidak Pak,,…”.
P :”trus apa yang membuat kalian senang ketika diajar dengan model pembelajaran *numbered heads together*??”	NRA :”bisa mengerjakan bersama-sama dan tidak membosankan”. MUNA :”seru Pak,,”. DAM :”menyenangkan karena bisa saling membantu dan kerja sama”.
P :”terima kasih ya sudah mau mluangkan waktu dan sudah menjawab beberapa pertanyaan dari bapak…silahkan dilanjut menikmati jajanannya..”.	NRA :” iya sama-sama Pak” MUNA :”sama-sama” DAM :”yups…”.

Berdasarkan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa siswa senang dengan model pembelajaran *numbered heads together*, karena mereka dapat saling bekerja sama dan bertukar pikiran dalam memecahkan masalah atau menjawab soal-soal sehingga materi pelajaran bisa mudah dipahami.

(d) Hasil Catatan Lapangan

Catatan lapangan dibuat karena ada hal-hal yang belum tercantum dalam lembar observasi. Beberapa hal yang dapat dicatat oleh peneliti sebagai berikut :

1. Suasana kelas sudah berkurang ramainya tidak seperti pada siklus I karena sudah terbiasa untuk berdiskusi.
2. siswa sudah banyak yang percaya diri dalam mengajukan pendapat dan pertanyaan.
3. Kegiatan diskusi berjalan dengan lancar dan siswa merasa senang dalam belajar kelompok.

Sebagian besar siswa sudah mampu belajar dengan aktif dan mengerjakan tugas dengan baik.

4) Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil *post tes*, observasi dan catatan lapangan siklus II yang dibantu oleh teman sejawat, maka dapat diperoleh sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil tes dari siklus II menunjukkan bahwa terjadi penigkatan pada hasil belajar siswa. Ditunjukkan pada nilai *post* test siklus II lebih baik dari nilai *post test* siklus I. Ketuntasan belajar siswa juga meningkat, terbukti dari ketuntasan belajar siswa yang

meningkat dari 65% dengan nilai rata-rata siswa 71,5 menjadi 85% dengan nilai rata-rata 86,5.

2. Kegiatan peneliti dan siswa dalam proses pembelajaran menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat baik dimana pada hasil observer peneliti taraf keberhasilan 89,23% dan 95,38%. Sedangkan observer siswa taraf keberhasilan 87,27% dan 92,72%.
3. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads ogether* siswa merasa sangat senang kerena diajak berkelompok.
4. Kegiatan kelompok suda terlihat lancar, dan siswa sudah menunjukkan kepercayaan diri untuk menyampaikan pendapat dan bertanya.
5. Dengan menggunakan model pembelajaran NHT pada siklus II siswa sudah terbiasa dengan kelompok yang heterogen dan siswa banyak yang antusias maju kedepan.

B. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh peneliti dari pelaksanaan penelitian dari siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut :

1. Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT), hasil belajar siswa semakin meningkat di

siklus I dan siklus II pada mata pelajaran Sains di kelas IV-B yang diukur dengan tes hasil belajar.

2. Dengan *penerapan* model pembelajaran kooperatif tipe NHT, siswa lebih mudah memahami materi dengan baik sehingga hasil belajar siswa meninggkat.
3. Melalui belajar kelompok ini siswa merasa senang, karena dengan belajar kelompok siswa dapat bertukar pendapat, saling membantu dan dapat melatih siswa bertanggung jawab.
4. Siswa menjadi aktif ketika belejar kelompok dan siswa merasa tidak jenuh dan bosan dalam belajar.
5. Pembelajaran kooperatif tipe NHT, memungkinkan untuk dijadikan alternative model pembelajaran dalam proses kegiatan pembelajaran.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Pada pelaksanaan siklus I dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 28 April 2015 dan hari Kamis, tanggal 30 April 2015. Sedangkan siklus II dilksanakan di minggu berikutnya yaitu hari Selasa, 05 Mei 2015 dan hari Kamis, 07 Mei 2015.

