

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS
TOGETHER* (NHT) TERHADAP PENINGKATAN
HASIL BELAJAR SUMBER ENERGI
(Penelitian pada Siswa Kelas II SD Negeri Kalinegoro 5 Kecamatan
Mertoyudan Kabupaten Magelang)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Studi pada
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:

Anis Khoirun Nisa'

13.0305.0032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2017**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Anis Khoirun Nisa'
NPM : 13.0305.0032
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sumber Energi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata di kemudian hari merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Demikian, pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Magelang, Mei 2017



METERAI
TEMPEL
C795AEF465372509
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Anis Khoirun Nisa'
13.0305.0032

PERSETUJUAN

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) TERHADAP PENINGKATAN
HASIL BELAJAR SUMBER ENERGI
(Penelitian pada Siswa Kelas II SD Negeri Kalinegoro 5 Kecamatan
Mertoyudan Kabupaten Magelang)**

Disusun oleh:

Nama : Anis Khoirun Nisa'
NIM : 13.0305.0032
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi Fakultas Keguruan
Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang
Untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi

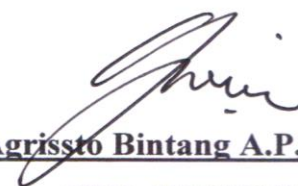
Magelang, Mei 2017

Pembimbing I



Drs. Tawil, M.Pd.,Kons.
NIP. 19570108 198103 1 003

Pembimbing II



Agrissto Bintang A.P, M.Pd
NIK. 158808154

PENGESAHAN

Dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi, dan disahkan oleh Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Magelang guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Disusun Oleh:

Nama : Anis Khoirun Nisa'
NIM : 13.0305.0032

Diterima dan disahkan oleh Penguji:

Hari : Selasa

Tanggal : 20 Juni 2017

Tim Penguji Skripsi :

1. Drs. Tawil., M.Pd., Kons. : Ketua/ Anggota (.....)
2. Agrissto Bintang AP, M.Pd. : Sekretaris/ Anggota (.....)
3. Dr. Riana Mashar, M.Si., Psi. : Anggota (.....)
4. Septiyati Purwandari, M.Pd. : Anggota (.....)

Mengesahkan,
Dekan FKIP

Drs. H. Subiyanto, M.Pd.

NIP. 19570807 198303 1 002

MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri
(Q.S. Ar-Ra'd, Ayat : 11)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orangtuaku tercinta Bapak Suparman dan Ibu Lilis Fatwati M, kakakku dan adikku tercinta
2. Almamaterku Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Magelang

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, yang memberi rahmat dan anugerah-Nya. Atas kehendak-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sumber Energi (Penelitian pada Siswa Kelas II SD Negeri Kalinegoro 5 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang)

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar jurusan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Magelang. Penyusun menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ir. Eko Muh Widodo, MT, Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Drs. Subiyanto, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Rasidi, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melanjutkan jenjang perkuliahan.
4. Tawil, M.Pd., Kons, Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Agrissto Bintang A.P, M.Pd, Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan kritik yang mendukung untuk terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

6. Kepala Sekolah SDN Kalinegoro 5 yang telah memberikan izin untuk pelaksanaan penelitian.
7. Wali kelas IIA dan IIB SDN Kalinegoro 5 yang telah memberikan izin dan bimbingan serta masukan yang mendukung bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman sejawat dan semua pihak yang telah membantu memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberi rahmat serta hidayah-Nya pada kita semua baik di dunia maupun akhirat. Penulis sadar bahwa kesempurnaan hanya milik Allah Yang Maha Kuasa, penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi Almamater pada khususnya serta pembaca pada umumnya.

Magelang, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAKSI	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Manfaat Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
 BAB II Kajian Teori	
A. Hakikat Belajar IPA	7
B. Model <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	13
C. Karakteristik Siswa SD	23
D. Hasil Belajar	28
E. Materi Sumber Energi	36

	F. Pengaruh Model Pembelajaran NHT terhadap Peningkatan Hasil Belajar	
	Sumber Energi	40
	G. Kerangka Berfikir.....	41
	H. Hipotesis	43
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Desain Penelitian	44
	B. Identifikasi Variabel Penelitian	45
	C. Definisi Operasional Variabel Penelitian	46
	D. Subjek Penelitian	47
	E. Teknik Pengumpulan Data	48
	F. Instrumen Penelitian	49
	G. Validitas dan Reabilitas Instrumen	51
	H. Prosedur Penelitian	55
	I. Teknik Analisis Data	58
	J. Hasil Uji Coba Instrumen	60
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian	63
	B. Pembahasan	79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	85
	B. Saran	87
	DAFTAR PUSTAKA	88
	LAMPIRAN	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tahap Perkembangan Kognitif Menurut Piaget	23
3.1 Model Eksperimen <i>Pretest-Posttest Control Grup Design</i>	45
3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	50
3.3 Kriteria Indeks Koefisien Reliabilitas Instrumen	53
3.4 Kriteria Indeks Kesulitan Soal	54
3.5 Kriteria Indeks Diskriminasi (DB).....	55
3.6 Rangkuman Data Validitas Butir Soal	60
3.7 Rangkuman Data Taraf Kesulitan Soal	61
3.8 Rangkuman Data Daya Pembeda Butir Soal	62
4.1 Hasil Uji Normalitas Data	64
4.2 Hasil Uji Kesamaan Dua Varian	65
4.3 Hasil Uji t Hipotesis Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	66
4.4 Perbandingan Rata-rata Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	75
4.5 Hasil Uji Normalitas Data	76
4.6 Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	77
4.7 Perbandingan Hasil Belajar Siswa	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Contoh Sumber Energi Panas	37
2.2 Contoh Sumber Energi Listrik	38
2.3 Contoh Sumber Energi Cahaya	38
2.4 Contoh Sumber Energi Bunyi	39
2.5 Contoh Sumber Energi Gerak	39
2.6 Alur Kerangka Pikir Penelitian	43
4.1 Grafik Tingkat Ketuntasan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	78

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 Surat Ijin Penelitian, Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian, dan Surat Keterangan Validasi Instrumen	91
2 Daftar Nama Subyek Penelitian	101
3 Kisi-kisi Soal Tes, Soal Tes Uji Coba Instrumen	105
4 Soal Tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	116
5 Silabus, RPP, Materi Ajar dan LKS	140
6 Hasil Uji Coba Instrumen	205
7 Hasil Analisa Statistika	212
8 Dokumentasi	216
9 Buku Bimbingan	223

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SUMBER ENERGI

(Penelitian pada Siswa Kelas II SD Negeri Kalonegoro 5 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang)

ANIS KHOIRUN NISA'

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) terhadap peningkatan hasil belajar sumber energi pada siswa kelas II SD Negeri Kalonegoro 5 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang.

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian eksperimen, dengan desain *Quasi Experiment Pretest-Posttest Control Group* dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol pada siswa kelas II SDN Kalonegoro 5 pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Terdiri dari 52 subjek penelitian, 27 siswa kelas eksperimen dan 25 kelas kontrol. Teknik sampling menggunakan teknik sampling jenuh. Teknik pengumpulan data berupa tes (*pretest* dan *posttest*). Analisis yang digunakan adalah *Man Whitney-U* berbantu program SPSS 21.00 *for Windows*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *numbered heads together* (NHT) terhadap peningkatan hasil belajar materi sumber energi.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model *numbered heads together* (NHT) berpengaruh terhadap hasil belajar materi sumber energi. Hal ini terbukti dengan meningkatnya rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Hasil penelitian pada kelas eksperimen yang didapatkan adalah 66,96 atau 33% untuk skor *pretest* dan 89,19 atau 100% untuk skor *posttest*, sedangkan pada kelas kontrol 55,36 atau 12% untuk skor *pretest* dan 69,92 atau 32% untuk skor *posttest*. Berdasarkan analisis terdapat perbedaan signifikan analisis data akhir (*posttest*) yang dibuktikan dengan *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah 0,000. Keputusan yang diperoleh adalah H_0 ditolak karena $0,000 < 0,05$ maka data signifikan. Artinya siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan hasil belajar tentang materi sumber energi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model *numbered heads together* (NHT) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPA materi sumber energi.

Kata kunci : Hasil belajar IPA, Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntut segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya menurut Ki Hajar Dewantara (dalam Hasbullah 2013: 4).

Pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Perkembangannya, istilah pendidikan atau *paedagogie* berarti bimbingan atau pertolongan yang diberikan dengan sengaja oleh orang dewasa agar ia menjadi dewasa. Pendidikan memiliki peranan sangat penting bagi kehidupan berbangsa dan bernegara. Hal ini dapat dilihat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 bahwa “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”.

Ilmu adalah pengetahuan yang ilmiah, pengetahuan yang diperoleh secara ilmiah, artinya diperoleh dengan metode ilmiah. Dua sifat utama ilmu adalah rasional, artinya masuk akal, logis, atau dapat diterima akal sehat dan

obyektif. Artinya sesuai dengan obyeknya, sesuai dengan kenyataannya atau sesuai dengan pengamatan. IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab-akibatnya. IPA merupakan ilmu yang awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Ada tiga istilah dalam IPA yaitu ilmu, pengetahuan dan alam. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui manusia. Dalam hidupnya, banyak sekali pengetahuan yang dimiliki manusia. Pengetahuan tentang agama, pendidikan, kesehatan, ekonomi, politik, sosial, dan alam sekitar adalah contoh pengetahuan yang dimiliki oleh manusia. Pengetahuan alam berarti pengetahuan tentang alam semesta beserta isinya. IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini.

IPA menjadi salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Pada jenjang sekolah dasar, menurut Marjono (dalam Ahmad Susanto 2016: 167) hal yang harus diutamakan adalah bagaimana mengembangkan rasa ingin tahu dan daya berpikir kritis mereka terhadap suatu masalah. Konsep IPA di sekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti mata pelajaran kimia, biologi dan fisika. Banyak materi-materi IPA di SD, sebagai contoh pada materi pelajaran IPA kelas II SD. Materinya ada bagian-bagian utama pada hewan dan tumbuhan, pertumbuhan

pada hewan dan tumbuhan, tempat hidup makhluk hidup, bentuk dan wujud benda serta kegunaannya, sumber energi, dan matahari. Jadi siswa harus mempelajari banyak materi pembelajaran IPA di kelas II.

Pembelajaran di SD Negeri Kalinegoro 5 yang akan digunakan sebagai sekolah untuk penelitian terlihat masih menggunakan pembelajaran yang konvensional. Hal ini terbukti dengan pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Padahal di SD N Kalinegoro 5 siswanya cenderung cukup aktif. Akan tetapi guru tidak mencoba untuk menggunakan model dan metode bervariasi yang telah ada. Saat pembelajaran siswa cenderung bosan dan berbicara sendiri padahal materi di kelas II SD sudah cukup banyak.

Sebagai contoh siswa harus mempelajari materi bab sumber energi. Materi sumber energi meliputi beberapa materi, diantaranya adalah materi sumber energi panas, sumber energi listrik, sumber energi cahaya, sumber energi bunyi, sumber energi gerak. Banyaknya materi dalam satu bab mengharuskan siswa mengetahui dan memahami tentang materi-materi tersebut. Banyak cara untuk menyampaikan materi kepada siswa tentang materi sumber energi. Salah satu caranya dapat dengan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT). Penerapan model NHT diharapkan akan membuat siswa aktif dalam hal positif, dengan kata lain siswa aktif untuk berdiskusi tentang materi yang sedang diajarkan. Menurut Ngilimun (2013: 169) model NHT adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan sintaks: pengarahan, buat kelompok heterogen, dan tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar (untuk tiap kelompok sama tapi untuk tiap siswa tidak sama sesuai dengan nomor

siswa, tiap siswa dengan nomor sama mendapat tugas yang sama). Model NHT dalam pembelajaran IPA dapat digunakan untuk membuat siswa menjadi lebih aktif, sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru dan hanya guru yang aktif. Model NHT juga dapat mengajarkan siswa untuk mulai bekerja kelompok.

Model pembelajaran tipe NHT ini memiliki beberapa kelebihan dalam pembelajaran IPA. Kelebihan model NHT dalam pembelajaran IPA diantaranya adalah setiap siswa menjadi siap semua saat akan diberikan tugas oleh guru, siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh saat diberikan tugas oleh guru, siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok karena tugas yang diberikan oleh guru adalah tugas bersama yang selanjutnya akan dipresentasikan di depan kelas.

Beberapa penelitian mengenai pengaruh NHT terhadap pembelajaran sudah pernah dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suhartini (2010) menyatakan bahwa proses belajar IPA dalam materi cahaya dan alat optik dengan menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT melalui beberapa tahapan. Siklus I ketuntasan belajar siswa adalah 72,44% sehingga dikatakan pada kriteria cukup, pada siklus II ketuntasan belajar siswa adalah 76,36% sehingga dikatakan pada kriteria baik dan Pada siklus III ketuntasan belajar siswa adalah 82% sehingga dikatakan pada kriteria baik. Jadi hasil belajar siswa meningkat setelah pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tiara dan Hana (2013) menyatakan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* adalah positif. Hal tersebut terlihat dari 100% kehadiran siswa selama *treatment* dilaksanakan serta keantusiasan siswa saat proses pembelajaran. Siswa terlihat bersemangat saat diskusi kelompok maupun saat memaparkan hasil diskusi mereka.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa model NHT dapat digunakan untuk menciptakan keaktifan siswa dengan cara menemukan sendiri serta apapun yang guru ajarkan akan mudah diterima dengan senang hati. Ketika materi mudah diterima oleh siswa maka siswa akan mudah melakukan suatu perubahan. Hal tersebut melatar belakangi peneliti untuk menguji model *numbered heads together (NHT)*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Adakah Pengaruh Model *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sumber Energi pada Siswa Kelas II SD ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap peningkatan hasil belajar sumber energi.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan adalah untuk referensi penelitian selanjutnya untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam pembelajaran IPA.

