



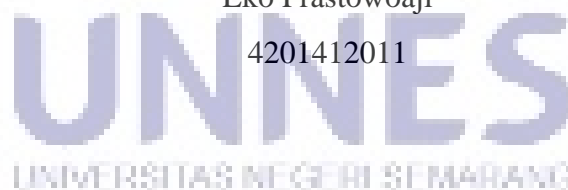
**PEMANFAATAN METODE *MIND MAPPING*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP FISIKA
SISWA SMP KELAS VII**

Skripsi
disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Eko Prastowoaji

4201412011



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pemanfaatan Metode *Mind Mapping* terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP Kelas VII**" bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

**Pemanfaatan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep
Fisika Siswa SMP Kelas VII**

disusun oleh

Eko Prastowoaji

4201412011

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 4 Agustus 2016.



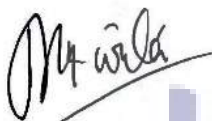
Panitia
Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.
NIP. 196807141996031005

Ketua Penguji



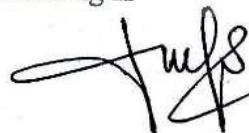
Dr. Sujarwata, M.T.
NIP. 196101041989031001

Anggota Penguji/
Pembimbing I



Drs. Mosik, M.S.
NIP. 195807241983031001

Anggota Penguji/
Pembimbing II



Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D.
NIP. 196702171992031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Karena sesungguhnya bersama kesulitan selalu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah: 5)

“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah memudahkan baginya jalan menuju surga” (HR Muslim)

Harta yang paling berharga adalah keluarga.

Persembahan

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada :

- ❖ *Kedua orang tuaku, Bapak Waswo Budianto dan Ibu Reni Haryati tercinta yang selalu memberi do'a, cinta, kasih sayang dan motivasi.*
- ❖ *Adik-adikku tersayang, Wildan Fajar Saputra dan Adinda Putri Anugraheni yang telah memberikan semangat dan keceriaan.*
- ❖ *Noerwega Elly Syafitri yang selalu memberikan do'a, dukungan, dan keceriaan selama mengiringi langkahku.*
- ❖ *Semua teman-teman fisika 2012.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Alloh SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama menyusun skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si,Akt, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Semarang
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si. Ketua Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Semarang.
4. Prof. Drs. Nathan Hindarto, Ph.D, Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan selama studi berlangsung.
5. Drs. Mosik, M.S., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, saran, petunjuk, solusi, perhatian, motivasi, nasihat, semangat, inspirasi, waktu, tenaga, doa dan ilmu dalam pelaksanaan skripsi ini.
6. Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, saran, petunjuk, solusi, perhatian, motivasi, nasihat, semangat, inspirasi, waktu, tenaga, doa dan ilmu dalam pelaksanaan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Fisika yang telah memberikan bekal ilmu selama kuliah.

8. Sutadi, S.Pd, M.Pd, Kepala SMP Negeri 34 Semarang yang telah memberikan izin penelitian.
9. Indah Sukawati S.Pd, M.Si., Guru IPA kelas VII SMP Negeri 34 Semarang yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.
10. Dra. Ika Etna W.Ar, Guru IPA kelas VIII SMP Negeri 34 Semarang yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
11. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 34 Semarang tahun ajaran 2015/2016 yang telah membantu proses penelitian.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kebaikan penyusunan hasil karya ilmiah lainnya. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca demi kebaikan di masa mendatang.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 4 Agustus 2016

Penulis

ABSTRAK

Prastowoaji, Eko. 2016. *Pemanfaatan Metode Mind Mapping terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP Kelas VII*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Drs. Mosik, M.S. dan Pembimbing II Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D.

Kata kunci: *mind mapping*, pemahaman konsep

Pembelajaran yang dilakukan di sekolah umumnya masih bersifat konvensional, yaitu hanya menggunakan metode ceramah sehingga membuat siswa cepat bosan. Dalam menjelaskan konsep-konsep fisika yang abstrak diperlukan metode pembelajaran yang tepat. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah *mind mapping*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep fisika siswa SMP kelas VII antara yang menggunakan metode *mind mapping* dengan metode konvensional (ceramah). Desain dalam penelitian ini adalah *quasy experiment* jenis *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian meliputi peserta didik kelas VII SMP Negeri 34 Semarang tahun ajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Kelas VIIC sebagai kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional dan kelas VIID sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan metode *mind mapping*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi dan tes. Berdasarkan hasil uji-t dua pihak dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata *posttest* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan pemahaman konsep juga ditunjukkan dengan uji gain dari masing-masing indikator pemahaman konsep. Secara keseluruhan peningkatan rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan gain yang paling besar pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, sedangkan perbedaan gain yang paling kecil pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Dari beberapa hasil di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika siswa SMP kelas VII antara yang diajar menggunakan metode *mind mapping* dengan yang diajar menggunakan metode konvensional (ceramah).

