



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**PENGARUH PENERAPAN LKS IPA BERBASIS *NUMBERED HEADS*
TOGETHER TEMA ENERGI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA**

Skripsi

**Disusun sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan IPA**

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Oleh
Subhan
4001409085

**JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan LKS Berbasis *Numbered Heads Together* Tema Energi Terhadap Hasil Belajar Siswa” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 31 Agustus 2016



Subhan
4001409085

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Pengaruh Penerapan LKS IPA Berbasis *Numbered Heads Together* Tema Energi Terhadap Hasil Belajar Siswa.

disusun oleh

Subhan

4001409085

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 31 Agustus 2016.



Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri S. M.Si. Akt
196412231988031001

Sekretaris

Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd
198412152009121006

Ketua Penguji

Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd
198412152009121006

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Prof. Dr. Sudarmin, M.Si.
19660123 199203 1 003

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Stephani Diah Pamelasari, M. Hum
198505142010122007

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunian-Nya kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “ Pengaruh Penerapan LKS IPA Berbasis Numbered Heads Together Tema Energi Terhadap Hasil Belajar Siswa “. penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dengan setulus kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi Strata 1 di jurusan IPA FMIPA UNNES.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan kemudahan pelayanan administrasi dalam penyusunan skripsi.
3. Ketua Jurusan IPA FMIPA yang telah memberikan kemudahan pelayanan administrasi dalam penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. Sudarmin M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran.
5. Stephani Diah Pamelasari, S.S, M.Hum. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi dapat terselesaikan.
6. Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen penguji yang sabar memberi pengarahan
7. Seluruh dosen IPA FMIPA UNNES atas segala ilmu, inspirasi, semangat, dan do'a yang selalu diberikan kepada penulis.
8. Kepala MTs. Al Hamidiyyah Wringinjajar Kec. Mranggen Kab. Demak yang telah berkenan memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ghoniyah, S.Pd. selaku guru IPA di MTs. Al Hamidiyyah yang berkenan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Bapak / Ibu guru dan staf di MTs. Al Hamidiyyah atas kerjasamanya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.

11. Siswa kelas VIII B dan VIII C MTs AL Hamidiyyah tahun ajaran 2015/2017 yang telah bekerjasama dan membantu pelaksanaan penelitian.
- 12 Sahabat – sahabatku MEDP yang telah memberikan semangat sehingga terselesaikannya skripsi ini.
- 13 Semua pihak yang telah membantu moril maupun materiil demi terselesaikannya skripsi ini.

Tiada satupun imbalan yang penulis berikan, hanya doa setulus hati “Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan yang sebaik-baiknya dan melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya”.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis mengharapakan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 31 Agustus 2016

Penulis



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Subhan, 2016. Pengaruh Penerapan LKS Berbasis *Numbered Heads Together* Tema Energi Terhadap Hasil Belajar Siswa. Skripsi, Jurusan IPA Terpadu, Fakultas dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof.Dr.Sudarmin, M.si. dan Pembimbing II Stephani Diah Pamelasai,M. Hum

Kata Kunci : Hasil belajar, materi energi, LKS berbasis NHT

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di MTs. Al Hamidiyyah Wringinajar proses pembelajarannya belum berjalan sebagaimana mestinya. Peran guru yang masih dominan dari siswa pada kegiatan pembelajaran IPA (metode ceramah), Hasil belajar siswa kelas VIII pada materi Energi periode 2015/2016 belum mencapai KKM. Siswa dinyatakan tuntas belajar, apabila nilai IPA yang dicapai 70-75 ini tergantung dari ketetapan masing –masing pendidikan. Solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan diatas adalah melakukan penerapan LKS berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) di MTs Al Hamidiyyah. *Numbered Heads Together* (NHT) menjadi salah satu model pembelajaran koperatif yang dapat meningkatkan rangsangan terhadap pola interaksi dan keaktifan siswa, sebab setiap siswa mempunyai tanggung jawab secara individual terhadap pembelajaran dalam kelompok, sehingga dapat menciptakan mental siswa yang selalu siap yang tidak lagi tergantung pada temannya. Hasil belajar IPA antara kelas kontrol model pembelajaran tanpa menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu) dengan kelas eksperimen (model pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu) pada siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak. Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) hasil belajar kelas kontrol sebesar 72.77 dan nilai rata-rata (mean) hasil belajar kelas eksperimen sebesar 83.53. Selisih rata-rata (mean) hasil belajar IPA kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 10,76. Dilihat dari nilai mean kelas kontrol dan nilai mean kelas eksperimen tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan dan perolehan hasil belajar IPA dengan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak.

ABSTRACT

Subhan , 2016. The effect of adoption of LKS Based Numberet Heads Together Against Energy Scene Learning Outcomes . Thesis, Department of Integrated Sciences , and the Faculty of Natural Sciences , State University of Semarang . Supervisor I Prof.Dr.Sudarmin , M.Sc. and Advisor II Stephani Diah Pamelasari , M . Hum

Keywords : learning outcomes , the material energy , LKS -based NHT

Based on observations conducted by researchers at MTs . Al Hamidiyyah Wringinajar pembelajarannya process is not working as it should . The teacher's role is still dominant on the activities of students learning science (lecture) , results of class VIII student on material Energy 2015/2016 period has not yet reached KKM . Students learn otherwise completed , if the value of which reached 70-75 IPA depends on the respective statutes -masing education. The solution provided to solve the above problems is to conduct application -based LKS Numbered Heads Together (NHT) in MTs Al Hamidiyyah . Numbered Heads Together (NHT) into one model of cooperative learning that can increase the stimulation of the patterns of interaction and involvement of the student , because every student has the responsibility individually on learning in groups , so as to create a mental students who are always ready that is no longer dependent on his. Results learn science between grade control model of learning without using LKS IPA -based Numbered Heads Together (NHT) with a media card) with the experimental class (model of learning by using worksheets IPA -based Numbered Heads Together (NHT) with a media card) students of class VIII MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak . On the table shows that the value of the average (mean) of learning outcomes control class is 72.77 , and the average value (mean) results of experimental class learning at 83.53 . Difference in average (mean) of learning outcomes and the control class science experiment class was 10.76 . Judging from the mean value of the control class and experimental class mean values show that there are differences in learning outcomes improvement and acquisition of IPA learning model using science -based LKS Numbered Heads Together (NHT) with a media card in the eighth grade students of MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak .

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
PENGESAHAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Penegasan Istilah	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hakekat Pembelajaran IPA	6
2.2 Pembelajaran Numbered Heads Together	6
2.3 Media Kartu Pembelajaran	9
2.4 Lembar Kerja Siswa	10
2.5 Hasil Belajar	12
2.6 Materi energy	14
2.7 Kerangka Berpikir	15
2.8 Hipotesis	16
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Subyek dan Lokasi penelitian	17
3.2 Desain Penelitian Eksperimen	17
3.3 Variabal Penelitian	18

3.4	Populasi dan sampel penelitian	19
3.5	Instrumen dan Tehnik Pengumpulan Data	20
3.6	Analisis Uji Coba Instrumen penelitian	20
3.7	Analisa Data	21
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil Penelitian	25
4.2	Pembahasan	37
5.	PENUTUP	
5.1	Simpulan	40
5.2	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA.....	42
	LAMPIRAN	44



DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
4.1 Hasil observasi kegiatan guru pada pembelajaran biasa sebelum penelitian.....	26
4.2 Hasil observasi kegiatan siswa pada pembelajaran biasa sebelum penelitian..	27
4.3 Hasil obsevasi kegiatan guru pada pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA Berbasis <i>NHT</i>	27
4.4 Hasil observasi kegiatan siswa pada pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA Berbasis <i>NHT</i>	28
4.5 Hasil tanggapan Ahli Materi terhadap penggunaan LKS IPA berbasis <i>NHT</i> dengan media kartu pembelajaran	28
4.6 Hasil tanggapan siswa terhadap LKS IPA berbasis <i>NHT</i> dengan media kartu pembelajaran	29
4.7 Hasil belajar siswa kelas eksperimen.....	30
4.8 Hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen	31

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Berpikir	15
2.2 Desain Eksperimen	18



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Halaman
1 Silabus	45
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	47
3 Kisi – Kisi Soal <i>Pretest dan Posttest</i>	54
4 Soal <i>Pretest - dan Posttest</i>	55
5 Kunci Jawaban <i>Pretest dan Posttest</i>	59
6 Kartu Pembelajaran	60
7 Lembar Kerja Siswa.....	63
8 Sampel LKS	66
9 Sampel Jawaban <i>Pretest dan Posttest</i>	69
10 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	71
11 Hasil <i>Post test</i> Kelas Kontrol	73
12 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	75
13 Hasil <i>Post test</i> Kelas Eksperimen	77
14 Observasi kegiatan guru pada pembelajaran biasa sebelum penelitian.....	79
15 Obsevasi kegiatan siswa pada pembelajaran biasa sebelum penelitian... .	80
16 Observasi kegiatan guru pada pembelajaran IPA dengan menggunakan TLKS IPA Berbasis NHT.....	81
17 Observasi kegiatan siswa pada pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA Berbasis <i>NHT</i>	82
18 Hasil Tanggapan Ahli Materi terhadap penggunaan LKS IPA berbasis <i>NHT</i> dengan media kartu pembelajaran	83
19 Tanggapan siswa terhadap LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu pembelajaran	85
20 Hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen pada pembelajaran IPA.....	87
21 Uji Normalitas data penelitian nilai <i>Pretest dan Posttest</i>	89
22 Uji Hogomonitas hasil belajar pembelajaran IPA	90
23 Uji t Hasil Belajar	91
24 Perbandingan Hasil Belajar Pembelajaran IPA <i>Pretest – Posttest</i> Kelas Eksperimen	92

25	Perbandingan Hasil Belajar Pembelajaran IPA <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	93
26	Dokumentasi	94
27	Surat Penelitian	97



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dipercaya. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan ilmu pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pendidikan IPA diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (BNSP, 2006).