2. Manfaat Praktis

Sebagai masukan dan upaya peningkatan pembelajaran khususnya pembelajaran IPA.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Hakikat Belajar IPA

1. Pengertian Belajar

Menurut Slameto (2010: 2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya.

Menurut pendapat Robert M. Gagne (dalam Slameto 2010: 13) beliau berpendapat bahwa belajar ada dua arti, yang pertama belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku. Pendapat kedua, belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.

Secara sederhana Anthony Robbins (dalam Trianto 2010: 15) mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antar sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru.

Lain halnya menurut A. Suhaenah Suparno (dalam Subur 2015: 2) komisi pendidikan UNESCO telah menetapkan kategori jenis belajar yang dikenal sebagai empat pilar dalam kegiatan belajar sebagai berikut :

- a. *Learning to know*. Belajar mengandung makna bagaimana belajar, apa yang dipelajari, bagaimana cara dan siapa yang belajar.

- b. *Learning to do*. Belajar lebih dikaitkan dengan dunia kerja, membantu seseorang mampu mempersiapkan diri untuk keterampilan kerja atau mencari nafkah, dan menciptakan kemampuan profesional.
- c. *Learning to live together*. Peserta didik belajar untuk dapat hidup bersama alam yang heterogen dan multikultural dengan mengedepankan sikap toleran dan mampu berinteraksi secara harmonis.
- d. *Learning to be*. Belajar ditekankan untuk mengembangkan potensi insani secara maksimal. Setiap individu didorong berkembang dan mengaktualisasikan diri. Dengan kompetensi-kompetensi yang dimiliki akan dapat membangun pribadi secara utuh.

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah penyesuaian atau perubahan tingkah laku atau proses perubahan konsep yang berlangsung secara progresif yang dilakukan secara terus menerus oleh manusia untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (dalam M. Thobroni 2016: 16) mendefinisikan kata ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui atau diturut, sedangkan pembelajaran berarti proses, cara, pembuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.

Menurut pendapat Kimbel dan Garnezy (dalam M. Thobroni 2016: 17) pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna

bahwa subjek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan. Subjek belajar yang dimaksud adalah siswa atau disebut juga pembelajar yang pusat kegiatan belajar.

Menurut Ahmad Susanto (2013: 19) pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses makhluk hidup belajar dan proses interaksi pendidik dengan peserta didik untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan serta terjadi perubahan sikap dalam diri siswa.

3. Pengertian Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA tidak hanya mengajarkan kumpulan pengetahuan atau fakta, namun juga merupakan kegiatan mengadakan pengamatan secara teliti, menggunakan prinsip, memecahkan masalah, menyusun data, mengemukakan dugaan dan mengambil kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan juga dipercaya. Menurut Asih & Eka (2015: 26) pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah interaksi antara

komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berhubungan 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 proses penemuan. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

4. Hakikat IPA

IPA merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang terdiri dari fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori yang merupakan produk dari proses ilmiah (Usman Samatowa, 2010: 19). IPA bukan hanya sebuah produk, melainkan juga sebagai proses yang menghubungkan sistem, metode, proses pengamatan, pemahaman dan penjelasan tentang alam.

Menurut Maskoeri Jasin (2010: 1) IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang gejala-gejala dalam alam semesta, termasuk bumi sehingga terbentuk konsep dan prinsip. Menurut Trianto (2012: 141), IPA dipahami sebagai ilmu kealaman, yaitu ilmu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati. IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah

dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.

Menurut Carin & Sund (dalam Widi & Eka, 2015: 24) mendefinisikan IPA sebagai "pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (*universal*), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen". IPA memiliki empat unsur utama, yaitu:

- a. Sikap: IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. Persoalan IPA dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur yang bersifat *open ended*.
- b. Proses: proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
- c. Produk: IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum.
- d. Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Ahmad Susanto (2016: 165), ilmu pengetahuan alam yang sering disebut juga dengan istilah pendidikan sains, disingkat menjadi IPA. IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. IPA dapat

diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang alam semesta beserta segala isinya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang gejala-gejala dalam alam semesta beserta segala isinya. IPA bukan hanya sebuah produk, melainkan juga sebagai proses yang menghubungkan sistem, metode, proses pengamatan, pemahaman dan penjelasan tentang alam.

5. Tujuan Pembelajaran IPA

Menurut Prihantoro Laksmi (dalam Trianto 2012: 142) sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, maka pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan yaitu :

- a. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap.
- b. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
- c. Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan.
- d. Mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya.
- e. Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

Menurut Sri Sulistiyorini (2007: 40), tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan antara lain:

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

- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingi tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antar IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Dapat disimpulkan bahwa pendidikan IPA di SD bahwa tujuan pembelajaran IPA adalah memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap untuk menanamkan sikap hidup ilmiah dan menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

B. Model *Numbered Heads Together (NHT)*

1. Pengertian Model Pembelajaran

. Menurut Joice (dalam Trianto 2010: 22) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman

dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.

Menurut Soekamto (dalam Trianto 2010: 22) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Menurut Ngilimun (2013: 27) istilah model pembelajaran sering dimakanai sama dengan pendekatan pembelajaran. Bahkan kadang suatu model pembelajaran diberi nama sama dengan nama pendekatan pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Menurut Sutirman (2013: 220) model pembelajaran adalah rangkaian dari pendekatan, strategi, metode, teknik, dan taktik pembelajaran.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan sebagai pedoman yang mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran (kompetensi pembelajaran), dan pengelolaan kelas.

2. Fungsi Model Pembelajaran

Fungsi model pembelajaran menurut Ngalimun (2013: 29) adalah sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Karena itu, pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan dibelajarkan, tujuan (kompetensi) yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

3. Ciri Model Pembelajaran

Model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pendekatan, strategi, metode, dan teknik. Menurut Ngalimun (2013: 29) suatu rancangan pembelajaran atau rencana pembelajaran disebut menggunakan model pembelajaran apabila mempunyai empat ciri khusus, yaitu:

- a. Rasional teoretik yang logis yang disusun oleh penciptanya atau pengembangannya,
- b. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai),
- c. Tingkah laku yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil,
- d. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Suatu model pembelajaran akan memuat antara lain:

- a. Deskripsi lingkungan belajar,
- b. Pendekatan, metode, teknik, dan strategi,

- c. Manfaat pembelajaran,
- d. Materi pembelajaran (kurikulum),
- e. Media,
- f. Desain pembelajaran.

4. Macam Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajaran, sintaknya (langkah-langkahnya), dan sifat lingkungan belajarnya. Arends (dalam Ngilimun 2013: 29) menyebutkan enam model pembelajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam pembelajaran, yaitu: presentasi, pengajaran langsung (*direct instruction*), pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berdasarkan masalah (*problem base instruction*), dan diskusi kelas.

Ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan dalam implementasi pembelajaran di antaranya sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran kontekstual (CTL),
- b. Model pembelajaran berdasarkan masalah,
- c. Model pembelajaran konstruktivisme,
- d. Model dengan pendekatan lingkungan,
- e. Model pengajaran langsung,
- f. Model pembelajaran terpadu,
- g. Model pembelajaran interaktif.

5. Cara Memilih Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran suatu materi (tujuan/kompetensi) tertentu, tidak ada suatu model pembelajaran yang lebih baik dari model pembelajaran lainnya. Artinya setiap model pembelajaran harus disesuaikan dengan konsep yang lebih cocok dan dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran harus mempertimbangkan antara lain materi pelajaran, jam pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, lingkungan belajar, dan fasilitas penunjang yang tersedia. Dengan cara itu, tujuan (kompetensi) pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai.

Hal ini sejalan dengan pemikiran Arends (dalam Ngilimun 2013: 30), yaitu model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Hal itu dnegan harapan bahwa setiap model pembelajaran dapat mengarahkan kita mendesain pembelajarn untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan akan dicapai dalam pengajaran, tingkat kemampuan peserta didik, jam pelajaran (waktu pelajaran), lingkungan belajar, dan fasilitas penunjang yang tersedia.

Kualitas model pembelajaran dapat dilihat dari dua aspek yaitu aspek proses dan produk. Aspek proses mengacu apakah pembelajaran mampu menciptakan situasi belajar yang menyenangkan (*joyful learning*) serta mendorong siswa untuk aktif belajar dan berfikir kreatif. Aspek produk mengacu apakah pembelajaran mampu mencapai tujuan (kompetensi), yaitu meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan standar kemampuan atau kompetensi yang ditentukan. Dalam hal ini sebelum melihat hasilnya, terlebih dahulu aspek proses sudah dapat dipastikan berlangsung baik. Karena itu, setiap model memerlukan sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang berbeda. Setiap model memberikan peran yang berbeda kepada siswa, pada ruang fisik, dan pada sistem sosial kelas. Sifat materi dari sistem saraf (penerimaan/proses berfikir) banyak konsep dan informasi-informasi dari teks buku bacaan materi ajar siswa, disamping banyak kegiatan pengamatan gambar-gambar. Tujuan yang akan dicapai meliputi aspek kognitif (produk dan proses) dari kegiatan pemahaman bacaan dan lembar kegiatan siswa menurut Trianto (dalam Ngalimun 2013: 31).

6. Model *Numbered Head Together* (NHT)

a. Pengertian *Numbered Head Together* (NHT)

Menurut Trianto (2010:82) *Numbered Heads Together* (NHT) atau penomoran berpikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.

Menurut Huda (2013: 203) pada dasarnya, *numbered heads together* (NHT) merupakan varian dari diskusi kelompok. Menurut Slavin (dalam Huda 2013:203) metode yang dikembangkan oleh Russ Frank ini cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok.

Menurut Ngalimun (2013: 169) NHT adalah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan sintaks: pengarahan, buat kelompok heterogen dan tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar (untuk tiap kelompok sama tapi untuk tiap siswa tidak sama sesuai dengan nomor siswa, tiap siswa dengan nomor sama mendapat tugas sama) kemudian bekerja kelompok, presentasi kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa, umumkan hasil kuis dan beri *reward*.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, peneliti menyatakan bahwa *numbered heads together* (NHT) adalah varian dari diskusi kelompok yang dapat melibatkan semua siswa dalam kelompok tersebut sehingga siswa menjadi aktif dalam pembelajaran.

b. Tujuan *Numbered Heads Together* (NHT)

Tujuan dari NHT adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain untuk meningkatkan kerja sama siswa, NHT juga bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkat kelas. Tipe ini

dikembangkan oleh Kagen Muslimin Ibrahim (dalam ngalimun 2013: 109) dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Ada tiga tujuan yang hendak dicapai dalam NHT yaitu:

1) Hasil belajar akademik stuktural

Bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik.

2) Pengakuan adanya keragaman

Bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.

3) Pengembangan keterampilan sosial

Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.

c. Kelebihan dan Kelemahan NHT

1) Kelebihan model pembelajaran *Numbered Heads Together*

- (a) Setiap siswa menjadi siap semua
- (b) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh
- (c) Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai
- (d) Tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok.

2) Kelemahan model pembelajaran *Numbered Heads Together*

- (a) Kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh guru
- (b) Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.

d. Sintak Model Pembelajaran NHT

Sintak atau tahap-tahap pelaksanaan NHT menurut Huda (2013: 203-204) pada hakikatnya hampir sama dengan diskusi kelompok, yang rinciannya adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok.
- 2) Masing-masing siswa dalam kelompok diberi nomor.
- 3) Guru memberi tugas/pertanyaan pada masing-masing kelompok untuk mengerjakannya.
- 4) Setiap kelompok mulai berdiskusi untuk menemukan jawaban yang dianggap paling tepat dan memastikan semua anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut.
- 5) Guru memanggil salah satu nomor secara acak.
- 6) Siswa dengan nomor yang dipanggil mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi kelompok mereka.

e. Fase Model Pembelajaran NHT

Menurut Trianto (2010: 82) dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks NHT :

- 1) Fase penomoran: Guru membagi siswa ke dalam kelompok beranggotakan 5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5.

- 2) Fase mengajukan pertanyaan: Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya atau bentuk arahan.
- 3) Fase berpikir bersama: Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu.
- 4) Fase menjawab: Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

f. Kegunaan Model Pembelajaran NHT

Pembelajaran model kooperatif merupakan sekelompok strategi mengajar yang memberikan peran terstruktur bagi siswa seraya menekankan interaksi siswa. Strategi pembelajaran kooperatif lebih terstruktur dan memberikan peran terstruktur dan memberi peran spesifik bagi siswa (Eggen 2012:136).

Model pembelajaran kooperatif terdiri dari banyak tipe. Salah satunya NHT yaitu pembelajaran kooperatif dengan sintaks pengarahan, pembuatan kelompok heterogen dan tiap siswa memiliki nomer tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar kemudian bekerja kelompok, presentasi kelompok dengan nomor siswa yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas. Pembelajaran menggunakan model NHT, siswa belajar berdiskusi bersama kelompok dan mendapatkan pengalaman dari hasil pembelajaran bersama

kelompok. Pembelajaran model NHT baik digunakan dalam meningkatkan hasil belajar.