ABSTRACT

Prastowoaji, Eko. 2016. *The usage of mind mapping method towards the concept of physics understanding SMP Grade VII*. Final Project. Physics department, faculty of mathematics and science Semarang state university. Supervisor 1 Drs. Mosik, M.S. Supervisor II Drs. Ngurah Made Dharma Putra, M.Si., Ph.D.

Keywords: mind mapping, concept understanding

Learning process which is usually used in school is generally conventional, that just uses lecture method so that it makes students feel bored. In explaining concepts of physics which are abstract needs appropriate methods of learning. One of the methods which can be used to solve this problem is mind mapping. This research aims to find out the difference of concepts of physics understanding of students in SMP grade VII between those who use mind mapping method and conventional (lecture). Design of the research is quasy experiment and nonequivalent control group design type. The population was students of grade VII in SMP Negeri 34 Semarang academic year 2015/2016. Sample was obtained by purposive sampling technique. Class of VIIC as control class used conventional learning and class VIID as experimental class given treatment of mind mapping learning. Data collection methods in this research were documentation and test. Based on multilateral t-test with significance level 5% shows that t_{hitung} was bigger than t_{tabel} , means that there was a significant difference of posttest average scores between experimental and control class. The difference of concepts understanding is also shown by gain test from each indicator of concept understanding. Overall the increasing average of concepts understanding in experimental class was higher than control class. The biggest gain difference in the indicator restated a concept while the smallest gain difference in the indicator presented a concept with various mathematical representation. From some results above it can be concluded that there was a difference of physics concept understanding students in SMP grade VII between those who taught by mind mapping method and conventional (lecture).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Pembatasan Masalah.....	5
1.3. Rumusan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Penegasan Istilah.....	6
1.6.1 Metode Pembelajaran.....	6
1.6.2 <i>Mind Mapping</i>	6
1.6.3 Pemahaman Konsep	7
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi.....	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Metode Pembelajaran.....	9
2.2 <i>Mind Mapping</i>	10
2.2.1 Pengetian Metode <i>Mind Mapping</i>	10
2.2.2 Sintaks Pembelajaran Metode <i>Mind Mapping</i>	12
2.2.3 Komponen Dasar Dalam Pembuatan <i>Mind Mapping</i>	12

2.2.4	Cara Membuat <i>Mind Mapping</i>	14
2.2.5	Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Mind Mapping</i>	14
2.3	Pemahaman Konsep	16
2.3.1	Pengertian Pemahaman Konsep	16
2.3.2	Indikator Pemahaman Konsep	17
2.4	Materi Gerak Lurus	17
2.5	Kerangka Berpikir	22
2.6	Hipotesis	24
3.	METODE PENELITIAN	
3.1	Lokasi Dan Waktu Penelitian	25
3.2	Populasi Dan Sampel	25
3.3	Variabel Penelitian	26
3.4	Desain Penelitian	26
3.5	Prosedur Penelitian	27
3.6	Metode Pengumpulan Data	30
3.6.1	Metode Dokumentasi	30
3.6.2	Metode Tes	30
3.7	Metode Analisis Data	30
3.7.1	Analisis Data Instrumen	30
3.7.1.1	Validitas	30
3.7.1.2	Reliabilitas	31
3.7.1.3	Taraf Kesukaran	33
3.7.1.4	Daya Pembeda	33
3.7.2	Analisis Data Tahap Awal	34
3.7.2.1	Uji Normalitas	34
3.7.2.2	Uji Homogenitas	35
3.7.3	Analisis Data Tahap Akhir	36
3.7.3.1	Data Pemahaman Konsep	36
3.7.3.2	Uji Normalitas	36
3.7.3.3	Uji Homogenitas	37
3.7.3.4	Uji Hipotesis	37