Peneliti melakukan penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV-B di MIM Pus Suwaru dalam mata pelajaran Sains melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe

NHT. Agar dalam pembelajaran Sains, siswa menjadi aktif, mudah memahami materi dan melatih siswa saling bertanggunng jawab.

Sebelum dilaksanakan tindakan terlebih dahulu peneliti memberikan *pre test* untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap mata pelajaran Sains materi pokok Energi Panas sebelum dilaksanakan tindakan siklus I. dan dari hasil *pre test* yang telah dilaksanakan masih banyak siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan, dari itu harus dilakukan tindakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sains.

Dalam proses pembelajaran ini secara garis besar dibagi ke dalam 3 kegiatan yaitu kegiatan awal, inti, dan akhir. Kegiatan awal peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran agar peserta didik tahu apa yang akan dipelajari, sehingga siswa akan terarah, termotivasi dan terpusat perhatiannya dalam belajar. Kegiatan inti peneliti mulai menerapkan model pembelajaran,. Sedangkan kegiatan akhir pembelajaran peneliti peneliti bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

a. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Pada Mata Pelajaran Sains Pokok Bahasan Energi Panas.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) dilaksanakan dalam 2 siklus di MIM Plus Suwaru

kelas IV-B. dalam setiap siklus terdiri dari tiga kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir.

Kegiatan awal : 1) Peneliti membuka pelajaran dan memeriksa daftar hadir siswa, 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran, 3) Apersepsi.

Kegiatan inti : 1) Peneliti menjelaskan materi secara garis besar dengan cerama dan Tanya jawab, 2) Peneliti membagi kelas ke dalam 5 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4 anggota, pembagian kelompok secara heterogen dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah, pemilihan kemampuan berdasar pada hasil *pre test* siswa, 3) Peneliti membagi nomor kepada setiap masing-masing kelompok, 4) setelah masing-masing mendapatkan nomor peneliti membagikan lembar kerja kelompok. lembar kerja harus dikerjakan secara kelompok dengan maksud mengajak siswa untuk berfikir kritis dan menuntut siswa untuk bertanggung jawab terhadap kelompoknya apabila teman sekelompoknya ada yang belum mengerti tentang materi yang dibahas sebelum bertanya kepada peneliti, 5) peneliti memanggil salah satu nomor yang sudah dipegang masing-masing siswa, kemudian siswa yang memegang nomor yang disebut semua mengangkat tangan dan mempersiapkan lembar jawaban yang sudah dikerjakan bersama kelompoknya, kemudian peneliti menunjuk salah satu kelompok untuk menyampaikan jawaban hasil kerja kelompok,

jadi nomor yang dipanggil berhak menjawab untuk mewakili kelompoknya. Peneliti meminta kelompok lain untuk menanggapi.

Kegiatan akhir : 1) Peneliti dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang baru dipelajari, member motivasi kepada siswa untuk rajin belajar, 2) Pemberian soal *post test* di setiap akhir siklus untuk mengetahui hasil dan ketuntasan belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

b. Peningkatan hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Medel Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Pada Mata Pelajaran Sains Materi Energi Panas.

Pada pelaksanaan siklus I dan siklus II, tahap-tahap tersebut telah dilaksanakan dan telah memberikan perbaikan yang positif dalam diri siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA di kelas, misalnya siswa yang semula pasif dalam belajar menjadi lebih aktif dan siswa dalam menyelesaikan soal tes tidak ada lagi yang bekerja sama dengan teman karena siswa sudah yakin dengan kemampuannya sendiri untuk mengerjakan tes tersebut.