Dalam proses belajar mengajar siswa berperan aktif dalam upaya menemukan pengetahuan, konsep, teori dan kesimpulan bukan merupakan upaya mengumpulkan informasi atau fakta. Agar proses tersebut terlaksana, diperlukan peran guru sebagai pengarah kegiatan belajar mengajar sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan juga mampu membangun untuk dirinya sendiri, sehingga pembelajaran berpusat pada siswa bukan berpusat pada guru (Depdiknas, 2006). Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat hingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Sudarmin, 2010). Menurut Mursiti (2009) Anak didik akan lebih mudah menerima materi pelajaran jika digunakan alat bantu yang dapat diintegrasikan pada kegiatan belajar mengajar. Sementara Nurhayati (2009) Proses Pembelajaran pada dasarnya merupakan pemberian stimulus-stimulus kepada siswa agar terjadinya respon yang positif pada diri siswa.

Fakta di lapangan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di MTs. Al Hamidiyyah Wringinjajar proses pembelajarannya belum berjalan sebagaimana mestinya. Peran guru yang masih dominan dari siswa pada kegiatan

pembelajaran IPA (metode ceramah), Hasil belajar siswa kelas VIII pada materi Energi periode 2013/2014 belum mencapai KKM. Siswa dinyatakan tuntas belajar, apabila nilai IPA yang dicapai 60-70 ini tergantung dari ketetapan masing-masing pendidikan. Selain itu sumber bahan ajar yang digunakan oleh guru adalah LKS yang belum menerapkan model, LKS yang ada hanya rangkuman materi dan kumpulan soal-soal sehingga siswa merasa bosan dan kurang aktif saat pembelajaran. Lembar Kerja Siswa tiap sekolah yang satu dengan yang lainnya seharusnya berbeda karena kemampuan siswa yang berbeda-beda. Untuk menjawab pertanyaan siswa menyalin dari rangkuman materi yang ada didepannya, sehingga menyebabkan siswa kurang berfikir kritis dan tidak menemukan sendiri konsep yang dipelajari.

Solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan diatas adalah melakukan penerapan LKS berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) di MTs Al Hamidiyyah. *Numbered Heads Together* (NHT) menjadi salah satu model pembelajaran koperatif yang dapat meningkatkan rangsangan terhadap pola interaksi dan keaktifan siswa, sebab setiap siswa mempunyai tanggung jawab secara individual terhadap pembelajaran dalam kelompok, sehingga dapat menciptakan mental siswa yang selalu siap yang tidak lagi tergantung pada temannya (Nur 2005). Menurut Yusuf dan Mariani (2005), dari penelitian yang dilakukan sebanyak 76% hasil kognitif meningkat.

Pada penerapan LKS berbasis NHT ini, memerlukan media dalam proses kegiatan pembelajaran yang berperan sebagai pelengkap dan diharapkan mampu menunjang kemudahan bagi guru dalam mengajarkan materi Energi.

Penggunaan media yang tepat, proses belajar mengajar jadi lebih menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu materi yang diajarkan mudah diterima siswa. Media yang tepat yaitu media visual kartu pembelajaran yang diharapkan mampu menarik potensi siswa serta dapat membangkitkan minat siswa untuk belajar, sehingga siswa dapat ikut berperan aktif pada saat pembelajaran.

Yunita (2011) mendiskripsikan hasil pemanfaatan *Domtet* (Domino Kwartet) sebagai media kartu pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar

siswa kelas VIII, menunjukkan bahwa media ini dapat mengaktifkan siswa didalam kelas sebagian besar siswa tertarik dengan penggunaan media ini.

Memperhatikan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penerapan LKS berbasis NHT dengan media kartu pembelajaran dalam proses pembelajaran dikelas pada materi Energi.

1.2 Rumusan Masalah

Lembar Kerja Siswa (LKS) sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar IPA di MTs. Kekurangan LKS Merupakan salah satu hambatan untuk melaksanakan pratikum. Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalahnya yaitu:Apakah LKS berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Energi di MTs AL Hamidiyyah?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu terhadap hasil belajar siswa

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penerapan LKS IPA yang berbasis *Numbered Heads Together* dengan media kartu yang dapat digunakan sebagai bahan ajar di MTs.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa ; Meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa serta mengembangkan kecakapan berfikir, memecahkan masalah, komunikasi, kerjasama,sikap tanggung jawab dalam diri siswa .
- b. Bagi Guru sebagai alternatif bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran IPA di sekolah.
- c. Bagi peneliti memperoleh produk berupa LKS IPA berbasis *Numbered HeadsTogether (NHT)* dengan media kartu serta dapat dijadikan sebagai

acuan untuk mengembangkan LKS yang lebih baik lagi untuk penelitian berikutnya.

1.5. Penegasan Istilah

Penegasan istilah dimaksudkan agar tidak terjadi salah penafsiran dalam pemahaman dan untuk mempermudah pembahasan dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang ditegaskan sebagai berikut :

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yang berupa petunjuk, langkah – langkah untuk menyelesaikan suatu tugas (Majid, A 2005). LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang dikembangkan sesuai kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang di hadapi. Penerapan LKS dalam penelitian ini adalah penerapan LKS IPA yang berbasis *Numbered Heads Together*(NHT).

2. Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT)

Menurut Iqbal Ali (2010), model pembelajaran NHT adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas. Menurut Kagan (2007) model pembelajaran NHT ini secara tidak langsung melatih siswa untuk saling berbagi informasi, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga siswa lebih produktif dalam pembelajaran.

Model pembelajaran NHT merupakan model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam pembelajaran dan melatih siswa dalam berinteraksi dengan siswa yang lainnya maupun dengan guru. Dengan begitu diharapkan siswa akan mampu menerima pelajaran dengan baik.

3. Media Kartu Pembelajaran

Media yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media kartu yang dibuat dari kertas *Guardians* yang memiliki ketebalan 120 gsm dan menarik, berbentuk persegi panjang dan berisi tulisan sebagai kata kunci maupun gambar yang berhubungan dengan materi, yaitu materi Sistem pencernaan pada manusia yang berbentuk sedemikian rupa sehingga mudah digunakan. Media kartu pembelajaran akan dilengkapi dengan lembar diskusi siswa (LDS) yang akan memudahkan dalam memahami dan memberikan sarana bagi siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LDS tersebut.

Pada penelitian ini, LKS berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) adalah LKS yang berisi melatih siswa untuk saling berbagi informasi, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga siswa lebih produktif dalam pembelajaran.

4. Energi

Materi yang digunakan dalam penerapan LKS IPA adalah Energi. Materi ini diajarkan di kelas VIII pada semester genap dan salah satu materi yang terdapat dalam kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dengan Standar Kompetensi yaitu Memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari - hari dan Kompetensi Dasar yaitu menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “ usaha dan energi “ serta penerapannya dalam kehidupan sehari - hari.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Pembelajaran IPA

IPA merupakan bagian dan kehidupan merupakan hal yang dipelajari dalam pembelajaran IPA. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan.

Berdasarkan panduan dari pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas (2007:8), hakekat IPA meliputi empat unsur, yaitu (1) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) Proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi: evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.

Sementara itu, Trianto (2011) mengatakan bahwa IPA hakekatnya merupakan suatu produk, proses, aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan, sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari obyek studi, menemukan dan mengembangkan produk – produk sains, dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberikan kemudahan bagi kehidupan.

2.2 Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT)

Menurut Ali (2010), model pembelajaran NHT adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas. Menurut Kagan, model pembelajaran NHT ini

secara tidak langsung melatih siswa untuk saling berbagi informasi, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga siswa lebih produktif dalam pembelajaran.

Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (penomoran berfikir bersama) adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang mempengaruhi pola interaksi siswa. Dalam bukunya, Supriyono (2011) mengungkapkan bahwa pembelajaran NHT mempunyai ciri khas diawali dengan penomoran (*Numbering*). Model pembelajaran kooperatif NHT merupakan model pembelajaran yang melibatkan lebih banyak siswa menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman siswa terhadap isi pelajaran tersebut. Empat hal pokok yang identik dalam tipe pembelajaran *Numbered Heads Together* yaitu: 1) Penomoran ; 2) pengajuan pertanyaan ; 3) berfikir bersama; 4) menjawab (Trianto 2007).

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran NHT merupakan model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam pembelajaran dan melatih siswa dalam berinteraksi dengan siswa yang lainnya maupun dengan guru. Dengan begitu diharapkan siswa akan mampu menerima pelajaran dengan baik.