C. Karakteristik Siswa SD

Menurut Piaget (dalam Syamsu Yusuf LN 2010:4) perkembangan manusia dapat di gambarkan dalam konsep fungsi dan struktur. Fungsi merupakan mekanisme biologis bawaan yang sama bagi setiap orang atau kecenderungan-kecenderungan biologis untuk mengorganisasi pengetahuan ke dalam struktur kognisi, dan beradaptasi kepada berbagai tantangan lingkungan. Sementara struktur merupakan interelasi (saling berkaitan) sistem pengetahuan yang mendasari dan membimbing tingkah laku inteligen.

Menurut Piaget, perkembangan kognitif (intelengensi) itu meliputi empat tahap atau periode, yaitu seperti berikut ini:

Tabel 2.1
Tahap Perkembangan Kognitif Menurut Piaget

PERIODE	USIA	DESKRIPSI PERKEMBANGAN
Sensorimotor	0-2 tahun	Pengetahuan anak diperoleh melalui interaksi fisik, baik dengan orang atau objek (benda). Skema-skemanya baru berbentuk refleks-refleks sederhana, seperti: menggenggam atau menghisap.
Praoperasional	2-6 tahun	Anak mulai menggunakan simbol-simbol untuk merepresentasi dunia (lingkungan) secara kognitif. Simbol-simbol seperti kata dan bilangan yang dapat menggantikan objek, peristiwa, dan kegiatan (tingkah laku tampak).
Operasi Konkret	6-11 tahun	Anak sudah dapat membentuk operasi-operasi mental atas pengetahuan yang mereka miliki. Mereka dapat menambah, mengurangi atau mengubah. Operasi ini memungkinkannya untuk dapat memecahkan masalah secara logis.

Operasi Formal	11 tahun sampai dewasa	Periode ini merupakan operasi mental tingkat tinggi. Di sini anak (remaja) sudah dapat berhubungan dengan peristiwa-peristiwa hipotesis atau abstrak, tidak hanya dengan obyek konkret. Remaja sudah dapat berpikir abstrak dan memecahkan masalah melalui pengujian semua alternatif yang ada.
----------------	------------------------	---

Tabel 2.1 menjelaskan bahwa ada beberapa tahap perkembangan kognitif manusia menurut Piaget. Usia anak SD adalah 6-11 tahun dan merupakan periode konkret yaitu periode dimana anak sudah membentuk operasi-operasi mental atau pengetahuan yang dimiliki. Mereka dapat menambah, mengurangi atau mengubah. Operasi ini memungkinkannya anak untuk dapat memecahkan masalah secara logis. Anak usia 6-11 tahun atau anak usia SD juga memiliki beberapa karakteristik. Karakteristik siswa SD antar lain sebagai berikut:

1. Berkembangnya Intelektual

Pada usia sekolah dasar (6-11 tahun) anak sudah dapat mereaksi rangsangan intelektual atau melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan intelektual atau kemampuan kognitif (seperti membaca, menulis, dan menghitung).

Sebelum masa ini, yaitu masa pra sekolah, daya pikir anak masih bersifat imajinatif, berangan-angan (berkhayal), sedangkan pada usia SD daya pikirnya sudah berkembang ke arah berpikir konkret dan rasional (dapat diterima akal). Piaget menamakannya sebagai masa operasi konkret, masa berakhirnya berpikir khayal dan mulai berpikir konkret (berkaitan dengan dunia nyata). Dalam rangka mengembangkan kemampuan anak,

maka sekolahlah dalam hal ini guru seyogyanya memberikan kesempatan kepada anak untuk mengemukakan oertanyaan, memberikan komentar atau pendapatnya tentang materi pelajaran yang dibacanya atau dijelaskan guru, membuat karangan, menyusun laporan (hasil *study tour* atau diskusi kelompok) .

2. Berkembanganya Bahasa

Bahasa adalah sarana berkomunikasi dengan orang lain. Dalam pengertian ini tercakup semua cara u tuk berkomunikasi, dimana pikiran dan perasaan dinyatakan dalam bentuk tulisan, lisan, isyarat atau gerak dengan menggunakan kata-kata kalimat bunyi, lambang, gambar atau lukisan. Usia sekolah dasar ini merupakan masa berkembang pesatnya kemampuan mengenal dan menguasai perbendaharaan kata (*vocabulary*).

Pada awal masa ini anak sudah menguasai sekitar 2.500 kata dan diakhir usia 11 tahun anak bisa hampir menguasai 50.000 kata. Pada masa initingkat berpikir anak sudah lebih maju, dia banyak menanyakan soal waktu dan sebab akibat. Oleh sebab itu, kata tanya yang dipergunakannya pun yang semula hanya “apa”, sekarang sudah diikuti dengan pertanyaan: “dimana”, “darimana”, “ke mana”, “mengapa”, dan “bagaimana”.

3. Berkembanganya Sosial

Maksud dari perkembangan sosial ini adalah pencapaian kematangan dalam hubungan sosial. Dapat dikatan sebagai proses belajar untuk menyesuaikan diri dengan norma-norma kelompok, tradisi dan moral (agama). Perkembangan sosial pada anak-anak usia sekolah dasar ditandai

dengan adanya perluasan hubungan, di samping dengan keluarga juga dia mulai membentuk ikatan baru dengan teman sebaya (*peer group*) atau hubungan sekelas, sehingga ruang gerak hubungan sosialnya telah bertambah luas.

Berkat perkembangan sosial, anak dapat menyesuaikan dirinya dengan kelompok teman sebaya maupun dengan lingkungan masyarakat sekitarnya. Dalam proses belajar di sekolah, kematangan perkembangan sosial ini dapat dimanfaatkan atau dimaksimalkan dengan memberikan tugas-tugas kelompok, baik yang membutuhkan tenaga fisik (seperti: membersihkan kelas dan halaman sekolah), maupun tugas yang membutuhkan pikiran (seperti: merencanakan kegiatan *camping*, membuat laporan *study tour*). Dengan melaksanakan tugas kelompok, peserta didik dapat belajar tentang sikap dan kebiasaan dalam bekerja sama, saling menghormati, bertenggang rasa dan bertanggung jawab.

4. Berkembangnya Emosi

Menginjak usia sekolah, anak mulai menyadari bahwa pengungkapan emosi secara kasar tidaklah diterima di masyarakat. Oleh karena itu, dia mulai belajar untuk mengendalikan mengontrol ekspresi emosinya. Kemampuan mengontrol emosi diperoleh anak melalui peniruan dan latihan (pembiasaan). Emosi merupakan faktor yang domain yang mempengaruhi tingkah laku individu, dalam hal ini termasuk pula perilaku belajar.

5. Berkembangnya Moral

Anak mulai mengenal konsep moral (mengetahui benar salah atau baik-buruk) pertama kali di lingkungan keluarga. Pada awalnya anak tidak mengetahui konsep ini, akan tetapi cepat atau lambat anak akan memahaminya. Usaha menanamkan konsep moral sejak usia dini (prasekolah) merupakan hal yang seharusnya, karena informasi yang diterima anak akan menjadi pedoman tingkah lakunya pada kemudian hari.

Pada usia sekolah dasar, anak sudah dapat mengikuti perintah atau tuntutan dari orang tua atau lingkungan sosialnya. Pada akhir usia ini, anak sudah dapat memahami alasan yang mendasari suatu peraturan. Misalnya dia memandang atau menilai bahwa berbuat nakal, berdusta, dan tidak hormat kepada orang tua dan guru merupakan suatu yang salah. Sedangkan perbuatan jujur, adil dan sikap hormat kepada orang tua dan guru merupakan sesuatu yang benar/baik.

6. Berkembangnya Penghayatan Keagamaan

Usia sekolah dasar merupakan masa pembentukan nilai-nilai agama sebagai kelanjutan periode sebelumnya. Kualitas keagamaan anak akan sangat dipengaruhi oleh proses pembentukan atau pendidikan yang diterimanya. Berkaitan dengan hal tersebut, pendidikan di sekolah dasar sangatlah penting. Oleh karena itu pendidikan agama (pengajaran, pembiasaan, dan penanaman nilai-nilai) di sekolah dasar harus menjadi perhatian semua pihak yang terlibat dalam pendidikan di SD, bukan hanya guru agama tetapi kepala sekolah dan guru-guru lainnya.

7. Berkembangnya Motorik

Seiring dengan perkembangan fisiknya yang beranjak matang, maka perkembangan motorik anak sudah dapat terkoordinasi dengan baik. Setiap gerakannya sudah selaras dengan kebutuhan atau minatnya. Pada masa ini ditandai dengan kelebihan gerak atau aktivitas motorik yang lincah. Oleh karena itu, usia ini merupakan masa yang ideal untuk belajar keterampilan yang berkaitan dengan motorik ini, seperti menulis, menggambar, melukis, mengetik, berenang, main bola, dan atletik.

Perkembangan fisik yang normal merupakan salah satu faktor penentuan kelancaran proses belajar, baik dalam bidang pengetahuan maupun keterampilan. Oleh karena itu, perkembangan motorik sangat menunjang keberhasilan belajar peserta didik. Pada masa usia sekolah dasar kematangan perkembangan motorik ini pada umumnya dicapai, karena itu mereka sudah siap menerima pelajaran keterampilan.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Belajar mempunyai suatu tujuan untuk mencapai suatu hasil yang lebih baik. Hasil belajar tersebut diperoleh melalui pengukuran hasil tes pada akhir semester. Hasil belajar merupakan gambaran dari kemampuan belajar seseorang. Sedangkan hasil belajar itu sendiri dapat dicapai melalui proses belajar mengajar. Kegiatan tersebut siswa dapat menyerap pelajaran yang Menurut Crow diterima di sekolah.

Menurut Slameto (2010: 39) bahwa hasil belajar merupakan banyak sedikitnya penguasaan individu yang telah dicapai menurut kemampuan yang ditandai dengan perkembangan serta perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang diperlukan dari belajar dengan waktu tertentu. Prestasi belajar ini dapat dinyatakan dalam bentuk nilai atau huruf dan hasil tes atau ujian. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi rendahnya prestasi belajar siswa.

Menurut Suprijono (dalam Thobroni 2016: 20), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Menurut Poerwanti (2008: 74), hasil belajar adalah keberhasilan siswa setelah mengikuti satuan pembelajaran tertentu.

Beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah gambaran dari hasil kemampuan seseorang berupa keberhasilan siswa setelah mengikuti satuan pembelajaran tertentu.

Menurut Bloom (1961) dalam Dimiyati dan Mudjiono (2009: 26) hasil belajar mencakup tiga domain. Adapun domain/ranah hasil belajar siswa dapat dijelaskan dibawah ini.

- a. Domain kognitif: berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu, knowledge (pengetahuan, ingatan), comprehension (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh),

application (menerapkan), analysis (menguraikan, menentukan hubungan), synthesis (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan evaluation (menilai).

- b. Domain afektif: berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni receiving (sikap menerima), responding (memberikan respon), valuing (nilai), organization (organisasi), characterization (karakterisasi).
- c. Domain psikomotorik: berkenaan dengan hasil belajar keterampilan, dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan ketiga domain/ranah hasil belajar tersebut, domain kognitif merupakan ranah yang paling sering dinilai oleh guru. Domain kognitif berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai materi pelajaran. Pada penelitian ini, hasil belajar siswa merupakan penilaian kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dalam penelitian ini berupa soal tes tertulis yang diujikan di akhir pembelajaran (*posttest*). Namun demikian, domain afektif dan psikomotor tetap diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Domain afektif muncul pada nilai-nilai karakter yang terintegrasi pada setiap langkah pembelajaran dalam RPP, sedangkan domain psikomotor terakomodir dalam kegiatan

praktikum selama proses pembelajaran IPA berlangsung. Sehingga dengan demikian, keseluruhan domain hasil belajar dapat tercakup pada saat pembelajaran IPA dilaksanakan.

8. Aspek-aspek Hasil Belajar

Menurut Bloom dalam Anitah (2007: 219) terdapat aspek-aspek hasil belajar. Hasil belajar mencakup tiga aspek yaitu:

a. Aspek Kognitif

Berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan, hafalan, pemahaman, penenrapan, analisis, sintetis dan evaluasi.

b. Aspek Afektif

Berkaitan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan rangsangan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

c. Aspek Psikomotor

Berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek yaitu gerakan reflek, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, kemampuan bidang fisik, gerakan keterampilan kompleks, gerakan ekspresif dan interpretative.

9. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar sehingga akan memberi dampak pada hasil belajar setiap individu. Secara

umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Susanto (2016: 19-28) dibedakan menjadi dua kategori yaitu:

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu.

1) Faktor fisiologis

Merupakan faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu yaitu: keadaan tonus jasmani dimana kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu; keadaan fungsi jasmani/ fisiologis dimana pancaindra yang berfungsi dengan baik akan mempermudah aktivitas belajar dengan baik karena pancaindra merupakan pintu masuk segala informasi yang diterima.

2) Faktor psikologis

Merupakan keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Berikut beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar yaitu:

(a) Kecerdasan/ intelegensi siswa

Diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik dalam mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan melalui cara yang tepat

(b) Motivasi

Proses di dalam diri individu yang aktif, mendorong, memberikan arah dan menjaga perilaku setiap saat sebagai pengaruh kebutuhan-kebutuhan dan keinginan terhadap intensitas dan arah perilaku seseorang.