3.7.3.5 Uji Gain.....	38
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Analisis Data Tahap Awal.....	39
4.1.1 Data Hasil Belajar (Nilai UTS).....	39
4.1.2 Uji Normalitas.....	40
4.1.3 Uji Homogenitas	40
4.2 Hasil Analisis Data Tahap akhir	41
4.2.1 Data Pemahaman Konsep Fisika.....	41
4.2.2 Uji Normalitas.....	42
4.2.3 Uji Homogenitas	43
4.2.4 Uji Hipotesis	44
4.2.5 Uji gain.....	45
4.2.5.1 Hasil Uji Gain	45
4.2.5.2 Hasil Uji-t Dua Pihak.....	51
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	53
5. PENUTUP	
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60

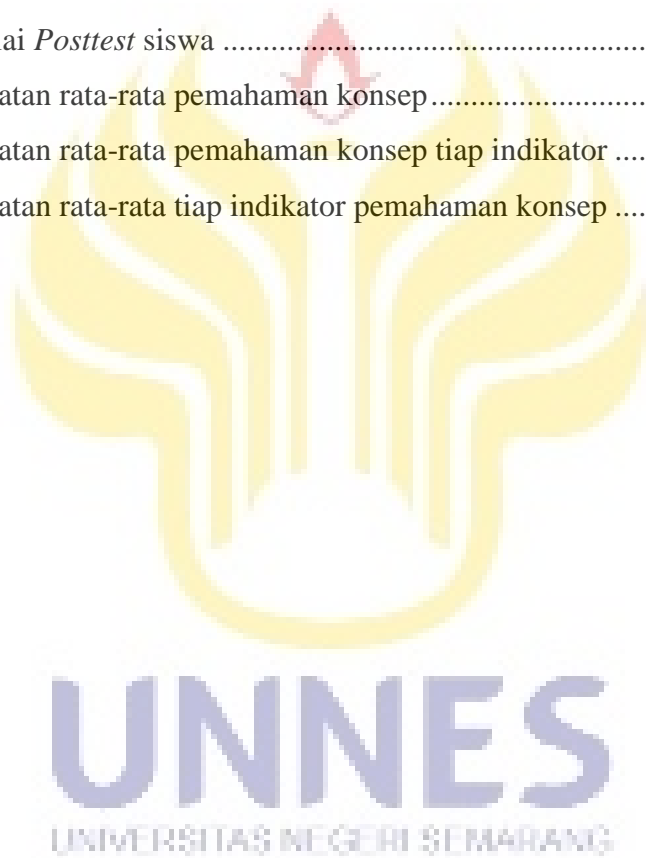


DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Penelitian	27
3.2 Tahap-tahap Pembelajaran metode <i>mind mapping</i> dan Pembelajaran menggunakan metode ceramah.....	29
3.3 Klasifikasi Taraf Kesukaran soal.....	33
3.4 Klasifikasi Daya Pembeda.....	34
4.1 Hasil UTS Siswa.....	39
4.2 Hasil Uji Normalitas Data UTS.....	40
4.3 Hasil Uji Homogenitas Data UTS	40
4.4 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>pretest</i>	42
4.5 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>posttest</i>	43
4.6 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i>	43
4.7 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i>	43
4.8 Hasil Uji t Dua Pihak Pemahaman Konsep	44
4.9 Hasil Uji Peningkatan Rata-Rata Pemahaman Konsep	45
4.10 Hasil Uji t Dua Pihak Gain Pemahaman Konsep	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.5 Grafik Kecepatan terhadap waktu pada GLB	21
3.6 Grafik Kecepatan terhadap waktu pada GLBB.....	22
3.7 Kerangka Berpikir Penelitian.....	24
4.1 Data Nilai <i>Pretest</i> siswa.....	41
4.2 Data Nilai <i>Posttest</i> siswa	42
4.3 Peningkatan rata-rata pemahaman konsep.....	45
4.4 Peningkatan rata-rata pemahaman konsep tiap indikator	47
4.5 Peningkatan rata-rata tiap indikator pemahaman konsep	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester Genap	61
2. Uji Normalitas Data Awal.....	63
3. Uji Homogenitas Data Awal	65
4. Kisi-kisi Soal Uji Coba	67
5. Soal Uji Coba	68
6. Pedoman Penilaian Soal Uji Coba	70
7. Daftar Nilai Uji Coba	75
8. Analisis Soal Uji Coba	76
9. Silabus Pembelajaran	78
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	79
11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	87
12. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	94
13. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	96
14. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	97
15. Pedoman Penilaian Soal <i>Posttest</i>	98
16. Daftar Nilai <i>Pretest</i>	101
17. Daftar Nilai <i>Posttest</i>	102
18. Uji Normalitas Data Nilai <i>Pretest</i>	103
19. Uji Normalitas Data Nilai <i>Posttest</i>	105
20. Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i>	107
21. Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i>	109
22. Uji t Dua Pihak.....	111
23. Uji Gain Pemahaman konsep	113
24. Hasil Uji Gain kelas kontrol.....	114
25. Hasil Uji Gain kelas eksperimen.....	115
26. Uji t Dua Pihak Gain Pemahaman Konsep	116
27. Dokumentasi Penelitian	118
28. Surat Ijin Observasi.....	119
29. Surat Keputusan Dosen Pembimbing.....	120