2.1.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran NHT

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT dimulai dengan pembagian kelompok. Menurut Suprijono (2011: 92), pembelajaran ini diawali dengan membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Pembagian kelompok ini disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Misalnya ada sebuah kelas yang terdiri dari 28 siswa. Maka dapat dibentuk 7 kelompok yang masing-masing beranggotakan 4 siswa. Tiap-tiap siswa dalam tiap-tiap kelompok diberi nomor 1-4.

Setelah pembagian kelompok dan penomoran selesai, guru memberikan pertanyaan pada tiap-tiap kelompok. Masing-masing kelompok berdiskusi untuk menjawab pertanyaan dari guru. Menurut Suprijono (2011: 92), hal inidisebut dengan *heads together* yang berarti tiap-tiap kelompok menyatukan kepalanya berdiskusi memikirkan jawaban atas pertanyaan guru.

Kemudian setelah berdiskusi, guru memanggil siswa dengan nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan jawabannya. Hal itu terus dilakukan bergantian hingga semua siswa mendapat kesempatan untuk mempresentasikan jawabannya. Menurut Agus Suprijono (2011: 92), pengembangan pada diskusi dilakukan oleh guru agar siswa dapat memahami materi secara keseluruhan. Secara sistematis langkah-langkah pada model pembelajaran NHT adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi pembelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.
- 2) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4–5 siswa, setiap anggota kelompok diberi nomor atau nama.
- 3) Guru mengajukan permasalahan untuk dipecahkan bersama dalam kelompok.
- 4) Guru mengecek pemahaman siswa dengan menyebut nomor dari masing-masing anggota kelompok untuk menjawab.
- 5) Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada akhir pembelajaran.
- 6) Guru memberi penghargaan pada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai dari skor yang diperoleh.

2.2.2 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran NHT

Menurut Panjaitan (2008), kelebihan dan kelemahan model pembelajaran NHT adalah sebagai berikut:

- 1) Kelebihan
 - a) Setiap siswa menjadi siap semua.
 - b) Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
 - c) Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.
- 2) Kelemahan
 - a) Kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh guru.
 - b) Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.
 - c) Kendala teknis, misalnya masalah tempat duduk kadang sulit atau kurang mendukung diatur kegiatan kelompok.

2.3 Media Kartu Pembelajaran

Model Rivai (2010) menyatakan bahwa ada beberapa jenis media pembelajaran, yaitu :

- a. Media grafis meliputi foto, grafik, bagan, kartu gambar, poster, kartun, komik, dan lain-lain.
- b. Media Tiga Dimensi (3D) meliputi *solid model*, torso, model susun, model kerja, *mock up*, *diodrama* dan lain-lain
- c. Media proyeksi meliputi *slide*, *film strip*, film, OHP, dan lain-lain
- d. Media Lingkungan meliputi alam sekitar baik didalam lingkungan sekolah, lingkungan tempat tinggal maupun alam terbuka, dan lain-lain.

Salah satu media pembelajaran yang termasuk media grafis yaitu media kartu gambar. Kartu merupakan media visual dari bahan kertas yang memiliki ketebalan khusus, dengan jenis kertas *Guardians* dengan ketebalan 120 gsm digunakan sebagai kartu pembelajaran sebagai media pembelajaran, berisi gambar- gambar maupun tulisan-tulisan tertentu yang berhubungan dengan materi Sistem pencernaan pada manusia. Kartu ini digunakan sebagai media pemahaman siswa dari konsep materi tersebut, dan membantu guru dalam pengelolaan kelas karena siswa diarahkan untuk belajar secara kelompok.

Menurut Sardiman (2011) media memiliki kegunaan sebagai berikut :

- a. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra.
- b. Memperjelas penyajian pesan, tidak terlalu verbalitas.
- c. Media dapat memberikan perangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama. Hal ini sesuai dengan kemampuan media untuk mengatasi masalah seperti sifat yang unik yang dijinjipai pada setiap siswa, ditambah lagi dengan adanya perbedaan lingkungan dan pengalaman. Sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa dengan latar belakang yang berbeda antara guru dan siswa.
- d. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan juga bervariasi, dapat mengatasi sikap pasif siswa. Dalam hal ini media pembelajaran berguna menimbulkan kegairahan siswa dengan lingkungan belajarnya dan

memberikan kenyataan serta memungkinkan siswa dapat belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya

Menurut Sardiman (2011), media kartu pembelajaran memiliki beberapa kelemahan diantaranya tidak dapat menampilkan benda atau obyek yang terlalu kompleks dan ukurannya terlalu kecil untuk ditampilkan secara klasikal. Dari kelemahan tersebut, media pembelajaran dengan media kartu pembelajaran juga memiliki kelebihan-kelebihan sebagai berikut :

a. Bersifat kongkret

Media kartu pembelajaran lebih realitas menunjukkan pokok media visual dibandingkan dengan media verbal lainnya.

b. Dapat mengatasi batas ruang dan waktu

Tidak semua benda maupun obyek dapat dibawa ke kelas dan tidak semua siswa dapat dibawa obyek pembelajaran tersebut. Dan dengan adanya kartu pembelajaran, dapat mengatasi permasalahan tersebut.

c. Dapat mengatasi keterbatasan pengamatan

Sistem pencernaan pada manusia tentunya tidak dapat diamati secara langsung namun dapat diamati melalui gambar, charta, vidio ataupun dari media kartu pembelajaran

d. Harga murah dan mudah digunakan tanpa alat khusus.

e. Media kartu dapat memperjelas suatu masalah dalam bidang apa saja dan tingkat usia berapapun, sehingga dapat mencegah kesalahan.

2.4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2012). Menurut Devi (2009), LKS merupakan lembaran-lembaran kerja /kegiatan yang biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas.

Manfaat LKS bagi siswa menurut Irawan dalam Rahayu (2011) yaitu :

a. Sebagai sarana kepastian apa yang dipelajari.

b. Sebagai alat belajar untuk petunjuk, teori maupun konsep dan evaluasi

c. Sebagai alat yang memudahkan proses belajar, mendalami bahan dan mengerjakan latihan.

- d. Sebagai alat kontrol untuk mengetahui seberapa banyak dan seberapa jauh siswa lebih menguasai materi.

Sedangkan manfaat LKS bagi guru yaitu :

- a. Memperoleh bahan pembelajaran yang lebih mudah.
- b. Memudahkan memberi tugas baik didalam kelas maupun diluar kelas..
- c. Mengetahui tehnik, metode, dan pendekatan sekaligus untuk menjalankan proses pembelajaran.
- d. Sebagai pedoman mengidentifikasi apa yang harus dipelajari oleh siswa saat ingin mencapai kompetensi dasar.

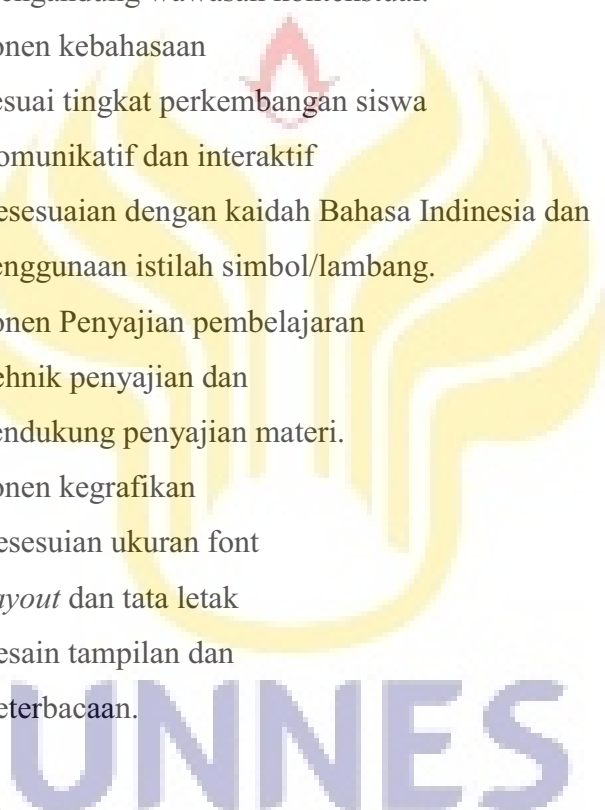
Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan LKS menurut Devi (2009) adalah sebagai berikut :

- a. Dari segi penyajian materi
 1. Judul LKS harus sesuai dengan materinya.
 2. Materi sesuai dengan perkembangan anak.
 3. Materi disajikan secara sistematis dan logis.
 4. Materi disajikan secara sederhana dan jelas.
 5. Menunjang dan keterlibatan dan kemauan siswa untuk ikut aktif.
- b. Dari segi penampilan
 1. Penyajian sederhana, jelas dan mudah dipahami.
 2. Gambar dan grafiknya sesuai dengan konsepnya.
 3. Tata letak gambar, tabel, pernyataan harus tepat.
 4. Judul, keterangan, intreuksi dan pertanyaan harus jelas.
 5. Mengembangkan minat dan mengajak siswa untuk berfikir.

- c. Segi materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan di capai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet atau jurnal hasil penelitian (BNSP Dalam Devi,2009).