(c) Minat

Kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.

(d) Sikap

Gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif tetap terhadap objek, orang, peristiwa dan sebagainya.

(e) Bakat

Kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

b. Faktor-faktor eksogen/ eksternal

Faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu:

1) Lingkungan sosial

(a) Lingkungan sosial sekolah

Seperti guru, administrasi, dan teman-teman sekelas. Hubungan harmonis antar ketiganya dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk belajar.

(b)Lingkungan sosial masyarakat

Mempengaruhi siswa ketika memerlukan teman belajar, diskusi, atau meminjam alat-alat belajar.

(c)Lingkungan sosial keluarga

Hubungan antar anggota keluarga, orangtua, anak, kakak, atau adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

2) Lingkungan nonsosial

(a)Lingkungan alamiah

Kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/ kuat, atau tidak terlalu lemah/ gelap, suasana yang sejuk dan tenang dapat mendukung proses belajar siswa.

(b)Faktor instrumental

Hardware seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga, dan lain sebagainya. *Software* seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabus, dan lain sebagainya.

(c)Faktor materi pelajaran

Hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan siswa, begitu juga dengan metode mengajar guru disesuaikan dengan kondisi perkembangan siswa.

10. Upaya Peningkatan Hasil Belajar

Anitah (2009:13) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan puncak dari suatu proses yang telah dilakukan dalam belajar. Hasil belajar seyogyanya menunjukkan suatu perubahan tingkah laku yang baru dari siswa yang bersifat menetap, fungsional, positif dan disadari. Hasil belajar siswa yang diharapkan adalah kemampuan yang utuh yang mencakup kemampuan kognitif, kemampuan psikomotorik, dan afektif atau perilaku. (Depdiknas, 2003: 3).

Merujuk dari pemikiran Gagne, Suyono (2012: 95) mengemukakan bahwa terdapat upaya yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu :

- a. Meningkatkan keterampilan motorik. Keterampilan motorik (*motor skill*) yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan otot-otot dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani. Contohnya berenang, lompat tali, dll.
- b. Meningkatkan informasi verbal. Informasi verbal (*verbal informations*) yaitu kemampuan mengungkapkan pengetahuan yang telah dipelajarinya berupa konsep,fakta, prinsip dan prosedur dalam bentuk bahasa lisan maupun tertulis.
- c. Meningkatkan keterampilan intelektual. Keterampilan intelektual (*intellectual skills*) yaitu kemampuan mempresentasikan konsep-konsep dan lambang.

- d. Memperbaiki sikap. Sikap (*attitude*) adalah kemampuan menerima dan menolak suatu objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Contohnya seseorang memutuskan untuk berolahraga seminggu sekali.
- e. Menggunakan strategi kognitif. Strategi kognitif (*cognitive strategies*) adalah kecakapan mengarahkan dan menerapkan cara-cara dalam belajar, berfikir dan bertindak.

Sugiharto (Irham, 2013: 125) berpendapat yang hampir sama bahwa upaya peningkatan hasil belajar yang dilakukan adalah 1) perubahan perilaku terjadi secara sadar dan disadari, hal ini tidak terjadi secara kebetulan. 2) perubahan perilaku bersifat kontinu dan fungsional. 3) perubahan perilaku bersifat positif dan aktif. 4) perubahan perilaku bersifat permanen atau relatif menetap. 5) perubahan perilaku dalam belajar memiliki tujuan dan terarah. 6) perubahan perilaku yang mencakup seluruh aspek tingkah laku individu.

Berdasarkan pengertian yang telah disebutkan diatas, dapat disimpulkan bahwa upaya peningkatan hasil belajar IPA dapat diperoleh setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran IPA dan dengan cara perubahan perilaku dalam belajar yang memiliki tujuan searah.

E. Materi Sumber Energi

1. Pengertian Materi Sumber Energi

Sumber energi menurut Purwati (2008: 98) adalah segala sesuatu di sekitar kita yang mampu menghasilkan energi. Di sekitar kita banyak

sekali macam macam sumber energi yang bisa menghasilkan berbagai macam energi. Energi disebut juga dengan tenaga.

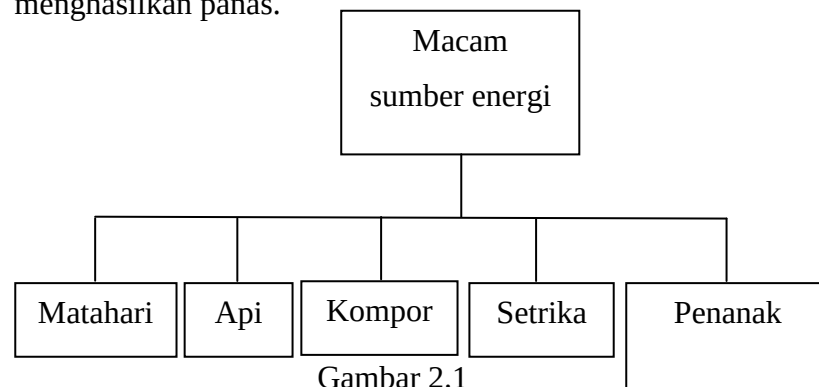
Kita membutuhkan energi untuk melakukan kegiatan. Bentuk energi bermacam-macam. Semua bentuk energi dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Macam-macam sumber energi adalah sumber energi panas, listrik, cahaya, bunyi, gerak.

2. Cakupan Materi Sumber Energi

Menurut Purwati (2008: 99-108) cakupan materi sumber energi berupa sumber energi panas, listrik, cahaya, bunyi, gerak.

a. Sumber Energi Panas

Sumber energi yang pertama adalah sumber energi panas. Sekitar kita terdapat beberapa sumber energi panas. Sumber energi panas dapat menghasilkan panas.

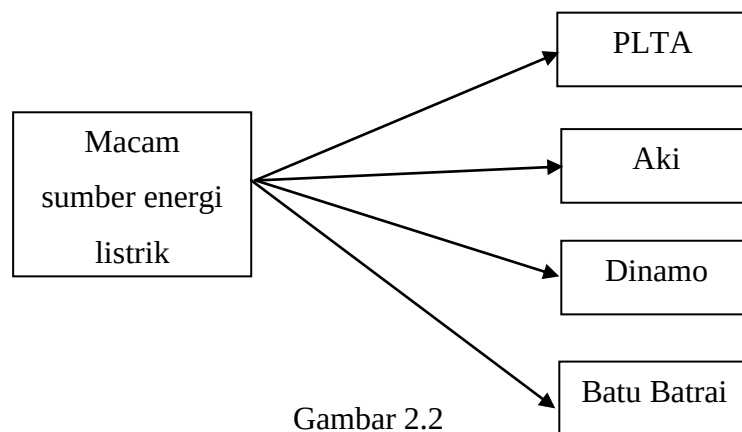


Gambar 2.1
Contoh sumber energi panas

b. Sumber Energi Listrik

Sumber energi yang kedua adalah sumber energi listrik. Sumber energi listrik adalah sumber energi yang menghasilkan arus listrik. Ada listrik yang bertegangan tinggi dan ada apula yang bertegangan rendah.

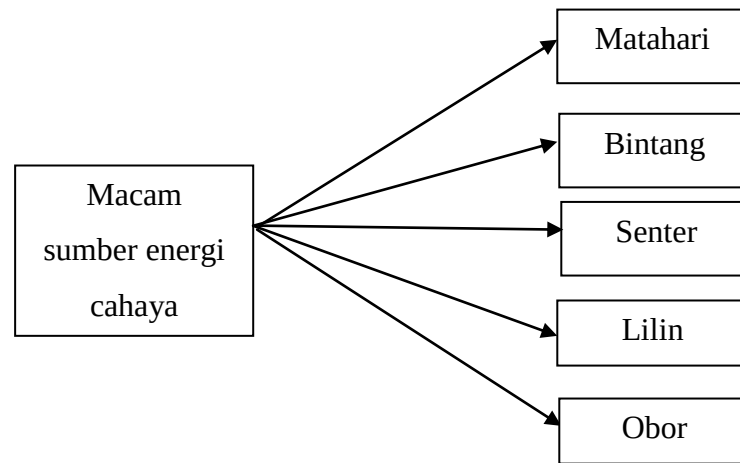
Kebutuhan listrik masyarakat di Indonesia disediakan oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN). Macam-macam sumber energi listrik adalah Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) yang memanfaatkan arus air, aki atau akumulator yang sering disebut juga baterai basah yang digunakan pada kendaraan bermotor, baterai yang banyak digunakan untuk senter, dan dinamo yang dahulu digunakan pada sepeda untuk menghidupkan lampu pada sepeda.



Gambar 2.2
Contoh sumber energi listrik

c. Sumber Energi Cahaya

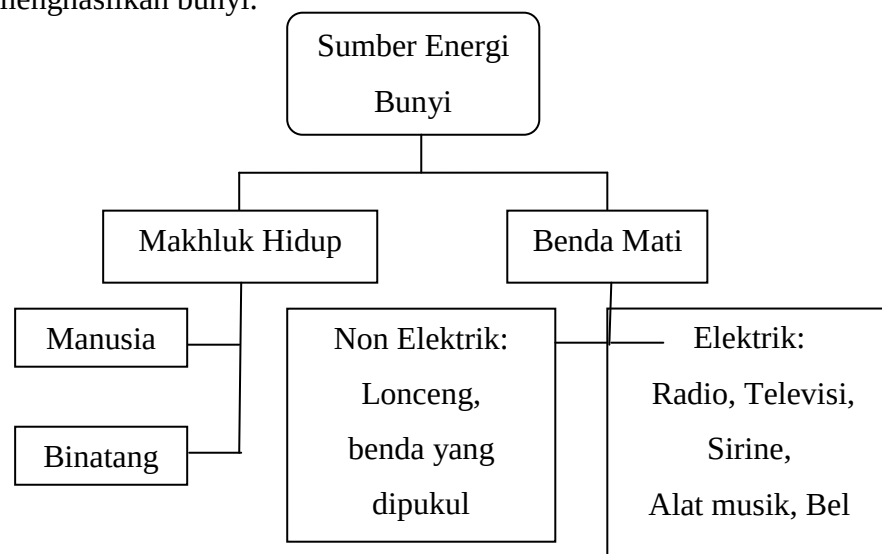
Sumber energi ketiga adalah sumber energi cahaya. Cahaya digunakan sebagai penerangan. Cahaya dibutuhkan terutama saat malam hari. Tanpa cahaya semua tampak gelap. Ada beberapa benda yang termasuk sumber cahaya, antara lain matahari yang menghasilkan cahaya, bintang merupakan benda langit yang menghasilkan cahaya, lampu, senter, lilin, dan obor.



Gambar 2.3
Contoh sumber energi cahaya

d. Sumber Energi Bunyi

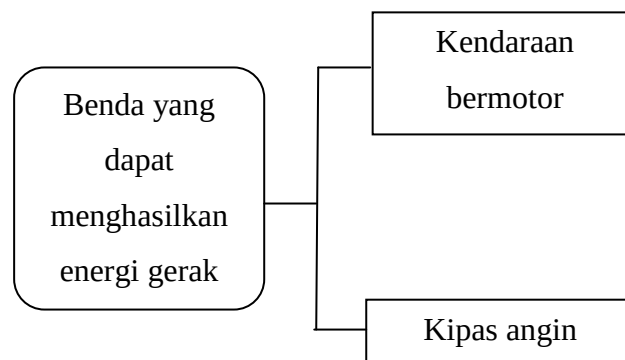
Sumber energi keempat adalah sumber energi bunyi. Bunyi adalah sesuatu yang dapat didengar telinga. Ada banyak benda yang dapat menghasilkan bunyi.



Gambar 2.4
Contoh sumber energi bunyi

e. Sumber Energi Gerak

Sumber energi kelima adalah sumber energi gerak. Gerak artinya perubahan atau perpindahan tempat. Ada beberapa benda yang menghasilkan gerak.



Gambar 2.5
Contoh sumber energi gerak

F. Pengaruh Model Pembelajaran NHT Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sumber Energi

Penelitian tentang penerapan model *Numbered Heads Together* juga telah dilakukan oleh Suhartini pada tahun 2010 yaitu “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA”. Proses belajar IPA dalam materi cahaya dan alat optik dengan menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT melalui beberapa tahapan. Siklus I ketuntasan belajar siswa adalah 72,44% sehingga dikatakan pada kriteria cukup, pada siklus II ketuntasan belajar siswa adalah 76,36% sehingga dikatakan pada kriteria baik dan Pada siklus III ketuntasan belajar siswa adalah 82% sehingga dikatakan

pada kriteria baik. Jadi hasil belajar siswa meningkat setelah pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Penelitian yang lainnya dilakukan oleh Tiara dan Hana pada tahun 2013, telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Energi dan Perubahannya”. Hasil penelitian menyatakan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* adalah positif. Hal tersebut terlihat dari 100% kehadiran siswa selama *treatment* dilaksanakan serta keantusiasan siswa saat proses pembelajaran. Siswa terlihat bersemangat saat diskusi kelompok maupun saat memaparkan hasil diskusi mereka.

Dari beberapa penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa model NHT dapat digunakan untuk menciptakan keaktifan siswa dengan cara menemukan sendiri serta apapun yang guru ajarkan akan mudah diterima dengan senang hati. Ketika materi mudah diterima oleh siswa maka siswa akan mudah melakukan suatu perubahan. Adapaun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh dari penerapan model *numbered heads together (NHT)* terhadap peningkatan hasil belajar IPA materi sumber energi siswa kelas II SD.