30. Surat Izin Penelitian	121
31. Surat Keterangan Penelitian.....	122



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diujikan dalam Ujian Nasional SMP. Namun, pelajaran IPA terutama fisika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa SMP. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman dari materi yang diberikan oleh guru. Siswa cenderung menghafalkan konsep fisika, sehingga siswa kesulitan untuk menjawab soal pemahaman. Pelajaran fisika lebih mengutamakan pemahaman daripada sekedar hafalan. Sehingga membuat hasil belajar siswa menjadi rendah.

Hasil belajar fisika yang masih rendah juga disebabkan karena kurangnya inovasi guru dalam mengajar. Bukan berarti guru tidak kreatif, tetapi pembelajaran di sekolah hanya menggunakan metode ceramah. Metode ceramah cenderung berpusat pada guru sehingga membuat siswa kurang memahami suatu konsep fisika. Suasana pembelajaran monoton juga membuat siswa tidak tertarik mengikuti pelajaran sehingga siswa menganggap pelajaran fisika adalah pelajaran yang tidak menyenangkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMPN 34 Semarang, menunjukkan bahwa (1) Sistem pengajaran yang masih cenderung bersifat konvensional yaitu hanya menggunakan ceramah dan pemberian tugas-

tugas yang menekankan pada hafalan-hafalan. Sehingga siswa cenderung lebih cepat bosan dan mudah lupa. (2) Antusias siswa terhadap pelajaran IPA khususnya fisika masih rendah, hal ini di tunjukkan dengan banyaknya siswa yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru saat pembelajaran dan merasa senang ketika guru tidak dapat mengisi pelajaran di kelas, (3) Siswa malas mengumpulkan tugas-tugas yang di berikan oleh guru, (4) Nilai hasil ulangan yang masih rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa minat untuk belajar dan pemahaman konsep fisika siswa dalam pembelajaran masih rendah.

Permasalahan lain yang sering dihadapi siswa adalah malas membuat catatan. Hal ini dikarenakan metode mencatat yang diterapkan kurang efektif yaitu hanya menerapkan metode mencatat tradisional saja. Menurut Sugiarto (dalam Hasian, 2012), catatan tradisional (biasa) memiliki karakteristik yaitu hanya berupa tulisan-tulisan saja, hanya dalam satu warna, untuk mereview ulang memerlukan waktu yang lama dan statis.

Metode mencatat tradisional dapat berdampak pada sedikitnya catatan yang dimiliki siswa sehingga siswa tidak memiliki dokumentasi yang lengkap mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Siswa juga kesulitan dalam mempelajari kembali materi yang sudah diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan Swadarma (2013) Cara seperti ini (mencatat tradisional) memiliki berbagai kelemahan seperti berikut (1) monoton, kaku dan membosankan (2) sulit untuk melihat secara utuh (3) hanya terpusat pada otak kiri saja (4) sukar untuk mencari kata kunci dan melihat hubungan antara sub subbagian. Jadi, dengan metode mencatat seperti ini mempersulit siswa memahami konsep-konsep utama

dengan melihat keterkaitan konsep-konsep saling berhubungan. Oleh karena itu dalam penelitian ini, penulis mencoba memperkenalkan metode *Mind Mapping* pada pembelajaran IPA Fisika dengan harapan dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika.