Penelitian unsur-unsur dalam penyusunan LKS mengacu pada diskripsi beberapa komponen yang dikeluarkan oleh BNSP yang meliputi :

- 
- a. Komponen kelayakan isi
 1. Cakupan materi
 2. Akurasi sajian
 3. Kemutakhiran
 4. Merangsang keingintahuan
 5. Mengembangkan kecakapan hidup
 6. Mengembangkan wasan kebenaran dan
 7. Mengandung wawasan kontekstual.
 - b. Komponen kebahasaan
 1. Sesuai tingkat perkembangan siswa
 2. Komunikatif dan interaktif
 3. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia dan
 4. Penggunaan istilah simbol/lambang.
 - c. Komponen Penyajian pembelajaran
 1. Tehnik penyajian dan
 2. Pendukung penyajian materi.
 - d. Komponen kegrafikan
 - 1) Kesesuaian ukuran font
 - 2) *Layout* dan tata letak
 - 3) Desain tampilan dan
 - 4) Keterbacaan.

2.5 Hasil Belajar

Hasil belajar siswa merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar (Rifai dan Anni 2012). Menurut Purwanto (2013), hasil belajar adalah perubahan perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar sesuai tujuan pendidikan. Rifai dan Anni (2009) menyatakan bahwa perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh peserta didik. Oleh karena itu, apabila peserta didik mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep.

Benyamin S. Bloom dalam Purwanto (2013) merumuskan hasil belajar yang meliputi tiga ranah yang disebut dengan ranah belajar, yaitu ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotorik. Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*). Ranah afektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Kategori tujuan pembelajaran ranah afektif meliputi penerimaan (*receiving*), penanggapan (*responding*), penilaian (*evaluating*), pengorganisasian (*organization*), dan pembentukan pola hidup (*organization by a value complex*). Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti kemampuan motorik dan syaraf, manipulasi obyek, dan koordinasi syaraf. Kategori jenis perilaku untuk ranah psikomotorik menurut Elizabeth Simpson dalam Anni (2009) meliputi persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan terbiasa (*mechanism*), gerakan kompleks (*kompleks overt response*), penyesuaian (*adaptation*), dan kreativitas (*creativity*).

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat penilaian sudah dilakukan.

Hasil belajar yang akan dinilai dalam penelitian ini meliputi hasil belajar yang diperoleh dari nilai LKS, nilai tugas individu dan nilai *posttest*. Materi pembelajaran yang akan disampaikan pada penelitian ini yaitu materi energi.

2.6 Materi Energi

Materi dalam penerapan LKS ini adalah “Energi “ merupakan materi pembelajaran IPA yang diajarkan di kelas VIII pada semester genap. Materi ini berisi Bentuk-bentuk energi dalam kehidupan dan perubahan bentuk

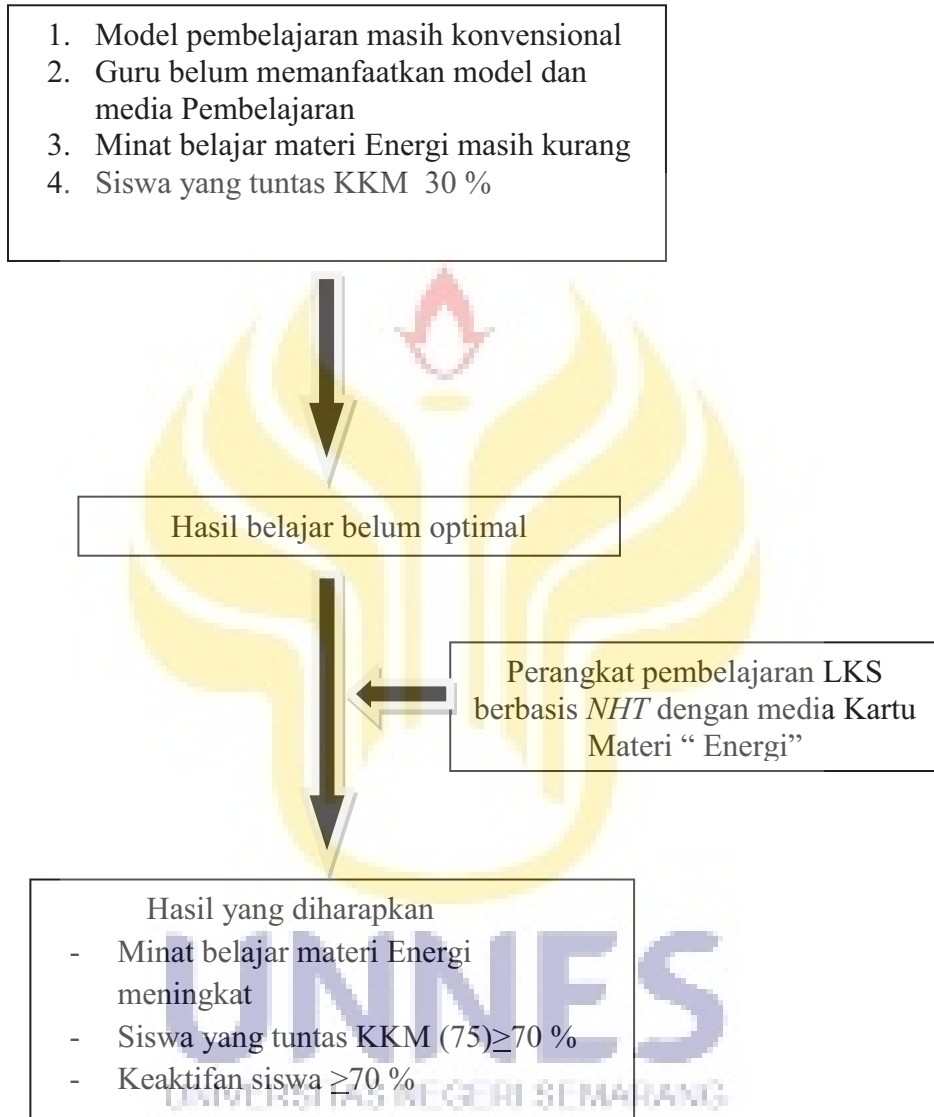
energi dalam kehidupan sehari-hari . Standar kompetensi pada materi ini adalah memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari . Kompetensi dasar pada materi ini menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari (Karim, 2008). Tujuan pembelajaran yang dapat dicapai siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Mendiskripsikan pengertian energi dan bentuk-bentuk energi dengan benar.
- 2) Menunjukkan dan menjelaskan dengan cermat bentuk energi dan perubahannya serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari..
- 3) Membandingkan dengan teliti pengertian energi kinetik dan energi potensial.
- 4) Mencari informasi dengan tekun tentang hukum kekekalan energi
- 5) Mencari hubungan energi dan fotosintesis
- 6) Menjelaskan dengan tekun matahari sebagai sumber energi utama dalam kehidupan

Selain itu materi energi juga menarik bila diajarkan dengan berbasis NHT saling tukar informasi.melalui media kartu dimana dalam pembelajaran ini antara siswa satu dengan yang lainnya

2.7 Kerangka Berpikir

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyusun rancangan penelitian berdasarkan kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar I. Kerangka Berpikir

2.8 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan LKS IPA berbasis *NHT* pada pembelajaran materi Energi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka berfikir yang telah diuraikan maka hipotesis pada penelitian ini yaitu :

Ho :penerapan LKS IPA berbasis *NHT* pada pembelajaran materi Energi tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Ha :penerapan LKS IPA berbasis *NHT* pada pembelajaran materi Energi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.



BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Subyek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al Hamidiyyah dengan alamat Jl. Kauman Raya No. 1 Wringinjajar Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak. Subyek penelitian adalah siswa kelas VIII dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014 - 2015.

3.2. Desain Penelitian Eksperimen

Berdasarkan jenisnya maka desain penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2010:107). Eksperimen itu sendiri adalah observasi di bawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh si peneliti. Sedangkan penelitian eksperimental adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol (Moh. Nazir, 2005: 63). Penelitian ini menggunakan desain eksperimen untuk mengetahui keefektifan penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar siswa di MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak pada semester II tahun ajaran 2014/2015. Alasan peneliti memilih penelitian eksperimen karena suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksudkan untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah laku atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan itu. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati, mengkaji, menganalisa dan mendeskripsikan data tentang bagaimana pengaruh penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar siswa di MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak.

Bentuk desain eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *pretest-posttest design*, yang mana dalam penelitian ini mengambil kelompok subjek sebagai kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol sebagai pembanding. Desain ini menggunakan dua kali perlakuan yaitu sebelum dan setelah

menerapkan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* . Ada beberapa tahapan observasi yang dilakukan sebelum eksperimen yaitu *pretest*. Sedangkan observasi setelah eksperimen yaitu *posttest*.

Desain eksperimen pola *pretest-posttest design* dapat digambarkan sebagai gambar berikut:

Pre test	Perlakuan	Post test
O ₁	X	O ₂

Gambar1. Desain eksperimen semu bentuk *Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

O₁ : Hasil *Pretest*

O₂ : Hasil *Posttest* setelah diberi *treatment*

X : Pemberian perlakuan (*treatment*) dengan penerapan lembar kerja siswa (LKS) menggunakan metode *NHT* .

3.3. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2002: 99) variabel adalah objek penelitian yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut.

a. Variabel bebas (independen) adalah variabel yang keberadaannya tidak dipengaruhi oleh variabel yang lain. Variabel bebas kedudukannya tidak tergantung oleh variabel yang lain dan sebagai penyebab variabel yang lain.