G. Kerangka Berfikir

Proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam di kelas masih menekankan pengetahuan dan pemahaman materi. Aktivitas yang terjadi di kelas umumnya masih menempatkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi yang membuat siswa menjadi bertambah pengetahuannya. Hal ini menyebabkan

siswa kurang terlatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah dalam menerapkan konsep-konsep yang dipelajari di sekolah ke dalam dunia nyata.

Diperlukan penerapan pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar siswa yang aktif, memupuk kerjasama antar siswa, serta melatih kemampuan berpikir sehingga dapat memecahkan masalah. Model *Numbered Heads Together* merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berlatih berpikir dan bekerja sama. Langkah pembelajaran NHT dengan menyajikan suatu masalah sebagai awal proses pembelajaran dan proses pemecahan masalah tersebut dengan cara berkelompok. Model pembelajaran ini dirancang untuk dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sekitar dengan cara berkelompok.

Pada penelitian ini diambil dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas yang lain sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan perlakuan penerapan model *Numbered Heads Together* dan kelompok kontrol tanpa menggunakan perlakuan khusus atau hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

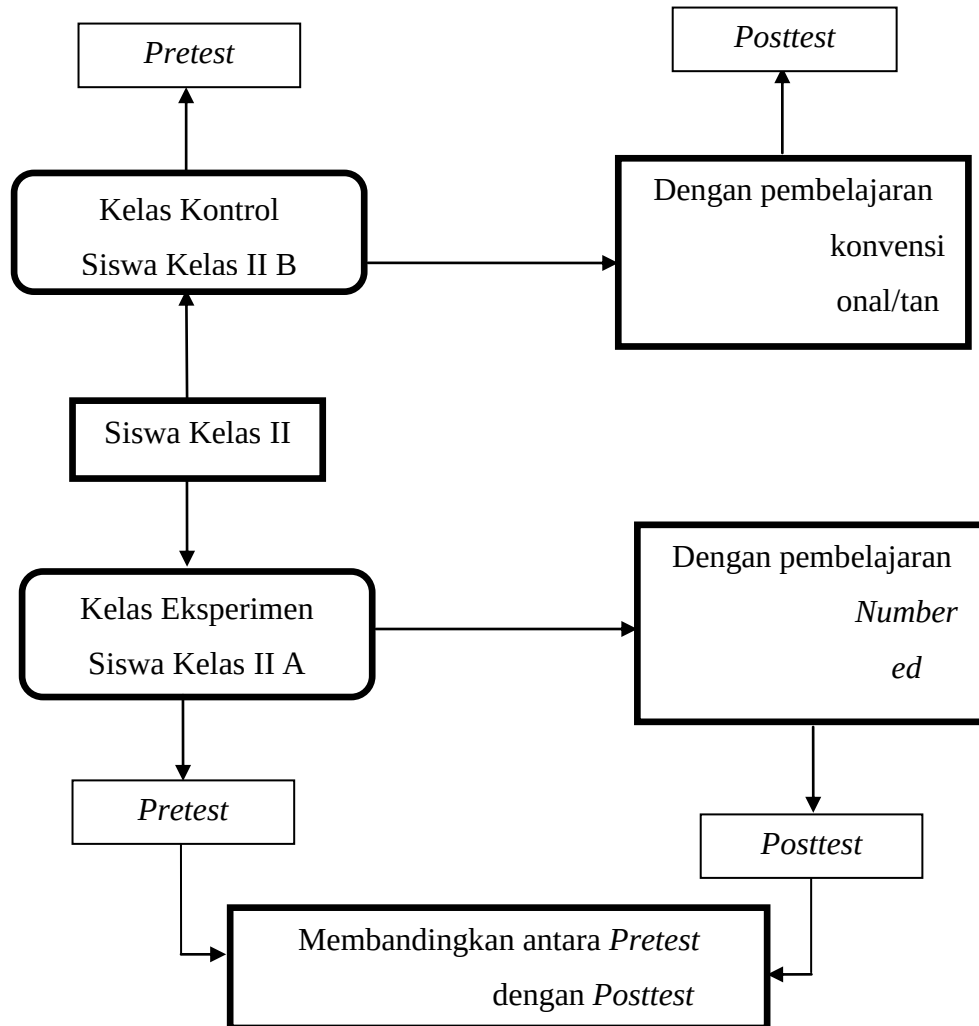
Sebelum proses berlangsung kedua kelas tersebut diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah kegiatan pembelajaran selesai dilakukan, masing-masing kelompok sampel akan diberikan soal tes untuk *pretest*. Pembelajaran ini dilaksanakan sebanyak 3 kali perlakuan untuk kelas eksperimen dan 3 kali pembelajaran untuk kelas kontrol, setelah

perlakuan selesai dilaksanakan kemudian siswa diberikan soal *posttest* untuk mengetahui seberapa besar respon siswa terhadap pembelajaran *Numbered Heads Together*.

Berdasarkan hasil tes siswa tersebut, kemudian dianalisis apakah hasil belajar siswa mengalami peningkatan dan dibandingkan nilai tes tersebut untuk menentukan manakah yang lebih baik hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Numbered Heads Together* atau pada kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan paparan di atas, maka model pembelajaran *Numbered Heads Together* berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Berdasarkan kajian teori tersebut di atas, dapat dirumuskan kerangka berpikir dari penelitian sebagai berikut.

Gambar 2.6
Alur Kerangka Pikir Penelitian



H. Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berfikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis yang diajukan: model *numbered heads together* (NHT) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi sumber energi siswa kelas II SD.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *Quasi Experiment Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2012: 113) dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui kemampuan kelompok tersebut, adakah perbedaan antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Menurut Arifin (2011: 68) eksperimen merupakan cara praktis untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah-ubah kondisi dan mengamati pengaruhnya terhadap hal lainnya. Menurut Sugiyono (2012: 107) eksperimen, yaitu merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian eksperimen merupakan penelitian untuk membuat suatu keadaan dengan perlakuan yang dilakukan sehingga keadaan yang akan diteliti tersebut merupakan hasil dari perlakuan yang dilakukan peneliti. Eksperimen merupakan penelitian untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara variable bebas terhadap variable terikat.

Menurut Arikunto (2010: 210) desain *Quasi Experiment Pretest-Posttest Control Group Design* di dalam model ini sebelum dimulai perlakuan, kedua kelompok diberi tes awal atau *pretest* untuk mengukur kondisi awal

(O1). Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan pada kelompok kontrol atau pembanding tidak diberi. Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai *posttest* (O2). Model penelitian tersebut dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut:

Tabel 3.1
Model Eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*

Grup	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Pengaruh perlakuan ditunjukkan oleh perbedaan antara (O2-O1) pada kelompok eksperimen dengan (O4-O3) pada kelompok kontrol.

Keterangan:

O1 = pengukuran kelompok eksperimen sebelum diberi *treatment*

O2= pengukuran kelompok eksperimen setelah diberi *treatment*

O3 = pengukuran awal kelompok kontrol

O4 = pengukuran akhir kelompok kontrol

X = perlakuan pada kelompok eksperimen (penerapan model
numbered heads together)

- = tidak ada perlakuan

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Berdasarkan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sumber Energi” jenis variabel penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Variabel bebas (X)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran NHT.

b. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi Kelas II.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Model *Numbered Heads Together* (NHT)

Model *Numbered Heads Together* (NHT) adalah salah satu model pembelajaran yang diawali dengan kelompok-kelompok kecil yang diberikan nomor oleh guru. Tindakan yang akan dilakukan oleh guru adalah dengan memberikan pembelajaran berkemlompok. Pembelajaran dengan menggunakan model NHT diberikan oleh guru sebagai tindakan pada kegiatan mengajar di kelas yang diinginkan dan pada siswa agar mendapatkan hasil belajar yang diinginkan. Kreativitas guru lebih mendominasi dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

2. Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi

Hasil belajar IPA adalah keberhasilan siswa setelah mengikuti satuan pembelajaran IPA. Hasil pembelajaran yang didapat diawal adalah rendahnya hasil belajar siswa pada materi sumber energi, sehingga akan dilakukan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model NHT. Hasil yang diharapkan dari penerapan model NHT adalah terjadinya peningkatan hasil belajar siswa. Hasil belajar IPA dalam penelitian ini

diukur melalui hasil tes akhir IPA siswa kelas II materi sumber energi. Tes yang diberikan berbentuk soal pilihan ganda.

D. Subjek Penelitian

1. Subjek Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini akan mengambil subyek seluruh siswa SD N Kalinegoro 5 kelas IIA sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 27 dan seluruh siswa kelas IIB sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 25. Kedua kelas tersebut memiliki kemiripan, kemampuan memahami, dan cara pembelajaran yang diterapkan oleh guru berdasarkan interview dan observasi. Menurut Sugiyono (2010: 117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

b. Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa SD N Kalinegoro 5 kelas IIA sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 27 siswa dan siswa kelas IIB sebagai kelas kontrol yang berjumlah 25 siswa. Jumlah sampel yang digunakan adalah 52 siswa. Menurut Sugiyono (2010: 118), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan yaitu kelompok yang

melakukan kegiatan pembelajaran IPA materi sumber energi dengan menggunakan model pembelajaran NHT sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang melakukan kegiatan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran NHT.

c. Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini mengambil teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel. Menurut Arikunto (2010: 133), teknik pengambilan sampel merupakan bagaimana cara pengambilan sampel.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, berupa *pretest* dan *posttest*. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes pilihan ganda (*multiple choice*). Teknik tes ini digunakan untuk mengukur pengaruh model NHT terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Tes diberikan pada saat awal pembelajaran sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan pada akhir pembelajaran setelah diberi perlakuan (*posttest*). Hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui pengaruh model NHT terhadap pemahaman siswa melalui hasil belajar pada materi sumber energi.

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP merupakan suatu rencana kegiatan sebagai pedoman dalam melaksanakan suatu pembelajaran yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi, metode, dan gambaran langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Standar kompetensi dalam RPP ini adalah mengenal berbagai sumber energi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaannya dan kompetensi dasar dalam RPP ini adalah mengidentifikasi sumber-sumber energi (panas, listrik, cahaya, dan bunyi) yang ada di lingkungan sekitar.

Menurut Hernawan, dkk (2009: 97) rencana pembelajaran adalah kegiatan merumuskan tujuan-tujuan apa yang ingin dicapai oleh suatu kegiatan pembelajaran, cara yang digunakan untuk menilai pencapaian tujuan tersebut, materi atau bahan apa yang akan disampaikan, bagaimana cara menyampaikan bahan, serta media atau alat apa yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran tersebut.

b. Lembar kerja siswa

Lembar kerja siswa sering disebut dengan LKS dimana dalam LKS tersebut berisi prosedur langkah-langkah yang harus dilakukan oleh

peserta didik untuk mengisinya. Prosedur tersebut akan berisi langkah-langkah peserta didik dalam melakukan pembelajaran NHT.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data menggunakan tes tertulis berupa tes soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada pelajaran IPA materi sumber energi kelas II dalam ranah kognitif. Tingkatan yang akan diukur yaitu adalah pengetahuan, pemahaman, dan penerapan. Menurut Arikunto (2006: 149) instrumen adalah alat yang digunakan pada waktu penelitian yang menggunakan sesuatu metode. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel Penelitian	Sumber Data	Metode	Instrumen
Hasil Belajar	Peserta didik	Tes	Soal Tes

Instrumen tes yang dibuat berupa soal tes pilihan ganda yang dilaksanakan sebelum dan sesudah *treatment* diberikan. Soal yang digunakan pada tes awal sama dengan soal yang digunakan pada tes akhir, hal ini dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan instrumen terhadap perubahan hasil belajar yang terjadi. Kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada lampiran 3.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2012: 173) suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Artinya adalah instrumen itu dapat mengungkap data dari variabel yang dikaji secara tepat. Validitas yang dilakukan dalam penilitan ini adalah validitas isi dan validitas konstruk.

a. Validitas Isi

Menurut Saifudin (2013: 42) validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgement*.

Validitas isi pada penelitian ini digunakan untuk menguji rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan. Hasil instrumen yang sudah tervalidasi menunjukkan bahwa instrumen layak untuk digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran. Validasi isi diajukan kepada ahli akademisi dosen PGSD Universitas Muhammadiyah Magelang Dhuta Sukmarani, M. Pd.

b. Validitas Konstruk

Validasi konstruk menurut Allen dan Yen (dalam Saifudin 2013: 45) adalah validitas yang menunjukkan sejauh mana hasil tes mampu mengungkap suatu *trait* atau suatu konstruk teoritik yang hendak diukur. Validitas konstruk digunakan untuk menguji validitas

item butir soal pilihan ganda. Untuk mengetahui validitas item, butir soal pilihan ganda digunakan rumus korelasi *product moment* dengan bantuan program SPSS 21.00 *for windows*. Kriteria pengujian yang dilakukan menggunakan signifikansi 5%. Item butir soal dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%.

Hasil validitas instrumen dilakukan dengan *expert judgment* oleh orang yang ahli menyatakan bahwa instrumen yang akan digunakan dalam penelitian layak digunakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (lampiran 3).