Menurut Buzan (2006) *mind map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran kita. *Mind Mapping* menyenangkan untuk dilihat, dibaca, dicerna dan diingat. Menurut Davies (2010) menyatakan bahwa "... *Mind maps comprise a network of connected and related concepts...*" *Mind Map* terdiri dari jaringan konsep yang saling terhubung dan terkait. Teknik *mind mapping* ini dapat mengajak siswa untuk memahami konsep dalam materi tersebut yang dirangkum menjadi sebuah bentuk peta pikiran yang membantu siswa mengingat dan memahami keseluruhan materi pelajaran fisika.

Menurut Murley (2007) dalam *Mind Mapping Complex Information* mengungkapkan bahwa

"... *Mind maps are especially helpful for strong visual learners who absorb information better when it is presented via diagrams and similar visual aids than through written text, but all learners benefit from absorbing information...*"

Mind mapping tidak hanya membantu siswa dalam memperoleh gambaran yang kuat, menyerap informasi lebih baik ketika disajikan melalui diagram dan alat bantu visual mirip daripada melalui teks tertulis, tetapi semua peserta didik mendapatkan keuntungan dari menyerap informasi.

Peneliti memilih metode pembelajaran *mind mapping* karena metode ini sangat baik dilakukan untuk mengenal sampai sejauh mana pengetahuan siswa

terhadap suatu materi atau pelajaran. Selain itu, informasi berupa materi pelajaran yang diterima siswa dapat diingat dan dipahami dengan bantuan catatan yang tidak monoton karena *mind mapping* memadukan fungsi otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain. Olivia (2008) mengemukakan bahwa *Mind mapping* memiliki keunggulan, di antaranya: 1) Cara mudah menggali informasi, 2) Cara untuk belajar dan berlatih dengan cepat, 3) Cara membuat catatan agar tidak membosankan, 4) Cara terbaik untuk mendapatkan ide baru, 5) Alat berpikir yang mengasyikkan karena membantu berpikir 2 kali lebih cepat dan lebih menyenangkan. Menurut Davies (2010) kelebihan peta pikiran adalah dapat menghubungkan antara konsep, bentuk dan format bebas diekspresikan, lebih berpikir secara kreatif, lebih fokus terhadap topik, strukturnya tidak kaku, semua ide bisa dimasukkan dalam peta pikiran, mendorong menggali pendapat, berwarna dan bergambar yang menarik. Nesbit *et al.* (dalam Jones *et al.*, 2012) berpendapat bahwa “... *Using mind maps also helps teachers vary their teaching...*” Menggunakan peta pikiran juga membantu guru dalam memvariasikan proses pembelajaran, hal ini juga di perkuat oleh Keleş (2012) yang mengemukakan bahwa “...*mind maps are thought to be useful for teachers while teaching science concepts...*” peta pikiran berguna bagi guru saat mengajar konsep sains.

Dari beberapa keunggulan metode pembelajaran *mind mapping* yang telah dipaparkan di atas, maka dengan metode *mind mapping* diharapkan pandangan negatif siswa terhadap pelajaran IPA khususnya fisika dapat berkurang. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika. Berdasarkan latar belakang di

atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP Kelas VII”.

1.2 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan secara optimal, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

- 1) Materi pelajaran hanya dibatasi pada pokok bahasan gerak lurus kelas VII SMP.
- 2) Penelitian ini terbatas untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep siswa SMP. Diukur hanya menggunakan empat indikator dari tujuh indikator pemahaman konsep. Indikator tersebut yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, serta mengaplikasikan konsep dalam berbagai masalah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika siswa SMP kelas VII antara yang diajar menggunakan metode *mind mapping* dengan metode konvensional (ceramah)?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep fisika siswa SMP kelas VII antara yang diajar menggunakan metode *mind mapping* dengan metode konvensional (ceramah).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Sebagai referensi bagi guru IPA Fisika agar lebih inovatif dalam mengajar
 - b. Sebagai motivasi untuk membangkitkan kinerja guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
 - c. Sebagai masukan bagi guru untuk menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan tidak membuat jenuh dalam pembelajaran.
2. Bagi Siswa
 - a. Meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi gerak
 - b. Membuat materi pembelajaran yang diajarkan oleh guru menjadi lebih bermakna.
3. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran metode pembelajaran yang inovatif dalam rangka perbaikan pembelajaran di sekolah.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran berbeda dan mewujudkan pandangan dan pengertian yang berhubungan dengan judul proposal yang penulis ajukan, maka perlu di tegaskan istilah-istilah berikut:

- a. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran adalah teknik penyajian yang dikuasai oleh seorang guru untuk menyajikan materi pelajaran kepada murid di dalam kelas baik secara individual atau secara kelompok agar materi pelajaran dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh murid dengan baik (Ahmadi, A: 2005).

b. *Mind Mapping*

Mind Mapping adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan “*memetakan*” pikiran-pikiran kita (Buzan: 2006). *Mind Mapping* merupakan suatu teknik mencatat yang menggunakan kata-kata, warna, garis, simbol serta gambar dengan memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi.

c. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menyerap pemikiran atau pemikiran. Seperti mampu menyatakan ulang sebuah konsep, mampu memahami apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, mampu mengungkapkan atau memberi penjelasan yang lebih rinci dengan menggunakan kata-kata sendiri materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Susunan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian akhir skripsi.

1. Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan skripsi ini berisi halaman judul, persetujuan pembimbing, pengesahan, motto dan persembahan, abstrak, *abstract*, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari lima bab yakni sebagai berikut:

Bab 1 : Pendahuluan

Bagian bab 1 ini berisi tentang latar belakang, masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Bagian bab 2 ini berisi tentang teori-teori dan konsep yang mendasari penelitian.

Bab 3 : Metode Penelitian

Bagian bab 3 ini berisi metode yang digunakan untuk analisis data yang meliputi: metode penentuan obyek penelitian, metode pengumpulan data, penyusunan instrumen, prosedur penelitian dan metode analisis data.

Bab 4 : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bagian bab 4 ini berisi hasil-hasil penelitian yang diperoleh yang disertai dengan analisis data serta pembahasannya.

Bab 5 : Penutup

Bagian bab 5 ini berisi simpulan dari penelitian dan saran-saran.

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian bab akhir skripsi ini berisi daftar pustaka dan lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode Pembelajaran

Menurut Sudjana (2009) metode pembelajaran ialah cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Sedangkan menurut Ahmadi (2005) Metode pembelajaran adalah teknik penyajian yang dikuasai oleh seorang guru untuk menyajikan materi pelajaran kepada murid di dalam kelas baik secara individual atau secara kelompok agar materi pelajaran dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh murid dengan baik.

Menurut Ginting (2008) Metode pembelajaran dapat diartikan cara atau pola yang khas dalam memanfaatkan berbagai prinsip dasar pendidikan serta berbagai teknik dan sumberdaya terkait lainnya agar terjadi proses pembelajaran pada diri pembelajar.

Menurut Roestiyah (2001), metode mengajar diartikan juga sebagai teknik guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, agar pelajaran tersebut dapat ditangkap, dipahami, dan digunakan oleh siswa dengan baik.

Bedasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru untuk menyajikan suatu materi kepada siswa dan menumbuhkan interaksi dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar materi

tersebut dapat dipahami dengan baik sehingga siswa termotivasi dalam belajar.

Menurut Ahmadi (2005) Penggunaan suatu metode pembelajaran harus memperhatikan beberapa hal berikut:

- a. Metode yang digunakan dapat membangkitkan motif, minat atau semangat belajar murid.
- b. Metode yang digunakan dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian murid.
- c. Metode yang digunakan dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk mewujudkan hasil karya.
- d. Metode yang digunakan dapat memotivasi keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut, melakukan eksplorasi, dan inovasi.
- e. Metode yang digunakan dapat mendidik murid dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh ilmu pengetahuan melalui usaha pribadi.
- f. Metode yang digunakan dapat meniadakan penyajian yang bersifat verbalitas dan menggantinya dengan pengalaman atau situasi yang nyata dan bertujuan.
- g. Metode yang digunakan dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai serta sikap-sikap utama yang diharapkan dalam kebiasaan cara bekerja yang baik dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 *Mind Mapping*

2.2.1 *Pengertian Metode Mind Mapping*

Menurut Buzan (2006) *Mind map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Catatan yang dibuat tersebut membentuk gagasan yang saling berkaitan dengan topik utama di

tengah dan subtopik serta perincian menjadi cabang-cabangnya. *Mind map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak. Buzan (2006), menjelaskan bahwa *mind map* juga merupakan peta rute hebat bagi ingatan, memungkinkan kita menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih dapat diandalkan daripada menggunakan teknik pencatatan tradisional.