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

- X : seluruh siswa kelas VIII yang diajar dengan penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan menggunakan metode *NHT* di MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak.

b. Variabel terikat (dependen) adalah unsur variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah:

- Y : Hasil belajar siswa kelas VIII yang diajar dengan penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan menggunakan metode *NHT* di MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Mranggen Kabupaten Demak .

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2010: 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Objek pada populasi diteliti, hasilnya dianalisis, disimpulkan, dan kesimpulan itu berlaku untuk seluruh populasi. Penelitian populasi hanya dapat dilakukan bagi populasi terhingga dan subjeknya tidak terlalu banyak, yaitu berjumlah dibawah 100.

Cara populasi dipilih peneliti karena pengambilan subjek penelitian meliputi keseluruhan populasi yang ada. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Mranggen Kabupaten Demak tahun ajaran 2014/2015. Populasi terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VIII.B sebanyak 26 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.C sebanyak 31 siswa sebagai kelas kontrol. Sedangkan kelas VIII.A sebanyak 29 siswa sebagai kelas uji coba.

3.5. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Berikut ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai metode dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

a. Observasi

Berdasar instrumen pengamatan yang digunakan, maka peneliti melakukan observasi langsung dengan menggunakan observasi tidak terstruktur (Sugiyono, 2007: 205) yakni observasi yang tidak menggunakan instrumen yang telah baku, tetapi hanya berupa rambu- rambu pengamatan.

b. Tes

Tes merupakan prosedur sistematis dimana individual yang dites dipresentasikan dengan suatu set stimulus jawaban mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka (Sukardi, 2007: 137).

Adapun instrumen yang digunakan peneliti adalah tes tertulis. Metode tes digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar IPA kelas VIII di

MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Mranggen Kabupaten Demak tentang materi energi. Tugas ini digunakan pada saat *pre-test* dan *post-test* yang bertujuan untuk mengungkapkan kemampuan awal dan kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

c. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang berupa benda-benda tertulis seperti buku-buku, catatan harian, foto-foto dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, yang dimaksud adalah foto dan data siswa yang menjadi responden dalam penelitian ini. Serta untuk mendapatkan daftar nama siswa yang akan dijadikan sampel penelitian dan untuk mengetahui nilai awal dari setiap siswa dalam populasi untuk menentukan keadaan awal sebelum perlakuan.

3.6. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji instrumen penelitian dilakukan sebelum instrumen tes diberikan kepada responden. Tujuan daripada uji instrumen adalah untuk menghindari pertanyaan-pertanyaan yang kurang jelas, menghilangkan kata-kata yang sulit dipahami, dan mempertimbangkan penambah atau pengurangan item. Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen soal sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya instrumen soal tersebut digunakan dalam pengambilan data penelitian.

a. Validitas

Sugiyono (2010: 173) menyatakan bahwa, “instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan program SPSS *for windows release 16*. Uji validitas dilakukan melalui korelasi *bivariate* antara masing-masing skor indikator dengan total skor konstruk. Butir dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%, dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir dinyatakan tidak valid, atau dengan pengamatan langsung dengan melihat hasil pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* di atas 0,3.

b. Reliabilitas

Sugiyono (2010:173) menyatakan bahwa “instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk (Ghozali, 2011: 47). Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau valid jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan/pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Ghozali (2011:48) menarik simpulan sebagai berikut.

Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16 dengan uji statistik *Cronbach Alpha*. Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,70. Nilai *Alpha* yang < 0,70 mengindikasikan ada beberapa responden yang menjawab tidak konsisten dan harus melihat satu persatu jawaban responden yang tidak konsisten harus dibuang dari analisis dan *Alpha* akan meningkat.

3.7. Analisis Data

Untuk mencapai suatu kesimpulan atas data yang berhasil disimpulkan dan dianalisis maka proses yang dilakukan adalah menyusun kriteria berdasarkan pada data yang dikumpulkan berupa gambaran umum hasil belajar siswa yang merupakan objek penelitian. Data yang telah terkumpul, selanjutnya dianalisis datanya tentang keefektifan penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar IPA pada siswa MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Mranggen Kabupaten Demak. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis data awal dan analisis data akhir. Dengan perincin sebagai berikut.

a. Analisis Deskriptif Persentase

Analisis deskriptif ini digunakan untuk mengolah dan mengetahui sejauhmana keefektifan penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar siswa setelah data diperoleh.

Data deskriptif berupa lembar angket berbentuk *checklist* yang akan dianalisa dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengkuantitatifkan hasil checking sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
- 2) Membuat tabulasi data.
- 3) Menghitung persentase dari tiap-tiap sub variabel dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2002:183)

P = persentase sub variable

S = jumlah skor tiap sub variabel

N = jumlah skor maksimum

- 4) Dari persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel supaya pembacaan hasil penelitian menjadi mudah. Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan dengan cara:
 - a) Menentukan persentase skor ideal (skor maksimum) = 100%.
 - b) Menentukan persentase skor terendah (skor minimum) = 0%.
 - c) Menentukan range = 100-0= 50.
 - d) Menentukan interval yang dikehendaki = 2 (setuju, tidak setuju).
 - e) Menentukan lebar interval (100/2 = 50).

Dari persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel di atas.

b. Analisis Data Awal dan Akhir

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh keefektifan penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar siswa menggunakan *Uji t Satu Sampel*.

Pengujian t satu sampel merupakan salah satu pengujian hipotesis deskriptif yang pada dasarnya merupakan proses pengujian generalisasi hasil penelitian yang didasarkan dengan satu sampel. Kesimpulan yang dihasilkan adalah hipotesis yang diuji ini dapat digeneralisasikan atau

tidak. Bila H_0 diterima berarti dapat digeneralisasikan. Dalam pengujian ini variabel penelitiannya bersifat mandiri. Oleh karena itu hipotesis penelitian tidak berbentuk perbandingan atau hubungan dua variabel atau lebih.

Analisis data hasil penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar siswa dengan uji t satu sampel, yaitu untuk menguji hipotesis sebagai berikut :

H_0 : rata-rata penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar siswa di MTs Al Hamidiyyah Wringinjajar Mranggen Kabupaten Demak kelas I ≤ 75 .

H_a : rata-rata keefektifan penerapan lembar kerja siswa (LKS) dengan metode *NHT* pada materi energi terhadap hasil belajar siswa di kelas I ≥ 75 .

Langkah-langkah pengujian hipotesis deskriptif menggunakan uji t satu sampel sebagai berikut :

- a. Menghitung rata-rata data
- b. Menghitung simpangan baku
- c. Menghitung harga t
- d. Menghitung harga t tabel
- e. Menggambar kurva
- f. Meletakkan kedudukan t hitung dan t tabel dalam kurve yang dibuat
- g. Membuat keputusan pengujian hipotesis

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif (satu sampel) data interval atau ratio adalah:

$$t = (x - \mu_0) / (s/\sqrt{n})$$

t = nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

x = rata – rata x

0 = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku

n = jumlah anggota sampel

Sugiyono (2009: 96), hasil perhitungan tersebut kemudian diuji dengan uji pihak kiri yang berlaku ketentuan, bila harga t_{hitung} lebih kecil atau sama dengan (\leq) dari t_{tabel} maka H_0 ditolak, dengan kata lain H_0 diterima jika $t_{hitung} > t_{(1-\alpha) (n-1)}$.



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII MTs Al Hamidiyyah dengan alamat Jl. Kauman Raya No. 1 Wringinjar Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak pada materi energi tahun pelajaran 2015/2016 dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian dilaksanakan oleh peneliti menggunakan model *pretest-posttest design*. Hasil dari penelitian ini dideskripsikan secara terperinci dari tahap pelaksanaan dan pengujian keefektifan pembelajaran menggunakan LKS IPA terpadu dengan metode *NHT*, guna mengetahui kelayakan dan keefektifannya dalam pembelajaran.

4.1.1 Pelaksanaan Pembelajaran LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu pembelajaran.

Untuk mengetahui kelayakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu pembelajaran pada materi “Energi” digunakan untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Peneliti melihat dari kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa dan guru saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pelaksanaan pembelajaran LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu pembelajaran pada materi “Energi” khususnya di MTs Hamidiyyah, Mranggen kab. Demak diawali dengan kegiatan awal, sebagai berikut:

- 1) Kegiatan Pendahuluan, meliputi:
 - a) Melaksanakan tugas rutin (mengabsen, apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran).
 - b) Siswa diajak mengamati energi yang ada di sekitar luar kelas/sekolah.
 - c) Siswa diminta menyebutkan nama-nama energi yang ada di sekitar kelas/sekolah.
 - d) Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang hasil pengamatan tersebut.
- 2) Kegiatan inti, meliputi:
 - a) Guru menyampaikan materi pembelajaran tentang energi dengan bantuan LKS IPA dengan menggunakan model pembelajaran *NHT*.

b) Guru meminta siswa mencermati buku LKS IPA.

- 1) Guru dan siswa berdiskusi tentang energi yang telah diamati.
- 2) Guru dan siswa berdiskusi tentang energi yang ada di darat.
- 3) Guru dan siswa berdiskusi tentang energi yang ada di air.
- 4) Guru dan siswa berdiskusi tentang energi yang ada di udara.
- 5) Siswa diajak menulis nama-nama energi yang telah mereka sebutkan.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Pengamatan terhadap kegiatan guru dilakukan pada saat pembelajaran biasa sebelum dilakukan penelitian dan pada saat proses pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media pembelajaran pada materi “Energi”.