Perubahan positif pada keaktifan siswa berdampak pula pada hasil belajar dan ketuntasan belajar. Peningkatan hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa disajikan dalam tabel berikut:

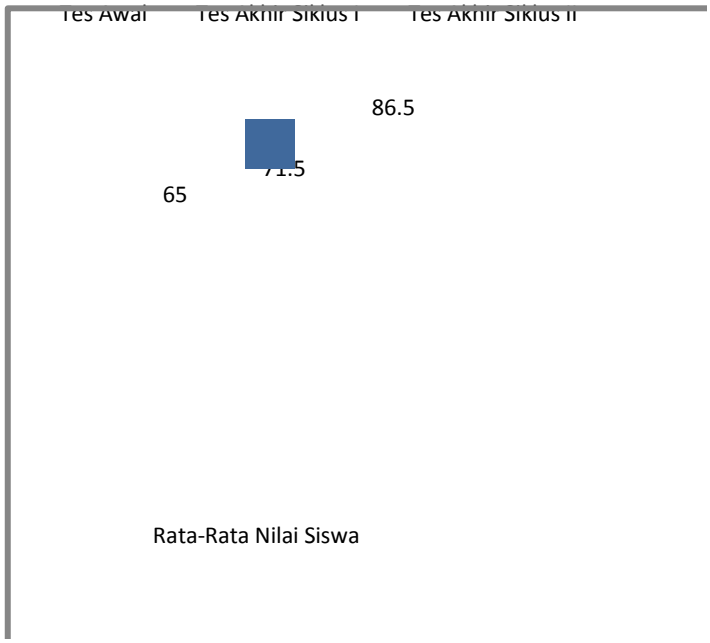
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Kriteria	*Pre Test*	Siklus I	Siklus II
1	Rata-rata kelas	65,00	71,5	86,5
2	Peserta didik tuntas belajar	45%	65%	85%
3	Peserta didik belum tuntas belajar	55%	35%	15%
4	Hasil observasi aktivitas peneliti	-	73,83%	89,23%
5	Hasil observasi aktivitas siswa	-	72,72%	87,27%

Selama pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* hasil belajar siswa meningkat. Hal itu dapat dilihat dari peningkatan rata-rata dari tes awal 65 menjadi 71,5 pada siklus I kemudian mengalami peningkatan di siklus II dengan rata-rata 86,5. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut:

Tabel 4.15 Peningkatan Rata-Rata Nilai Tes Akhir Siswa

Jenis Tes	Rata-rata Nilai
Tes Awal *(Pre Test)*	65
Tes Akhir *(Post Test)* Siklus I	71,5
Tes Akhir *(post Test)* Siklus II	86,5