Menurut Buzan (2006) *mind mapping* dapat membantu individu dalam banyak hal yaitu, *mind mapping* dapat memberikan pandangan menyeluruh terhadap suatu pokok permasalahan, mendorong seseorang untuk memecahkan masalah dengan menemukan penyelesaian yang kreatif, dan *mind mapping* dapat menjelaskan semua informasi yang sudah dipeta-petakan.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat merangsang siswa lebih tertarik pada materi pelajaran yang disampaikan guru dan melatih siswa dalam berkonsentrasi yaitu *mind mapping*. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Zampetakis dan Tsironis (2007) yang mengatakan bahwa *mind mapping* adalah alat yang bahkan dapat membuat tugas yang membosankan menjadi yang paling menyenangkan dan menarik, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan daya ingat. Dengan pembelajaran seperti ini maka siswa dapat mengasah kemampuan kognitifnya juga dapat lebih mudah untuk memahami suatu konsep melalui catatan yang dibuatnya sendiri. Suwadarma (2013) mengungkapkan bahwa *mind mapping* dapat mempercepat dan menambah pemahaman pada saat pembelajaran karena dapat melihat keterkaitan antartopik yang satu dengan yang lainnya.

2.2.2 Sintaks Pembelajaran Metode *Mind Mapping*

Tahapan-tahapan (sintaks) dalam menerapkan metode pembelajaran *mind mapping* (Olivia, 2008) sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
2. Guru menyajikan penjelasan tentang materi pelajaran.
3. Siswa diminta membaca kembali sekilas materi yang telah dijelaskan guru pada awal kegiatan pembelajaran.
4. Tanya jawab materi pembelajaran secara garis besar.
5. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok (2-4 orang setiap kelompok).
6. Setiap kelompok menganalisis materi dan berdiskusi membuat peta pikiran (*mind mapping*) materi pelajaran.
7. Siswa dibimbing, dimotivasi, dan diawasi guru selama diskusi kelompok membuat *mind mapping* materi pelajaran.
8. Perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk mendapat tanggapan, masukan dari kelompok lain dan guru.
9. Siswa dan guru menyamakan persepsi dan hasil presentasi serta diskusi semua kelompok.
10. Guru *mereview* kembali materi dan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan secara garis besar dengan bantuan *mind mapping* materi.
11. Siswa diberi penguatan agar lebih kreatif dalam membuat *mind mapping* materi pada pembelajaran selanjutnya.

2.2.3 Komponen dasar dalam Pembuatan *Mind Mapping*

Beberapa komponen dasar dalam pembuatan *Mind Mapping* menurut Olivia

(2013):

1. Gambar

Otak memanggil gambar lebih baik daripada kata. Gambar mengaktifkan otak kanan, dan lebih “menempel” di otak. Gambar juga membantu mengurangi jumlah kata yang harus di ingat

2. Asosiasi

Dengan menggunakan panah, garis, dan boks, catatan seluruh otak anak akan membuat asosiasi antar informasi! Ini sangat membantu pemahaman dan mengingat kembali.

3. Warna

Warna mengaktifkan otak kanan dan dapat meningkatkan daya ingat sampai 50%

4. Luar biasa

Otak cenderung melupakan informasi yang membosankan dan mengingat informasi yang disajikan secara luar biasa, kreatif atau dengan cara lucu. Catatan seluruh otak membuat anak menggunakan gambar berbeda, warna, bentuk dan jenis huruf bervariasi untuk membuat fakta jadi menonjol

5. Gambaran Besar

Catatan seluruh otak memberi anak gambaran besar bagaimana seluruh poin saling berhubungan satu sama lain dalam satu halaman. Bukankah lebih mudah untuk memahami segala yang dipelajari jika dapat ditunjukkan dalam satu halaman dibanding 20 halaman

6. Kata Kunci

Kata kunci merupakan kata-kata tertentu yang penting diingat dan bagaikan “jalan tol” dapat cepat sampai ke otak anak. Gunakan hanya kata kunci saat membuat *mind mapping* atau catatan seluruh otak untuk memangkas waktu belajar anak sampai 80%.