Rekapitulasi data hasil pengamatan kegiatan guru saat pembelajaran biasa sebelum dilakukan penelitian, dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1. Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Pembelajaran Biasa Sebelum penelitian

No	Kelas	Total Skor	Total Maksimal	Persentase	Kriteria
1	VIII B	21	36	58,33%	Kurang baik

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14

Berdasarkan hasil data pada tabel tersebut diketahui bahwa jumlah skor keseluruhan adalah 21 dan skor maksimal adalah 36. Skor maksimal ini diperoleh dari perkalian skor tertinggi. Hasil persentase kegiatan guru saat pembelajaran biasa sebelum dilakukan penelitian sebesar 58,33% yang dapat diartikan bahwa kegiatan guru saat pembelajaran termasuk dalam kriteria kurang baik.

Pada kegiatan sebelum penelitian ini masih terdapat kekurangan dengan nilai yang kurang yaitu pada proses pembelajaran guru tidak menggunakan buku pegangan (guru) pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, guru kurang menggunakan waktu pembelajaran secara efisien, dan guru masih kurang mampu menerapkan berbagai metode pembelajaran kooperatif.

Hasil pengamatan juga terlihat beberapa aspek yang masih tergolong kriteria sedang yaitu pada pelaksanaan pembelajaran secara

individual, kelompok, dan klasikal, penggunaan media pembelajaran masih sedang, guru masih sedang dalam menguasai materi pembelajaran, pelaksanaan penilaian pada akhir pembelajaran juga masih dalam kriteria sedang. Guru terlihat baik hanya pada 2 (dua) aspek saja yaitu pemberian motivasi kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan aspek bimbingan siswa dalam diskusi maupun dalam tugas.

Rekapitulasi data hasil observasi pengamatan pada saat pembelajaran dilakukan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel.4.2. Hasil observasi kegiatan siswa pada pembelajaran biasa sebelum penelitian

No	Kelas	Total Skor	Total Maksimal	Persentase	Kriteria
1	VIII B	11	20	55 %	

Cukup baik

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15

Berdasarkan hasil data pada tabel tersebut diketahui bahwa jumlah skor keseluruhan adalah 11 dan skor maksimal adalah 20. Hasil persentase kegiatan siswa saat pembelajaran biasa sebelum dilakukan penelitian sebesar 55% yang dapat diartikan bahwa kegiatan siswa saat pembelajaran termasuk dalam kategori cukup baik.

Sedangkan hasil pengamatan kegiatan guru saat pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media pembelajaran pada materi energi pada siswa kelas VIII di MTs AL Hamidiyyah Mranggen kab. Demak dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil observasi Kegiatan Guru pada Pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA Berbasis NHT

No	Kelas	Total Skor	Total Maksimal	Persentase	Kriteria
1	VIII B	32	36	88,88 %	Baik

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16

Berdasarkan hasil data pada tabel tersebut diketahui bahwa jumlah skor keseluruhan adalah 32 dan skor maksimal adalah 36. Skor maksimal ini diperoleh dari perkalian skor tertinggi. Hasil persentase kegiatan guru saat pada pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media pembelajaran sebesar 88,88% yang dapat diartikan bahwa kegiatan guru saat pembelajaran sudah meningkat lebih

baik termasuk dalam kategori baik. Tetapi masih terdapat nilai yang sedang yaitu pada 4 aspek pengamatan meliputi penggunaan waktu pembelajaran yang efisien, melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, pemberian petunjuk penjelasan yang berkaitan dengan isi pembelajaran IPA, serta pada keramahan ramah, keluwesan dan kesabaran terhadap siswa dalam proses pembelajaran.

Begitu juga pada siswa juga dilakukan observasi atau pengamatan pada saat pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media pembelajaran pada materi energi dapat dilihat pada Tabel.4.4

Tabel 4.4 Hasil observasi Kegiatan Siswa Pada Pembelajaran IPA dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT

No	Kelas	Total Skor	Total Maksima	Persentas	Kriteria
1	VIII B	17	20	85 %	Baik

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17

Berdasarkan hasil data pada tabel tersebut diketahui bahwa jumlah skor keseluruhan adalah 17 dan skor maksimal adalah 20. Hasil persentase kegiatan siswa saat pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media pembelajaran sebesar 85% yang dapat diartikan bahwa kegiatan siswa saat pembelajaran termasuk dalam kategori sangat baik.

4.2 Deskripsi Hasil Penelitian

4.2.1. Tanggapan Ahli Materi terhadap penggunaan LKS IPA berbasis NHT dengan media pembelajaran Pada Pembelajaran IPA Kelas VIII

Deskripsi data berkaitan dengan tanggapan oleh ahli materi yang mencakup aspek isi dan tampilan ketepatan materi dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Tanggapan Ahli Materi terhadap penggunaan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu pembelajaran

No	Kelas	Pernyataan	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
1	VIII B	Aspek Isi	25	30	83,33%	Sangat Baik
		Aspek Materi	40	45	88,88%	Baik

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18

Berdasarkan hasil data pada tabel 4.5 tersebut diketahui bahwa jumlah skor pada aspek isi adalah 25 dan skor maksimal adalah 30. Skor maksimal ini

diperoleh dari perkalian skor tertinggi. Hasil persentase aspek isi LKS IPA berbasis NHT sebesar 83,33% yang dapat diartikan bahwa isi isi LKS IPA berbasis HT termasuk dalam kategori baik, dan dilihat dari susunan materi yang disajikan sesuai dengan silabus kurikulum pembelajaran IPA kelas VIII tergolong sangat baik.

Jumlah skor pada aspek tampilan ketepatan materi adalah 40 dan skor maksimal adalah 45, sehingga hasil persentase aspek tampilan ketepatan materi isi LKS IPA berbasis NHT sebesar 88,88% yang dapat diartikan bahwa tampilan ketepatan materi LKS IPA berbasis NHT termasuk dalam kategori baik, dan dilihat dari soal-soal pada LKS IPA berbasis NHT sudah sangat sesuai materi yang disajikan.

Secara keseluruhan baik dilihat dari aspek isi maupun tampilan ketepatan materi diperoleh skor 65 dan skor maksimal adalah 75, sehingga hasil persentase aspek isi dan tampilan ketepatan materi LKS IPA berbasis NHT sebesar 86,66% yang dapat diartikan bahwa isi dan tampilan ketepatan materi LKS IPA Terpadu termasuk dalam kategori baik.

4.2.2 Tanggapan Siswa terhadap LKS IPA Berbasis NHT dengan media pembelajaran Pada Pembelajaran IPA Kelas VIII

Deskripsi data berkaitan dengan tanggapan siswa terhadap LKS IPA berbasis NHT yang disajikan dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu pembelajaran

No	Kelas	Pernyataan	Persentase %	Kriteria
1	VIII B	Aspek Hasil Produk	82,30%	Baik
		Aspek Keefektifan siswa	80,28%	Baik

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19

Berdasarkan hasil data pada tabel 4.6 tersebut diketahui bahwa rata-rata persentase skor pada aspek hasil produk adalah 82,30% yang termasuk dalam kategori baik, dari 5 (lima) item penilaian terhadap aspek ini diketahui pada item Penyajian gambar menarik dan mudah dipahami oleh siswa mempunyai nilai tertinggi yaitu sebesar 88,46%, sedangkan persentase terendah adalah pada aspek Bahasa dalam LKS IPA berbasis NHT ini sederhana dan mudah dipahami yang dinyatakan dengan nilai sebesar 76,92% siswa.

Hasil rata-rata persentase skor pada aspek keefektifan bagi siswa adalah 80,28 % yang termasuk dalam kategori baik. Dari 8 (delapan) item penilaian terhadap aspek ini diketahui pada item Buku LKS IPA berbasis NHT dalam menimbulkan minat membaca siswa untuk belajar IPA mempunyai nilai tertinggi yaitu sebesar 84,61%, sedangkan persentase terendah adalah pada item Buku LKS IPA berbasis NHT memudahkan saya belajar otodidak dan item Buku LKS IPA berbasis NHT memudahkan saya belajar mandiri dinyatakan oleh 76,92% siswa. Hasil penilaian siswa yang mencakup aspek hasil produk dan aspek keefektifan bagi siswa adalah 81,29% yang termasuk dalam kategori baik.

4.3 Hasil Belajar pada Pembelajaran IPA

Deskripsi data berkaitan dengan hasil belajar siswa sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil belajar belajar siswa

Data/Nilai	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	26	26
Nilai tertinggi	80	96
Nilai terendah	52	72
Rata-rata hasil belajar	69	84
Jumlah siswa naik	8	25
Jumlah siswa tidak naik	18	1
Rata-rata nilai	69	84

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui dari 26 siswa sebagai subjek penelitian, ternyata hanya terdapat 1 (dua) siswa yang mempunyai nilai tetap atau tidak mengalami kenaikan dengan hasil belajar tetap yaitu nilai 72. Sehingga siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar sebanyak 25 (dua puluh lima) siswa. Dilihat dari nilai minimum hasil belajar seluruh siswa mengalami peningkatan pada saat *pretest* nilai minimum sebesar 52 meningkat menjadi sebesar 72 pada saat *posttest*. Dilihat dari nilai maksimum hasil belajar seluruh siswa mengalami peningkatan pada saat *pretest* nilai maksimum sebesar 80 meningkat menjadi sebesar 96 pada saat *posttest*. Sedangkan dilihat dari rata-rata nilai hasil belajar seluruh siswa mengalami peningkatan pada saat *pretest* sebesar 69 meningkat

menjadi sebesar 84 pada saat *posttest* atau dengan peningkatan sebesar 15, sehingga rata-rata kelas ini sudah berada di atas nilai minimal mata pelajaran IPA sebesar 75.