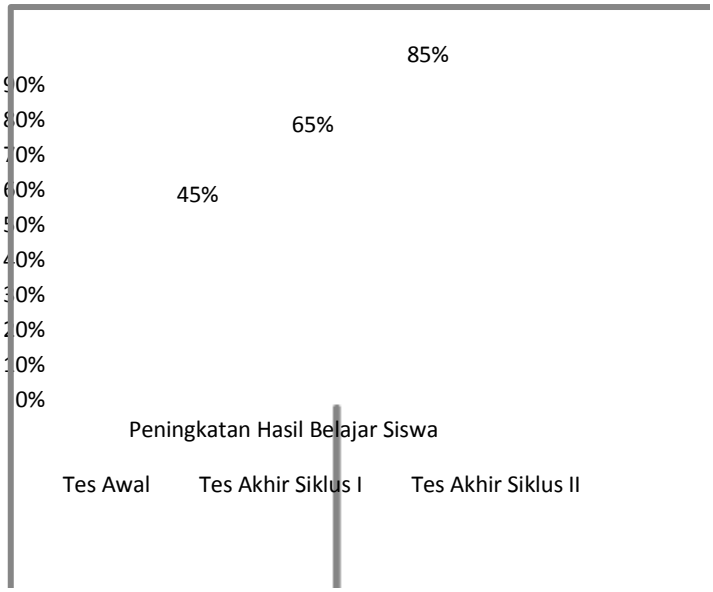


Gambar 4.4 Grafik Peningkatan Rata-Rata Nilai Tes Siswa

Selain dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa. Peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari ketuntasan belajar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75. Terbukti hasil *pre test*, dari ke 20 siswa yang mengikuti tes yang tuntas 9 dan ada 11 siswa yang tidak tuntas. Dengan prosentase ketuntasan 45%, maningkat 65% dari hasil *post test* siklus I dengan 20 siswa yang mengikuti tes, 11 siswa yang tuntas dan 9 siswa yang tidak tuntas. Meningkat lagi pada *post test* siklus II dengan prosentase 85% dengan 20 siswa yang mengikuti tes, 17 siswa tuntas dan 3 siswa tidak tuntas. Peningkatan ketuntasan siswa dapat digambarkan dengan tabel dan grafik sebagai berikut :

Tabel 4.16 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Jenis Tes	Ketuntasan Belajar Siswa
Tes Awal *(pre test)*	45%
Tes Akhir *(post test)* Siklus I	65%
Tes Akhir *(post test)* Siklus II	85%



Gambar 4.5 Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Sains materi pembelajaran Energi Panas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran kooperati tipe *numbered heads together* (NHT) pada mata pelajaran Sains pokok bahasan Energi Panas di kelas IV-B MIM Plus Suwaru Bandung Tulungagung, dengan menggunakan 2 siklus, adapun tiap siklus dibagi dalam 3 kegiatan yaitu : 1) kegiatan awal, 2) kegiatan inti, 3) kegiatan akhir. Kegiatan awal meliputi : 1) Peneliti membuka pelajaran dan memeriksa daftar hadir siswa, 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran, 3) Apersepsi. Kegiatan inti meliputi : 1) Peneliti menjelaskan materi secara garis besar, 2) Membagi siswa dalam kelompok dan nama kelompok, 3) siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing, 4) Membagi nomor kepada setiap masing-maisng kelompok, 5) Membagikan lembar soal kepada setiap kelompok, 6) Berfikir bersama dalam mengerjakan soal kelompok, 7) memanggil salah satu nomor yang sama dari masing-masing kelompok, 8) Nomor yang dipanggil mewakili kelompoknya untuk menyampaikan jawaban hasil kelompok, 9) Kelompok lain menanggapi, 10) Selesai siswa menyampaikan jawaban hasil

kelompok peneliti mengevaluasi jawaban siswa. Kegiatan akhir : 1) Menyimpulkan hasil pembelajaran, 2) Pemberian soal tes akhir*(post test).*

2. Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada mata pelajaran IPS pokok bahasan Energi Panas, mulai dari *pre test, post test* siklus I, *post test* siklus II mengalami peningkatan. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata nilai siswa dari *pre test* dengan rata-rata 65,00, dari *post test* siklus I meningkat menjadi 71,50, dan pada *post test* siklus II meningkat lagi menjadi 86,50. Selain itu peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah adalah 75. Dilihat dari ketuntasan *pre test* dengan persentase ketuntasan 45,00% dengan , meningkat dari *post test* siklus I menjadi 65,00%, dan pada *post test* siklus II meningkat lagi menjadi 85,00%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian ini ada beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Kepala MIM Plus Suwaru

   Sebagai wawasan untuk membuat kebijakan yang dapat meningkatkan mutu pendidikan pada mata pelajaran Sains sehingga dapat mencapai hasil yang diinginkan.

2. Bagi Guru MIM Plus Suwaru

Dapat dijadikan guru sebagai masukan dalam menentukan alternatife model pembelajaran pada mata pelajaran Sains dalam meningkatkan hasil belajar.

3. Bagi Peneliti Lain

Materi pada penelitian ini kurang meluas, sehingga diharapkan bagi peneliti lain yang ingin menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat mengembangkannya dengan menggunakan materi lain yang sesuai dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan melakukan perbaikan-perbaikan agar diperoleh hasil yang lebih baik.

4. Bagi IAIN Tulungagung

Sebagai bahan referensi atau rujukan bagi peneliti yang melakukan penelitian selanjutnya. Agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian yang ada.