Uji validitas instrumen soal yang dianalisis butir menggunakan bantuan program SPSS 21.00 *for windows*. Pengujian validitas butir diperoleh melalui teknik korelasi *Product Momen Pearson*, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X^2)\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y^2)\}}}$$

(Arikunto, 2006: 170)

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien Korelasi Antara Variabel X dan Variabel Y

N : Jumlah Peserta Test

X : Skor Tiap Item

Y : Skor Total

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka r_{xy} dibandingkan dengan r_{tabel} Product Moment pada $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan jika r_{xy} sama atau lebih besar dari r_{tabel} maka soal tersebut dinyatakan valid.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Setyosari (2013: 208) reliabilitas merujuk pada konsistensi skor, artinya kemampuan suatu instrumen atau tes untuk menghasilkan skor yang mendekati sama dari setiap individu apabila dilakukan pengujian ulang atau terhadap individu atau *testee* yang berbeda.

Penelitian ini realibilitas instrumen dihitung menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan SPSS 21.00 for windows. Kriteria yang digunakan untuk menentukan realibilitas instrumen didasarkan pada nilai r yang diperoleh dari hasil perhitungan. Bila $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen dinyatakan reliabel untuk mengetahui tinggi rendahnya reliabilitas instrumen digunakan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Indeks Koefisien Reliabilitas Instrumen

Interval	Kriteria
0,800 - 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah

3. Analisa Taraf Kesulitan Soal

Soal yang digolongkan baik adalah soal yang tidak terlalu sukar ataupun tidak terlalu mudah. Uji taraf kesulitan soal yang dianalisis menggunakan bantuan program *SPSS 21.00 for windows*. Menurut Nana (2011: 135) tingkat kesulitan soal adalah kriteria soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Melakukan analisa untuk menentukan tingkat kesulitan soal adalah dengan cara menggunakan rumus sebagai berikut.

$$I = \frac{B}{N}$$

(Nana, 2011: 137)

Dimana:

I = indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N = banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan

Tabel 3.4
Kriteria Indeks Kesulitan Soal

Nilai I	Kriteria
0,00 - 0,20	soal kategori sukar
0,21 - 0,70	soal kategori sedang
0,71 -1,00	soal kategori mudah

4. Analisa Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2015:226).

Menurut Ismet & Hariyanto (2015: 139) daya beda (*discriminating power*) dinotasikan dengan D atau DB adalah daya yang mampu membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Uji daya pembeda (*discriminating power*) yang dianalisis menggunakan bantuan program *SPSS 21.00 for windows*. Untuk menentukan besarnya daya pembeda suatu butir soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{R_H - R_L}{\frac{1}{2} N}$$

(Ismet dan Hariyanto, 2015: 140-141)

Keterangan:

- DB = daya beda
- R_H = jumlah jawaban betul dari kelompok siswa pandai, kadang dinotasikan BA
- R_L = jumlah jawaban betul dari kelompok siswa kurang pandai, kadang dinotasikan BB
- N = jumlah siswa dalam kelompok N_H dan N_L (kelompok atas dan kelompok bawah)

Tabel 3.5
Kriteria Indeks Diskriminasi (DB)

Nilai DB	Kriteria
0,40 atau lebih	soal baik
0,30 - 0,39	soal diterima
0,20 - 0,29	soal diperbaiki
0,00 - 0,19	soal ditolak

H. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini terdapat tiga tahap sebagai berikut:

1. Perencanaan Penelitian

Perencanaan penelitian meliputi kegiatan observasi awal, penyusunan proposal penelitian, perijinan, dan persiapan bahan dan materi. Kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Observasi Awal

Kegiatan observasi dilakukan pada bulan Januari-Februari tahun 2017.

Observasi dilakukan dengan mencari informasi mengenai kesulitan belajar pada mata pelajaran IPA yang dialami oleh siswa kelas II SD.

b. Penyusunan Proposal Penelitian

Penyusunan proposal penelitian dilakukan melalui proses bimbingan oleh dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2.

c. Perijinan

Peneliti mengajukan permohonan ijin untuk melakukan penelitian pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan diajukan kepada SD Negeri Kalinegoro 5.

d. Mengajukan Uji Kelayakan Instrumen

Mengajukan uji kelayakan instrumen penelitian kepada ahli akademisi dosen PGSD Universitas Muhammadiyah Magelang.

e. Persiapan Bahan dan Materi

Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu menyiapkan bahan dan materi yang digunakan dalam rangka melakukan pengukuran hasil

belajar siswa. Persiapan ini meliputi:

- 1) Membuat materi, rancangan model, kisi-kisi soal serta perangkat pembelajaran yang digunakan.
- 2) Mengadakan *try out* yaitu uji coba sebelum pelaksanaan penelitian dengan tujuan menguji validitas validitas dan realibilitas item soal, serta menguji apakah responden dapat mengetahui dan memahami setiap butir soal.
- 3) Memberikan uji instrumen (soal) pada responden validator.
- 4) Penarikan uji instrumen.
- 5) Pengolahan hasil uji instrumen (soal).

2. Pelaksanaan Penelitian

Terdapat tiga kegiatan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Penentuan Kelompok

Sebelum diberikan perlakuan siswa dibagi menjadi dua kelompok.

Peneliti akan melakukan penelitian di SD N Kalinegoro 5 kelas II yang terdiri dari kelas IIA dan kelas IIB. Kelas IIA sebagai kelompok eksperimen dan kelas IIB sebagai kelompok kontrol.

b. Pelaksanaan *Pretest*

Pada pertemuan pertama kedua kelompok diberikan tes untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam materi sumber energi kelas II.

c. Pemberian *Treatment*

Pemberian *treatment* dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT pada materi sumber energi kelas II SD yang dilakukan di kelas kelompok eksperimen. Pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional.

3. Pelaksanaan Pengukuran Akhir atau *Posttest*

Pengukuran akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT dengan memberi *posttest* baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Normal Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 21.00 *for Windows*. Kriteria pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan data distribusi yang diperoleh pada tingkat signifikansi 5%. Jika, $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Menurut Sugiyono (2012: 199) bila hasil pengujian tidak signifikan pada taraf

5% ($p > 0.05$) maka artinya semua data pada penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Menurut Arifin (2011: 286) uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians kedua data sampel homogen atau tidak. Jika varians kedua data sampel tidak homogen maka pengujian hipotesis tidak dapat dilanjutkan. Uji homogenitas diperlukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih. Uji homogenitas varians dapat menggunakan *Levene's test* dengan bantuan SPSS 21.00 for Windows. Kriteria pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat signifikansi dari hasil penghitungan. Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama, dan jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka dikatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama.

2. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data dalam penelitian ini dengan menggunakan analisis *statistic non-parametric* atau dengan menggunakan uji *Man Whitney-U*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) terhadap peningkatan hasil belajar sumber energi pada siswa kelas II SD Negeri Kalinegoro 5 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang. Peningkatan hasil belajar subyek penelitian dapat dilihat melalui hasil penelitian tes Ilmu Pengetahuan Alam

materi sumber energi sebelum dan sesudah diberikan model NHT pada subyek. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

- a) H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dengan hasil belajar kelompok kontrol.
- b) H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dengan hasil belajar kelompok kontrol.

Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ dan $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ dan nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Menerima H_0 artinya hipotesis dari penelitian ini ditolak sedangkan H_a artinya hipotesis dari penelitian ini diterima. Menerima H_0 artinya hipotesis dari penelitian ini ditolak, atau dengan kata lain model *Numbered Heads Together* tidak ada pengaruh signifikan pada peningkatan hasil belajar sumber energi kelas II SD. Sedangkan H_a artinya hipotesis dari penelitian ini diterima, atau dengan kata lain model *Numbered Heads Together* tidak ada pengaruh signifikan pada peningkatan hasil belajar sumber energi kelas II SD.

J. Hasil Uji Coba Instrumen

Berikut ini adalah hasil analisis instrumen uji coba pada tanggal 5 April 2017 di kelas II yang meliputi analisis validitas butir soal, analisis reliabilitas tes, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 6.

1. Validitas Butir Soal

Validitas tiap butir soal uji coba diperoleh dengan mengkorelasikan skor tiap siswa terhadap skor total dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment Pearson*. Hasil perhitungan validitas butir soal dapat dilihat pada lampiran 6. Rangkuman tabel validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6
Rangkuman Data Validitas Butir Soal

No item	Jumlah	Keterangan
12, 13, 14, 15, 19, 21, 23, 26, 30, 34, 38, dan 45.	19	Tidak Valid $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$
17, 18, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, dan 44.	26	Valid $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes diperoleh dengan menggunakan teknik Cronbach's Alpha. Berdasarkan hasil perhitungan (lampiran 6) diperoleh koefisien korelasinya adalah 0,817, hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai koefisien korelasi kriteria yang telah ditentukan, sehingga diperoleh kriteria reliabilitas tes tersebut adalah sangat tinggi.

3. Taraf Kesulitan Soal

Tingkat kesulitan butir soal diperoleh dengan membandingkan banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar terhadap jumlah seluruh siswa peserta tes. Hasil perhitungan tingkat kesulitan butir soal

dapat dilihat pada lampiran 6. Rangkuman data taraf kesulitan soal dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut :

Tabel 3.7
Rangkuman Data Taraf Kesulitan Soal

No item	Jumlah	Kategori Soal
1, 15, 17, 26, 30, dan 41.	6	Sedang Mean antara 0,21 – 0,70
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44 dan 45.	39	Mudah Mean antara 0,71 – 1,00

4. Daya Pembeda Butir Soal

Hasil analisa daya pembeda butir soal dapat dilihat pada lampiran

6. Rangkuman daya pembeda butir soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8
Rangkuman Daya Pembeda Butir Soal

No item	Jumlah	Kriteria dan Nilai DB
5, 6, 7, 9, 10, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 27, 31, 32, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 43 dan 44.	23	Baik 0,40 atau lebih
28, 29, 33 dan 42.	4	Diterima 0,30 – 0,39
30	1	Diperbaiki 0,20 – 0,29
1, 2, 3, 4, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 23, 26, 34, 38 dan 45.	17	Ditolak 0,00 – 0,19

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Kalinegoro 5 Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan model *discovery learning* pembelajaran ceramah pada siswa kelas II SD N Kalinegoro 5. Pada penelitian ini yang digunakan sebagai sampel adalah seluruh jumlah populasi yang berjumlah 52 siswa yang terdiri dari 27 siswa kelas IIA yang digunakan sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *numbered heads together* dan 25 siswa kelas IIB yang digunakan sebagai kelas kontrol yang diberikan penerapan model *discovery learning*. Maka hasil penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis Data Awal (*Pretest*)

Analisis data *pretest* awal digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kemampuan yang sama atau berbeda sebelum dilakukan perlakuan dengan model yang berbeda. Kelompok eksperimen dengan penggunaan model pembelajaran *numbered heads together* sedangkan kelompok kontrol dengan model *discovery learning*. Data hasil tes awal tersebut maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

a. Hasil Uji Normalitas Data

Data dari hasil penelitian terlebih dahulu diadakan uji prasyarat data sebelum data dianalisis. Hal ini dimaksud untuk mengetahui apakah data yang terkumpul memenuhi syarat untuk dianalisis atau tidak. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* pada program SPSS 21.00 *for windows*. Perhitungan lengkap uji normalitas dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk data *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Hasil uji normalitas data awal kedua variabel adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil uji Normalitas Data

Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Sig.	0,200	0,098
Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	Sig $\geq 0,05$	Sig $\geq 0,05$
Kesimpulan	Normal	Normal

Nilai Sig. pada kelas kontrol 0,200 sedangkan kelas eksperimen 0,098. Terlihat pada *pretest* kelas kontrol $0,200 > 0,05$ dan kelas eksperimen $0,098 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* pada kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Kesamaan Dua Varian

Setelah kedua kelompok sampel penelitian dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dicari nilai homogenitas. Dalam penelitian ini homogenitas didapat dengan menggunakan *Leven's test* pada SPSS 21.00 *for windows*. Perhitungan secara lengkap untuk uji homogenitas

kedua kelas dapat dilihat pada lampiran. Berikut ini adalah rekapitulasi hasil uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.2
Hasil Uji Kesamaan Dua Varian

Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Sig.	0,103	
Uji <i>Livene's</i>	Sig. $\geq 0,05$	
Kesimpulan	Homogen	

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa nilai Sig. pada *pretest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 0,103 yang artinya $0,103 > 0,05$. Sesuai dengan kriteria data yang homogen jika nilai Sig. ($\alpha = 0,05$) maka sampel varian tersebut homogen. Perolehan ini menunjukkan bahwa kelas kontrol maupun kelas eksperimen berasal dari populasi yang homogen.

2. Tahapan Perlakuan dan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. *Pretest* pada kelas Eksperimen dan Kontrol

Pemberian *pretest* digunakan untuk menguji normalitas, kesamaan varians dan kesamaan rata-rata. Ketiga komponen tersebut dibutuhkan untuk memastikan bahwa kedua kelas tersebut berawal dari kondisi awal yang sama. Selain itu pemberian *pretest* juga berfungsi untuk pembagian kelompok pada kelas eksperimen. Perbandingan rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3
Perbandingan Rata-Rata Nilai *Pretest* Kelas Kontrol Dan Kelas
Eksperimen

Kelas	N	Mean	Standar Deviasi
Kontrol	25	55,36	24,86
Eksperimen	27	66,96	19,77

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa perbandingan rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol adalah 55,36 dan pada kelas eksperimen adalah 66,96 berarti rata-rata hasil *pretest* dari kedua kelas tersebut 61,16. Hasil *pretest* tersebut di atas kemudian dianalisis untuk memastikan kedua kelas berdistribusi normal, mempunyai varians yang homogen dan memiliki kesamaan rata-rata. Setelah diketahui kedua kelas berawal dari awal yang sama, kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional atau tanpa perlakuan.

b. Pembelajaran pada Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu di kelas IIA diawali dengan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi sumber energi. Kegiatan awal tersebut bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa untuk mengingat materi sebelumnya dan mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang akan dicapai. Guru menjelaskan kepada siswa apa pembelajaran yang akan dipakai saat proses pembelajaran. Pembelajaran akan dilaksanakan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* dan membagi siswa

menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok akan mendiskusikan soal-soal yang akan diberikan oleh guru setelah guru menjelaskan materi pembelajaran.