Deskripsi data berkaitan dengan hasil belajar siswa kelas kontrol tidak menggunakan LKS dan kelas eksperimen sesudah (*pre test*) dan sesudah (*post test*) pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen pada Pembelajaran IPA

Data	Kelas VIII B (Eksperimen)		Kelas VIII C (Kontrol)
Jumlah siswa	26	31	
Nilai tertinggi		96	88
Nilai terendah		72	52
Rata-rata hasil belajar		84	73
Jumlah siswa naik		25	16
Jumlah siswa tidak naik		1	15
Rata-rata nilai		84	73

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20

Berdasarkan hasil data pada tabel tersebut diketahui bahwa pencapaian hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar kelas kontrol. Pada saat sebelum diberi perlakuan dengan pembelajaran LKS IPA berbasis NHT, nilai minimum kelas kontrol dengan kelas eksperimen sama besar yaitu 52. Setelah diberi perlakuan dengan pembelajaran LKS IPA berbasis NHT, nilai minimum kelas eksperimen meningkat menjadi 72 sedangkan kelas kontrol (dengan pembelajaran konvensional) tetap memperoleh minimal 52, sehingga kelas eksperimen memiliki selisih 20 angka lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dilihat dari nilai maksimum kelas eksperimen meningkat menjadi 96 sedangkan kelas kontrol (dengan pembelajaran konvensional) hanya memperoleh 88, sehingga diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki selisih 8 angka lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Sedangkan dilihat dari rata-rata nilai hasil belajar seluruh siswa mengalami peningkatan yang berbeda. Pada saat *pretest* kedua kelompok baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen rata-rata nilai sebesar 70, meningkat menjadi sebesar 73

pada *posttest* bagi kelas kontrol, dan meningkat menjadi 84 pada saat *posttest* bagi kelas eksperimen. Sehingga diketahui selisih kedua kelas tersebut sebesar 11 angka, dimana kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai tersebut menunjukkan bahwa kelas kontrol belum mencapai target nilai KKM pembelajaran IPA sebesar 75, sedangkan kelas eksperimen sudah mencapai dan melebihi target nilai KKM pembelajaran IPA kelas VIII yang telah ditentukan oleh guru sebesar 75.

4.5 Uji Prasyarat

4.5.1 Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data digunakan analisis *kolmogorov smirnov*, yang perhitungannya menggunakan program SPSS. Apabila hasil perhitungan diperoleh *probabilitas* (p) lebih besar daripada taraf kesalahan (0.05), maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9

Dalam tabel 4.9, diperoleh nilai *kolmogorov smirnov* untuk data hasil belajar pembelajaran IPA saat *pretest* sebesar 1.308 dengan *probabilitas* (0,065) > 0,05, yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal. Demikian juga data hasil belajar pembelajaran IPA saat *posttest* diperoleh nilai *kolmogorov smirnov* sebesar 0,938 dengan *probabilitas* (0,434) > 0,05, yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal, maka dapat digunakan statistik parametrik untuk pengujian hipotesis selanjutnya.

b. Uji Homogenitas Varians

Prasyarat berikutnya untuk memenuhi analisis yaitu melakukan uji homogenitas *varians* data. Uji Homogenitas bertujuan untuk menguji apakah kelompok sampel mempunyai variansi yang sama. Adapun hasil uji homogenitas penelitian menggunakan uji F seperti tercantum pada Tabel 4.10.

Berdasarkan dari tabel 4.10 terlihat hasil *lavene's statistic* sebesar 1,354 dengan probabilitas 0,105. Karena probabilitas lebih dari 0,05 maka disimpulkan bahwa hipotesis tidak dapat ditolak atau memiliki *varians* yang sama. Hal ini berarti dapat pada kelompok *pretest* dan *posttest* tersebut homogen.

4.6 Kefektifan Pembelajaran Menggunakan LKS Berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) Dengan Media Kartu Kelas VIII

Keefektifan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII dimaksudkan untuk mengetahui pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dalam meningkatkan hasil belajar khususnya pada pokok bahasan “energi”. Dalam hal ini yang dianalisis adalah hasil data sebelum dan sesudah dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak.

Berdasarkan hasil perhitungan *SPSS for windows release 20* diperoleh tabel uji *t-test* pada tabel 4.11 terlihat hasil nilai *t* hitung sebelum dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dan sesudah dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak sebesar $-8,827$ dengan probabilitas $0,000$. Oleh karena nilai *Probabilitas* $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA sebelum dan sesudah dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak.

Adapun perbedaan kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat terlihat sebagaimana tabel 4.12. dimana hasil nilai F_{hitung} tanpa diberi model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dan dengan memberikan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak sebesar $0,077$ dengan probabilitas $0,000$. Oleh karena nilai *Probabilitas* $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA kelas kontrol (tanpa menggunakan LKS

IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu) dan hasil belajar IPA kelas eksperimen (dengan menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu) pada siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak.

Untuk mengetahui hasil peningkatan hasil belajar siswa terlihat pada tabel 4.13. dapat diketahui bahwa apakah ada peningkatan hasil belajar IPA dalam model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak. Berdasarkan tabel tersebut bahwa nilai rata-rata (*mean*) sebelum dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak adalah 69,38. Sedangkan nilai rata-rata (*mean*) hasil belajar IPA setelah dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak sebesar 83,53. Selisih rata-rata (*mean*) hasil belajar IPA sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak adalah 14,15. Dilihat dari nilai *mean pretest* dan *posttest* tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar IPA dengan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak.

Perbandingan Hasil Belajar Pembelajaran IPA (*Posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada group statistik tabel 4.14. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui seberapa besar peningkatan hasil belajar IPA antara kelas kontrol (model pembelajaran tanpa menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu) dengan kelas eksperimen (model pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu) pada siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak. Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) hasil belajar kelas kontrol sebesar 72,77 dan nilai rata-rata (*mean*) hasil belajar kelas eksperimen sebesar 83,53. Selisih rata-rata (*mean*)

hasil belajar IPA kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 10,76. Dilihat dari nilai *mean* kelas kontrol dan nilai *mean* kelas eksperimen tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan dan perolehan hasil belajar IPA dengan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak.

Nilai rata-rata (*mean*) hasil belajar kelas kontrol sebesar 72.77 menunjukkan ketidak tuntasan KKM, sedangkan nilai rata-rata (*mean*) hasil belajar kelas eksperimen sebesar 83.53 menunjukkan ketuntasan KKM 75 sebagaimana yang telah ditentukan sehingga penggunaan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dinilai lebih efektif dan lebih layak.

4.2 Pembahasan

Penggunaan LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak pada pokok bahasan “energi” sudah termasuk baik, yang ditunjukkan dari hasil penilaian ahli materi dan siswa sebagai subjek penelitian yang semuanya menyatakan bahwa LKS IPA berbasis *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII adalah baik. Penilaian oleh ahli materi menunjukkan bahwa baik dilihat dari aspek isi yaitu pada aspek susunan materi LKS yang disajikan sesuai dengan silabus kurikulum pembelajaran IPA kelas VIII dan susunan materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam kurikulum pembelajaran IPA kelas VIII dalam kategori baik.

Begitu juga penilaian yang dilakukan oleh siswa yang mencakup aspek hasil produk dan aspek keefektifan juga termasuk dalam kategori baik. Mudah dipahami dengan nilai sebesar 76,92%, sedangkan pada aspek keefektifan. Meskipun pada aspek Bahasa dalam LKS IPA berbasis NHT ini sederhana dan mun bagi siswa khususnya aspek Buku LKS IPA berbasis NHT memudahkan siswa belajar otodidak dan aspek Buku LKS IPA berbasis NHT memungkinkan siswa belajar IPA secara mandiri dengan persentase sebesar 76,92%.

Hasil penilaian kedua unsur penilai tersebut menunjukkan bahwa LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs

Al Hamidiyyah Mranggen Demak dapat diterima dan dikembangkan dalam proses pembelajaran untuk materi pembelajaran lanjutan atau materi pembelajaran yang lainnya.

Pelaksanaan pembelajaran IPA pada materi energi dan pemanfaatannya dengan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak menunjukkan hasil yang baik, ditunjukkan dari kegiatan guru selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari 58,33% saat pembelajaran biasa dengan nuansa konvensional sebelum dilakukan penelitian, meningkat sebesar 30,55% menjadi 88,88%. Penilaian terhadap kegiatan yang dianggap masih perlu adanya perbaikan yaitu pada aspek penggunaan waktu pembelajaran secara efisien, aspek memberi petunjuk penjelasan yang berkaitan dengan isi pembelajaran, aspek melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, serta pada aspek keramahan, keluwesan dan kesabaran terhadap siswa dalam proses pembelajaran dalam kondisi sedang, yang artinya perlu dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik.

Hasil observasi terhadap siswa saat pembelajaran biasa sebelum dilakukan penelitian sebesar 55% yang dapat diartikan bahwa kegiatan siswa saat pembelajaran termasuk dalam kategori kurang baik, sedangkan hasil observasi kegiatan siswa saat pembelajaran dengan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak sebesar 85% yang dapat diartikan bahwa kegiatan siswa saat pembelajaran termasuk dalam kategori baik, yang berarti meningkat sebesar 30%. Hasil ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA pada materi ekosistem dengan LKS berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dapat meningkatkan keaktifan belajar pada siswa menjadi lebih baik.

Sedangkan keefektifan pengaruh pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dapat dilihat dari hasil uji beda antara hasil belajar pembelajaran IPA pada saat pretest dan posttest, nilai *t* hitung sebesar - 8.827 dengan nilai *probabilitas* $(0.000) < 0,05$ yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan model

pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak.

Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar dalam penerapan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak. Diketahui bahwa nilai rata-rata (*mean*) sebelum dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak adalah 69,38. Sedangkan rata-rata (*mean*) hasil belajar setelah dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak sebesar 83,53. Selisih rata-rata (*mean*) hasil belajar sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) dilakukan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak adalah 14,15. Dilihat dari nilai *mean pre test* dan *post test* kelas eksperimen tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar dengan model pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak sebesar 14,15%. Adanya peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan LKS berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak adalah efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran IPA khususnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Uno (2005) bahwa pembelajaran akan lebih efektif dan efisien jika dikelola dengan baik yang meliputi perencanaan, penggunaan bahan ajar yang lengkap serta penggunaan media metode pembelajaran yang efektif ialah apabila pengelolaan itu dilakukan dapat membuat pekerjaan yang benar, mengkreasikan alternative – alternative, mengoptimalkan sumber-sumber pendidikan, memperoleh hasil pendidikan, dan menunjukkan keuntungan pendidikan.

Hasil pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dikatakan efektif karena kemampuan pemecahan

masalah peserta didik yang diajarkan dengan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak pada pembelajaran IPA materi energi dan pemanfaatannya dapat mencapai ketuntasan belajar peserta didik, dengan nilai rata-rata di atas 75. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak mengenal energi lebih baik daripada peserta didik yang tidak diajar dengan LKS IPA sama sekali. Serta meningkatnya aktivitas dan motivasi belajar peserta didik yang diajarkan dengan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak yang dilihat dari meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Syah (1998) bahwa keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar harus secara totalitas, artinya melibatkan pikiran, penglihatan, pendengaran dan psikomotor (keterampilan, salah satunya sambil menulis). Media pembelajaran LKS IPA adalah suatu cara atau teknik pembelajaran yang digunakan guru pada saat menyajikan bahan pelajaran IPA dimana guru pemeran utama dalam menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yakni interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan dengan sumber pembelajaran dalam menunjang tercapainya tujuan belajar. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Arsyad (2007) bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang diolah dan diciptakan oleh guru. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan. Salah satu alasan penggunaan media pembelajaran adalah terkait dengan manfaat media pembelajaran bagi keberhasilan belajar mengajar di kelas.

Salah satu aspek yang menentukan keberhasilan dalam belajar mengajar adalah pemilihan media pembelajaran yang tepat, yaitu dengan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak. Dimana LKS ini sebagai media pembelajaran yang tepat dapat membangkitkan motivasi, keinginan minat, dan rangsangan kepada siswa. Sehingga dapat membantu pemahaman, menyajikan data dengan

menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, memadatkan informasi (Hamalik, 1996).

Sehingga melalui penggunaan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu untuk pembelajaran IPA siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak pada pokok bahasan energi dan pemanfaatannya, bermanfaat bagi guru dan siswa antara lain: dapat membuat pembelajaran lebih menarik perhatian siswa, pembelajaran lebih efisien, siswa lebih mandiri, waktu pembelajaran lebih terkontrol, dan prestasi belajar siswa meningkat tuntas sebagaimana yang diharapkan.



BAB 5 PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA materi energi dan pemanfaatannya di kelas VIII MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartudapat dikatakan sudah baik, mulai dari aspek isi maupun tampilan materi aspek keefektifan bagi siswa sudah memenuhi kriteria acuan buku pembelajaran yang baik.
2. Pelaksanaan pembelajaran IPA materi energi dan pemanfaatannya dengan memanfaatkan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartupada siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Mranggen Demak menunjukkan hasil yang baik, yang ditunjukkan adanya peningkatan penilaian kegiatan guru sebesar 58,33% menjadi 88,88% dan kegiatan siswa dari sebesar 55% menjadi 85% selama proses pembelajaran dengan menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu. Penerapan penggunaan pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu siswa kelas VIII sudah efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar, khususnya pada pembelajaran IPA materi energi dan pemanfaatannya, dengan indikasi:
 - a. Adanya perbedaan antara nilai kelas eksperimen pada sebelum dan sesudah menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu, rata-rata nilai 69,38 pada sebelum menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartumenjadi 83,53 setelahdilakukan pembelajaran menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu siswa kelas VIII di MTs Al Hamidiyyah Demak dengan peningkatan sebesar 14,15%.
 - b. Adanya perbedaan antara nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen, pada sesudah menggunakan LKS IPA berbasis NHT dengan media kartu dengan rata-rata nilai *postest* sebesar 72,77 pada kelas kontrol dan rata-rata nilai *postest* sebesar 83,53 pada kelas eksperimen, dengan selisih perbedaan rata-rata sebesar 10,76.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang peneliti ajukan adalah:

1. Model pembelajaran aktif dengan LKS berbasis NHT ini dapat dijadikan alternatif dalam proses belajarmengajar agar proses pembelajaran lebih menarik, variatif dan dinamis.
2. Sebaiknya waktu pelaksanaanperlu diperhatikankarena ketika melakukan pengamatanbiasanya siswa terlalu asik diajak keluar jadi sebisa mungkin untuk mengendalikan siswa ketika melakukan pengamatan,agarwaktu yang digunakan dapat maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Suprijono, A. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ali, M. 1992. Strategi penelitian pendidikan. Bandung: Angkasa
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arikunto S.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta Rineka Cipta.
- _____.2009. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. 2006. *Instrumen Penilaian Tahap I Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP
- BNSP. 2006. *Standar isi 2006 Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: BSNP
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum 2004 Standart Kompetensi Mata pelajaran IPA Sekolah Menengah pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah umum.
- Devi, P. P., R. Sofiraeni, & Khairuddin. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Guru SMP*. Bandung: PPPPTK IPA.
- Ali.2010.*NHT(NumberHeadTogether)*,(Online),(<http://iqbalali.com/2010/01/03/nht-numbered-head-together/>), diakses 19 Maret 2014).
- Kagan. 2007. CooperatifLearning Structure. Numbered Heads Together. (Artikel Online). (<http://Alt.red/clnerwork/numbered.htm> diakses 19 Maret 2014)
- Karim, S. 2008. *Belajar Ilmu Pengetahuan AlamKelas VII*. Jakarta: Erlangga
- Mursiti, S .dkk.2009. Pengaruh Penggunaan Ular Tangga Redoks Sebagai Media *Chemo-Edutainment* Bervisi Sets Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(1) : 458-462
- Majid,A. 2005 “ *Perencanaan Pembelajaran*”. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- [Puskur Balitbang Depdiknas] Pusat Kurikulum badan penelitian dan pengembangan Departemen Pendidikan Nasional .2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Depertemen Pendidikan Nasional.
- Nurhayati, S.,dkk. 2009. Keefektifan pembelajaran Berbasis Question Student Have Dengan Bantuan *Chemo-Edutainment*Media Key Relation

- Chart Terhadap Hasil belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(1) : 379-384
- Nur, M. 2005. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme Dalam pengajaran*. Su rabaya : UNESA- University Press
- Reikson Panjaitan. 2008. *Pembelajaran Kooperatif tipe NHT*, (Online), (<http://matematikaclub.wordpress.com/2008/08/14/pembelajaran-kooperatif-tipe-nht/>, diakses 19 Maret 2014).
- Rahayu, A. A. 2011. *Pengembangan LKS Berbasis Permainan Edukatif Pada Materi Tingkat Organisasi Kehidupan*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Rohandi R. 2008. *Memperdayakan Anak Melalui Pendidikan Sains*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sudarmin dan Parmin.2010. *Strategi belajar Mengajar IPA*. FMIPA : UNNES
- Sardiman A.M. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2007. *Model-model embelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Srategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta : Bumi Aksara
- Widiyatmoko, A. 2012. Pengembangan Perangkat pembelajaran IPA Fisika Dengan Pendekatan Physics –edutaeinment Berbantuan CD Pembelajaran Interaktif. *Jurnal of Primary Education* : [http:// Journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe](http://Journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe)
- Yunita M. 2011 Jurnal: “Penggunaan Kartu Domino-Kwartet (DOMTET) dalam Pembelajaran Ketrampilan Berbicara Bahasa Jerman Siswa Kelas XI SMA Negeri Tupang”. *Jurnal Percikan*: Vol.74 Edisi 21 Juni 2012
- Yusuf Y & Mariani Natalia. 2005. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Pembelajaran Kooperatif Dengan pendekatan Struktur Di kelas I SLTP 20 Pekanbaru. *Jurnal Biogenesis* Vol. 2(1): 8-12.