Awal pembelajaran adalah guru menjelaskan tentang materi pembelajaran, setelah itu guru meminta untuk siswa mendiskusikan jawaban dari soal-soal dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diberikan oleh guru. Guru mengawasi aktivitas siswa saat berdiskusi. Selanjutnya untuk proses penerapan model *numbered heads together* guru memanggil siswa secara acak untuk maju kedepan memaparkan jawaban dari soal yang diberikan oleh guru. Pada akhir pembelajaran guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah dibahas pada hari ini.

Adapun hasil pengamatan siswa pada saat pelaksanaan model pembelajaran *numbered heads together* berlangsung adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 April 2017. Pembelajaran dimulai dengan pemberian *pretest* kepada siswa kelas IIA dengan waktu 20 menit. Akan tetapi sebelum melakukan *pretest* dilakukan *ice breaking* untuk memusatkan perhatian siswa kedepan. Setelah itu memulai *pretest*. *Pretest* ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi sumber energi. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru. Setelah

pretest selesai dilakukan, guru memulai pembelajaran dengan menggunakan model *numbered heads together*. Guru meminta siswa untuk berhitung dari 1-6, selanjutnya siswa dikelompokkan sesuai dengan nomor yang mereka sebutkan. Agar saat perpindahan tempat duduk siswa tidak gaduh, maka guru meminta seluruh siswa untuk maju ke depan, kemudian guru meminta siswa duduk dengan nomor yang mereka dapatkan. Guru memberikan nama untuk tiap kelompok. Kelompok 1 adalah kelompok sumber energi, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi panas, kelompok 3 adalah kelompok sumber energi listrik, kelompok 4 adalah kelompok sumber energi cahaya, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi bunyi, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi gerak. Setelah mereka duduk secara berkelompok, lalu guru meminta lagi siswa dalam satu kelompok berhitung kembali. Setiap kelompok dimulai dari hitungan 1, untuk menambah keaktifan siswa guru membagikan nomor kepala sesuai dengan hitungan tiap anak yang terakhir. Pembagian kelompok dan pembagian nomor tiap anak selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi lagu sumber energi ciptaan dari guru. Setelah bernyanyi dilanjutkan dengan materi. Setelah materi selesai, untuk melihat kemampuan siswa tentang pemahamannya pada materi sumber energi dan sumber energi panas, siswa diminta untuk mengerjakan LKS dari guru secara berkelompok. Selesai mengerjakan LKS, guru memanggil nomor siswa untuk maju kedepan dan menjawab soal yang mereka kerjakan.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 12 April 2017. Pembelajaran diawali dengan membahas kembali materi yang telah dipelajari pada hari sebelumnya. Kemudian guru meminta siswa untuk berhitung dari 1-6, selanjutnya siswa dikelompokkan sesuai dengan nomor yang mereka sebutkan. Agar saat perpindahan tempat duduk siswa tidak gaduh, maka guru meminta seluruh siswa untuk maju ke depan, kemudian guru meminta siswa duduk dengan nomor yang mereka didapatkan. Guru memberikan nama untuk tiap kelompok. Kelompok 1 adalah kelompok sumber energi, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi panas, kelompok 3 adalah kelompok sumber energi listrik, kelompok 4 adalah kelompok sumber energi cahaya, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi bunyi, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi gerak. Namun saat berhitung pada hari ini, guru mengacak urutan siswa agar kelompok hari ini tidak sama dengan hari sebelumnya. Setelah mereka duduk secara berkelompok, lalu guru meminta lagi siswa dalam satu kelompok berhitung kembali. Setiap kelompok dimulai dari hitungan 1, untuk menambah keaktifan siswa guru membagikan nomor kepala sesuai dengan hitungan tiap anak yang terakhir. Pembagian kelompok dan pembagian nomor tiap anak selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi lagu sumber energi ciptaan dari guru. Setelah bernyanyi dilanjutkan dengan materi. Setelah materi selesai, untuk melihat kemampuan

siswa tentang pemahamannya pada materi sumber energi dan sumber energi panas, siswa diminta untuk mengerjakan LKS dari guru secara berkelompok. Selesai mengerjakan LKS, guru memanggil nomor siswa untuk maju kedepan dan menjawab soal yang mereka kerjakan.

3) Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 18 April 2017. Awal pembelajaran pada pertemuan ini tidak berbeda dengan pertemuan sebelumnya. Pembelajaran diawali dengan membahas kembali materi yang telah dipelajari pada hari sebelumnya. Kemudian guru meminta siswa untuk berhitung dari 1-6, selanjutnya siswa dikelompokkan sesuai dengan nomor yang mereka sebutkan. Agar saat perpindahan tempat duduk siswa tidak gaduh, maka guru meminta seluruh siswa untuk maju ke depan, kemudian guru meminta siswa duduk dengan nomor yang mereka didapatkan. Guru memberikan nama untuk tiap kelompok. Kelompok 1 adalah kelompok sumber energi, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi panas, kelompok 3 adalah kelompok sumber energi listrik, kelompok 4 adalah kelompok sumber energi cahaya, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi bunyi, kelompok 2 adalah kelompok sumber energi gerak. Namun saat berhitung pada hari ini, guru mengacak urutan siswa agar kelompok hari ini tidak sama dengan hari sebelumnya. Setelah mereka duduk secara berkelompok, lalu guru meminta lagi siswa dalam satu kelompok berhitung kembali. Setiap

kelompok dimulai dari hitungan 1, untuk menambah keaktifan siswa guru membagikan nomor kepala sesuai dengan hitungan tiap anak yang terakhir. Pembagian kelompok dan pembagian nomor tiap anak selesai, dilanjutkan dengan bernyanyi lagu sumber energi ciptaan dari guru. Setelah bernyanyi dilanjutkan dengan materi. Saat penjelasan materi sumber energi gerak, guru meminta siswa untuk mempraktekkan gerak di depan kelas. Setelah materi selesai, untuk melihat kemampuan siswa tentang pemahamannya pada materi sumber energi dan sumber energi panas, siswa diminta untuk mengerjakan LKS dari guru secara berkelompok. Pada pertemuan ketiga ini terlihat siswa lebih aktif saat pembelajaran berlangsung dibandingkan dengan dua pertemuan sebelumnya. Selesai mengerjakan LKS, guru memanggil nomor siswa untuk maju kedepan dan menjawab soal yang mereka kerjakan. Setelah pembahasan LKS selesai, dilaksanakan *posttest*. Selesai *posttest* guru mengucapkan ucapan terimakasih kepada siswa kelas IIA yang telah dan berpamitan.

c. Pembelajaran pada Kelas Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol yaitu dikelas IIB diawali dengan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi sumber energi. Sebagian besar waktu digunakan untuk menjelaskan materi. Setelah materi dijelaskan oleh guru, kemudian guru memberikan latihan soal-soal yang berkaitan dengan pokok bahasan materi sumber energi.

Selain itu, guru juga sangat berperan aktif saat pembelajaran berlangsung. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa untuk lebih mengajak siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada kelas kontrol yang menggunakan model *discovery learning*, guru lebih berperan aktif saat pembelajaran, siswa dalam menemukan suatu masalah dari guru.

Guru selalu berusaha untuk mengajak siswa lebih aktif saat pembelajaran. Usaha yang dilakukan oleh guru adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang berlangsung pada hari itu. Akan tetapi hanya ada beberapa siswa yang berani mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan dari guru dengan tepat. Hanya ada beberapa siswa yang berani untuk bertanya kepada guru dan berkomunikasi dengan guru, dan hanya siswa itu-itulah saja yang berani menjawab atau bertanya kepada guru. Siswa yang lain cenderung lebih pasif dan berbicara sendiri, dan jika ditunjuk untuk menjawab siswa tersebut tidak bisa menjawab. Saat mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru pun banyak siswa yang mengulur-ulur waktu untuk mengerjakannya. Sebelum pembelajaran selesai, guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya, akan tetapi hanya sedikit siswa yang bertanya.

Adapun hasil pengamatan siswa pada saat pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* berlangsung adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 11 April 2017. Pembelajaran dimulai dengan pemberian *pretest* kepada siswa kelas IIB dengan waktu 20 menit. *Pretest* ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi sumber energi, dan digunakan untuk mengetahui rata-rata nilai kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru. Setelah *pretest* selesai dilakukan, guru memulai pembelajaran dengan materi sumber energi. Pembelajaran berlangsung pada kelas kontrol sebagian besar waktu untuk membahas materi. Setelah materi selesai, guru memberikan soal-soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan individual oleh siswa. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan soal beserta jawabannya.

2) Pertemuan Kedua

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Senin tanggal 17 April 2017. Pembelajaran diawali dengan membahas kembali materi yang telah dipelajari pada hari sebelumnya. Pada pembelajaran pertemuan kedua ini pelaksanaannya tidak jauh berbeda dengan pertemuan sebelumnya. Pembelajaran berlangsung pada kelas kontrol sebagian besar waktu untuk membahas materi. Setelah materi selesai, guru memberikan soal-soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan individual oleh siswa.

Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan soal beserta jawabannya.

3) Pertemuan Ketiga

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 19 April 2017. Pembelajaran diawali dengan membahas kembali materi yang telah dipelajari pada hari sebelumnya. Pada pembelajaran pertemuan kedua ini pelaksanaannya tidak jauh berbeda dengan pertemuan sebelumnya. Pembelajaran berlangsung pada kelas kontrol sebagian besar waktu untuk membahas materi. Setelah materi selesai, guru memberikan soal-soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan individual oleh siswa. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan soal beserta jawabannya. Setelah pembahasan LKS selesai, dilaksanakan *posttest*. Selesai *posttest* guru mengucapkan ucapan terimakasih kepada siswa kelas IIB yang telah dan berpamitan.

3. Analisa Data Akhir (*Posttest*)

Analisis data tes akhir atau *posttest* pada kelas eksperimen dilakukan setelah semua materi telah disampaikan dengan menggunakan model *numbered heads together* dan pada kelas kontrol setelah materi pembelajaran telah selesai disampaikan.

a. Hasil Uji Normalitas Data

Seperti pada data tes awal pembelajaran, data hasil tes akhir pada kelompok eksperimen menggunakan model *numbered heads together* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *discovery learning*. Hasil uji normalitas data kemampuan akhir kedua variabel dapat dilihat berikut ini.

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Data

Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Sig.	0,383	0,340
Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	Sig. $\geq 0,05$	Sig. $\geq 0,05$
Kesimpulan	Normal	Normal

Dapat dilihat pada tabel 4.4 nilai Sig. data *posttest* untuk kelas kontrol 0,383 sedangkan untuk kelas eksperimen 0,340. Terlihat pada data *pretest* kelas kontrol $0,383 > 0,05$ dan kelas eksperimen $0,340 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Kesamaan Dua Varians

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel homogen atau tidak homogen. Setelah kedua kelompok sampel dinyatakan berdistribusi normal, kemudian dicari nilai homogenitas. Dalam penelitian ini nilai homogenitas dapat dicari dengan menggunakan *livene's* pada SPSS 21.00 *for windows*. Perhitungan secara lengkap untuk uji homogenitas untuk kedua kelas dapat dilihat pada lampiran. Berikut

ini adalah rekapitulasi data hasil uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.5
Hasil Kesamaan Dua Varians

Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Sig.	0,320	
Uji <i>livene's</i>	Sig. $\geq 0,05$	
Kesimpulan	Homogen	

Berdasarkan tabel 4.5 terlihat bahwa nilai Sig. pada *posttest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,320 yang artinya $0,320 > 0,05$. Sesuai dengan kriteria bahwa jika nilai Sig. ($\alpha = 0,05$) maka sampel varians yang homogen. Perolehan nilai ini menunjukkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi homogen, maka analisis data dengan menggunakan uji t dengan data homogen.

c. Uji *Man Whitney-U*

Setelah pembelajaran dilakukan dengan metode yang berbeda antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, pada akhir pembelajaran dilakukan tes akhir. Tes akhir ini digunakan untuk mencari perbedaan antara kelompok eskperimen yang diberikan pembelajaran dengan model *numbered heads together* dengan kelompok kontrol yang menggunakan model *discovery learning*. Dari hasil tes akhir diuji dengan uji *Man Whitney-U* yang dapat dirangkai sebagai berikut.

Tabel 4.6
Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Signifikansi	Taraf	Kesimpulan
0,000	0,05	Ho ditolak

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil uji hipotesis kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan nilai signifikansi 0,000 yang berarti $0,000 < 0,05$ dengan kata lain dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dengan hasil belajar kelompok kontrol.

4. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa pada *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut.

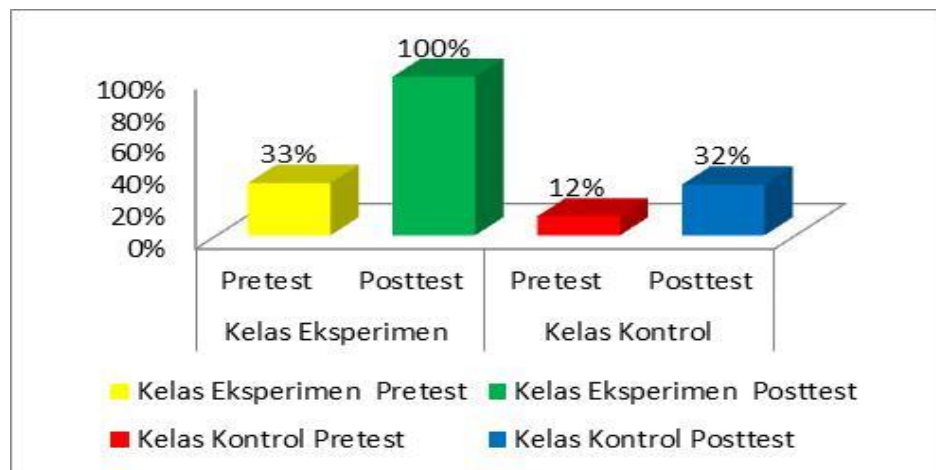
Tabel 4.7
Perbandingan Hasil Belajar Siswa

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Siswa Tuntas	33%	100%	12%	32%
Siswa Belum Tuntas	67%	0%	88%	68%
Nilai Tertinggi	96	100	96	100
Nilai Terendah	0	80	0	40
Rata-rata	66,96	89,19	55,36	69,92

Dari tabel 4.7 dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa pada mapel IPA materi sumber energi diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen adalah 66,96 dan hasil *posttest* adalah 89,19. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* adalah 55,36 dan hasil *posttest* adalah 63,84. Pada tingkat ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen pada hasil *pretest* sebesar 33% , sedangkan pada kelas kontrol sebesar 12% sedangkan

pada hasil *posttest* tingkat ketuntasan kelas eksperimen adalah 100% pada kelas kontrol adalah 32%.

Dari hasil tersebut diperoleh gambaran bahwa tingkat ketuntasan belajar secara klasikal untuk kelas eksperimen telah memenuhi tingkat ketuntasan belajar klasikal karena sudah lebih besar dari 85% sedangkan untuk kelas kontrol belum mencapai tingkat ketuntasan secara klasikal karena tingkat ketuntasannya hanya 32%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4.1

Grafik Tingkat Ketuntasan Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 4.1 diperoleh gambaran bahwa peningkatan hasil belajar pada *posttest* kelas eksperimen lebih baik dibandingkan peningkatan hasil belajar kelas kontrol. Hal ini terlihat dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kontrol. Hasil *pretest* kelas eksperimen awalnya 33% menjadi 100% pada saat *posttest*. Sedangkan pada kelas kontrol pada *pretest* 12% menjadi 32% pada saat *posttest*. Secara umum dapat dijelaskan

bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

B. Pembahasan

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah faktor *ekstern* yang berupa metode atau model pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini, ingin diketahui adakah peningkatan dan perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sumber energi antara model pembelajaran *numbered heads together* dengan model pembelajaran *discovery learning* pada siswa kelas II SD N Kalinegoro 5.

Pada penelitian ini diambil dua kelas untuk diberikan perlakuan yang berbeda, kelas yang diambil adalah kelas IIA dan kelas IIB. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Dalam kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*. Sebelum kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, terlebih dahulu diadakan *pretest* untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas tersebut.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat saat pembelajaran sangat berpengaruh untuk peningkatan hasil belajar siswa yang optimal, namun sebaliknya jika penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat maka akan

mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa yang akan dicapai. Penggunaan model pembelajaran *numbered heads together* dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA materi sumber energi, menjadi alternatif proses belajar mengajar yang menyenangkan dan siswa akan lebih aktif saat pembelajaran berlangsung. Karena model pembelajaran *numbered heads together* menerapkan pembelajaran berkelompok yang akan membuat siswa berinteraksi lebih baik dengan teman sebaya, membuat siswa bertanggung jawab, membuat siswa percaya diri saat ditunjuk untuk maju kedepan, dan memerlukan kerja sama yang baik di kelompoknya agar tugas mereka diselesaikan dengan baik. Model ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok. Proses pembelajaran dengan melibatkan siswa seperti halnya dengan memberikan tugas secara kelompok kepada siswa. Karena aktivitas belajar siswa berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Setelah pemberian materi dan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai dilakukan, selanjutnya kelas eksperimen yang menggunakan model *numbered heads together* dan kelas kontrol yang menggunakan model *discovery learning* diberikan *posttest*. Hasil dari *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut kemudian dianalisis, terlihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan. Perbedaan itu diperoleh karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi. Salah satu faktor yang mempengaruhi menurut Suprijono (2011: 5) yaitu faktor

instrumental berupa metode pengajaran, kurikulum/bahan pengajaran sarana dan fasilitas yang dapat menghasilkan rata-rata nilai *pretest* untuk kelas eksperimen 66,96 kemudian setelah *posttest* nilai siswa meningkat menjadi 89,19.

Sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* 55,36 menjadi 69,92. Hal ini terjadi pada kelas kontrol karena model ini lebih banyak menuntut keaktifan guru dari pada anak didik (Djamarah (2010: 97). Hal ini juga ditunjukkan dari hasil analisis uji *Man Whitney-U*, yang diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji *Wilcoxon* maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam materi Sumber Energi siswa pada pengukuran awal dan pengukuran akhir setelah diberikan model pembelajaran *numbered heads together* melalui metode eksperimen.

Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* selain terjadi peningkatan hasil belajar, juga terlihat peningkatan keaktifan siswa. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran yang berlangsung diperoleh hasil yang cukup baik. Seperti yang telah dikemukakan oleh Ibrahim dan Herdian (2009: 7) tiga tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran model *numbered heads together* yaitu hasil belajar akademik struktural, pengakuan adanya keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Menerapkan pembelajaran menggunakan model *numbered heads together* dapat menjadi strategi dalam meningkatkan

hasil belajar siswa dan meningkatkan kualitas proses kegiatan belajar mengajar dikelas yang dilakukan oleh guru.

Dari hasil penelitian ini, mendukung penelitian yang pernah dilakukan oleh Suhartini pada tahun 2010 yaitu “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA”. Proses belajar IPA dalam materi cahaya dan alat optik dengan menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT melalui beberapa tahapan. Siklus I ketuntasan belajar siswa adalah 72,44% sehingga dikatakan pada kriteria cukup, pada siklus II ketuntasan belajar siswa adalah 76,36% sehingga dikatakan pada kriteria baik dan Pada siklus III ketuntasan belajar siswa adalah 82% sehingga dikatakan pada kriteria baik. Jadi hasil belajar siswa meningkat setelah pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model *numbered heads together* tidak hanya siswa yang aktif, akan tetapi guru juga berperan aktif dalam membawakan proses pembelajaran di kelas. Karena pembelajaran yang baik guru juga berperan aktif dalam menginstruksikan pembelajaran di kelas dengan baik. Akan tetapi saat proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru akan tetapi siswa diajak untuk memecahkan masalah yang dihadapi bersama kelompoknya. Saat bekerja kelompok diharapkan siswa dapat bekerja baik dengan kelompoknya, serta siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan, kemampuan berfikir sendiri, berdiskusi dan belajar bersama dengan teman-teman satu kelompoknya yang dibentuk.

Sehingga apabila siswa malu bertanya pada guru, siswa dapat bertanya pada teman satu kelompoknya.

Berbeda dengan proses pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan model *discovery learning*. Hampir seluruh kegiatan berpusat pada guru dan dikendalikan oleh guru. Guru memegang peran utama saat proses pembelajaran. Saat pembelajaran guru menyampaikan materi dan siswa hanya pasif mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa pada kelas kontrol cenderung bosan saat pembelajaran dan bahkan rata-rata siswa asyik mengobrol sendiri dengan teman sebangkunya saat pembelajaran berlangsung. Saat guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami, jarang sekali ada siswa yang berani untuk bertanya. Jika ada yang bertanya juga hanya siswa itu saja dan tidak ada siswa yang lain yang bertanya. Hal ini dikarenakan siswa merasa malu atau takut untuk bertanya kepada guru. Karena siswa pada kelas kontrol ini tidak aktif maka berakibat saat guru memberikan soal-soal seputar materi yang telah dijelaskan, siswa masih banyak yang tidak bisa menjawabnya.

Penelitian yang telah dilakukan ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sumber energi. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *numbered heads together* berhasil meningkatkan hasil belajar IPA materi sumber energi pada siswa kelas II SD N Kalinegoro 5.

Kelemahan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* dalam penelitian ini adalah pengelompokan siswa memerlukan pengatuan

tempat duduk yang berbeda-beda sehingga membutuhkan waktu khusus. Sedangkan kelebihan dalam penelitian ini adalah dapat melatih siswa meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui diskusi kelompok, memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain, dan meningkatkan berpikir siswa baik secara individu maupun kelompok.

Penelitian selanjutnya sebaiknya dalam membentuk kelompok pada siswa dengan cara yang lebih efektif, sehingga ruang kelas mudah dikondisikan dan tambahan waktu khusus untuk membentuk kelompok.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) terhadap peningkatan hasil belajar sumber energi siswa kelas II SD N Kalinegoro 5 yang mengalami hasil belajar rendah dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesimpulan Teori

- a. Model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) merupakan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa berkelompok menggunakan penomoran kepala. Dengan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam aspek kognitif. Model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) menekankan pembelajaran sosial siswa yang dapat menyatukan pendapat dalam proses pembelajaran.
- b. Hasil belajar IPA materi sumber energi siswa kelas II SD Negeri Kalinegoro 5 meningkat setelah mengimplementasikan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT). Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen nilai awal adalah 66,96 menjadi 89,19 sedangkan kelas kontrol nilai awal adalah 55,36 menjadi 69,92.
- c. Model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa kelas II SD N Kalinegoro 5 materi sumber energi.

2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model *numbered heads together* (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar materi sumber energi. Hal ini terbukti dengan meningkatnya rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Hasil penelitian pada kelas eksperimen yang didapatkan adalah 66,96 untuk skor *pretest* dan 89,19 untuk skor *posttest*, sedangkan pada kelas kontrol 55,36 untuk skor *pretest* dan 69,92 untuk skor *posttest*.

Berdasarkan analisis terdapat perbedaan signifikan analisis data akhir (*posttest*) yang dibuktikan dengan Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,000. Keputusan yang diperoleh adalah H_0 diterima karena $0,000 < 0,05$ maka data signifikan. Artinya siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan hasil belajar tentang materi sumber energi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model *numbered heads together* (NHT) berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPA materi sumber energi. Kesimpulan ini juga dipakai pada alinea ke III abstraksi.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dan pembahasan penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Siswa hendaknya berpartisipasi aktif saat pembelajaran, misalnya dengan bekerjasama dengan kelompok untuk memecahkan suatu masalah saat pembelajaran.

2. Bagi Guru

Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) sebagai alternatif meningkatkan hasil belajar IPA siswa serta dapat digunakan pada pelajaran lainnya.

3. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan menggunakan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah menjadi bervariasi.

4. Bagi Peneliti

Sebaiknya peneliti selanjutnya dapat mengatasi kelemahan model *numbered heads together*. Tentunya pada saat mengatasai kelemahan model ini dengan cara lebih memaksimalkan partisipasi siswa pada saat pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah W, Sri, dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran SD*. Ed.1.Cet.6. Jakarta: Universitas Terbuka
- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____.2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asih Widi Wisudawati dan EkaSulistiyowati. 2015. *Metodologi Pembelajar IPA*. Jakarta: PT BumiAksaraa
- Depdiknas. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Dimyanti dan Mudjiono.2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gustaviana, T.D., & Yunansah, H. 2013. “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Energi dan Perubahannya” *Jurnal Penelitian*. 1 (II). Hlm. 6. (Diterbitkan). Bandung
- Hasbullah.2013. *Dasar-Dasar Pendidikan*.Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hernawan, Asep Herry, dkk. 2009. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ibrahim dan Herdian. 2009. *Model Pembelajaran NHT*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Irham, Muhammad dan Noyan Ardy Wiyani. 2013. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Ismet Basuki & Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Jasin, Maskoeri. 2010. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

- Nana Sudjana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Oemar, Hamalik. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Paul Eggen. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks
- Poerwanti, Endang. 2008. *Assesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Purwati, Sri. 2008. *Buku Paket Ilmu Pengetahuan alam Kelas II*. Surakarta: CV. Putra Nugraha
- Saifudin, Azwar. 2013. *Reliabilitasn dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Samatowo, Usman. 2010. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Setyosari, Punanji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rianeka Cipta.
- Subur. 2015. *Pembelajaran Nilai Moral Berbasis Kisah*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suhartini, Titin. 2010. "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA" *Jurnal Pendidikan*. 4 (I). Hlm. 7. (Diterbitkan). Garut.
- Sulistiyorini, Sri. 2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Semarang: Tiara Wacana.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Leraning* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- _____. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyono dan Haryanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Rosdakarya.
- Thobroni, M. 2016. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- _____. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Wisudawati, Asih.W., & Sulistyowati, Eka. 2015. *Metode Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____. 2015. *Metodologi Pembelajar IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yusuf, Syamsu. LN. 2010. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.