2.2.4 Cara Membuat *Mind Mapping*

Langkah-langkah membuat *mind mapping* sebagai berikut (Olivia, 2008):

1. Setiap siswa menyediakan kertas kosong tanpa garis dan spidol warna warni
2. Menentukan topik utama materi pelajaran yang akan dibahas
3. Melukiskan topik utama di tengah kemudian melingkari dan mewarnainya semenarik mungkin
4. Membuat garis petunjuk di sekeliling lingkaran sebagai subtopic, mewarnainya dengan warna berbeda serta menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis
5. Dari setiap garis petunjuk subtopic dibuat garis seperti cabang pohon untuk membuat informasi tambahan dan menuliskan kata kunci pada setiap cabang berupa kata-kata penting dari ringkasan materi menggunakan huruf capital
6. Membuat gambar atau simbol di samping teks atau tulisan yang disesuaikan dengan isi teks, menggaris bawah kata-kata dan menggunakan huruf tebal
7. Informasi baru dapat terus ditambah dengan menambah cabang-cabang tambahan secara kreatif dan imajinatif
8. Kegiatan dapat dilakukan secara individu maupun kelompok.

2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Mind Mapping*

Menurut Putra (2008) metode pencatatan menggunakan peta pikiran (*mind map*) memiliki keutamaan yaitu (1) tema utama terdefinisi secara sangat jelas karena dinyatakan di tengah; (2) level keutamaan informasi terindikasi secara lebih baik. Informasi yang memiliki kadar kepentingan lebih diletakkan dekat dengan tema utama; (3) hubungan antara masing-masing informasi secara mudah dapat segera dikenali, (4) lebih mudah dipahami dan ingat (sebagai akibat dari poin sebelumnya); (5) informasi baru setelahnya dapat segera digabungkan tanpa merusak keseluruhan peta pikiran, sehingga mempermudah proses revisi informasi; (6) masing-masing peta pikiran sangat unik, sehingga mempermudah proses pengingatan; (7) mempercepat proses pencatatan karena hanya menggunakan kata kunci.

Menurut Swadarma (2013) Metode *Mind Mapping* memiliki beberapa keunggulan yaitu:

1. Meningkatkan kinerja manajemen pengetahuan
2. Memaksimalkan sistem kerja otak
3. Saling berhubungan satu sama lain sehingga semakin banyak ide dan informasi yang dapat disajikan
4. Memacu kreativitas, sederhana dan mudah dikerjakan
5. Sewaktu-waktu dapat me-*recall* data yang ada dengan mudah
6. Menarik dan mudah tertangkap mata (*eye catching*)
7. Dapat melihat sejumlah besar data dengan mudah

Sementara kekurangan metode pencatatan menggunakan peta pikiran (Sape, 2012) antara lain adalah sebagai berikut: (1) hanya siswa yang aktif yang

terlibat karena pada *mind map* merupakan catatan masing-masing siswa dan pembuatan atau penulisannya tidak dipatokkan bagaimana bentuknya oleh guru sehingga ada sebagian siswa yang tidak membuat *mind map* dengan serius dan mereka akan membuatnya pada saat akan dikumpulkan saja sehingga materi yang *dimind mappingkan* tidak optimal; (2) tidak sepenuhnya murid yang belajar, sama seperti poin yang pertama karena pembuatan *mind map* tidak dikontrol sehingga ada sebagian siswa yang enggan untuk belajar dan membuat *mind map* ini; (3) guru akan kewalahan memeriksa *mind map* siswa karena jumlah siswa dalam kelas lumayan banyak, maka akan ada banyak *mind map* dari satu materi yang diajarkan.

2.3 Pemahaman Konsep

2.3.1 Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman dapat diartikan sebagai mengerti atau mengetahui benar akan suatu hal. Pemahaman adalah salah satu aspek ranah kognitif yang menunjukkan kemampuan memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep (Arikunto, 2006). Sedangkan konsep dapat diartikan sebagai rancangan, gambaran, atau ide yang masih dalam angan-angan seseorang. Menurut Bloom (dalam Hamdani, 2012) pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu menangkap suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi, dan mampu mengaplikasikannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menyerap pemikiran atau pengertian. Seperti mampu

menyatakan ulang sebuah konsep, mampu memahami yang diajarkan, mampu mengungkapkan penjelasan yang lebih rinci dengan menggunakan kata-kata sendiri dan mampu mengaplikasikannya sesuai dengan konsepnya.

2.3.2 Indikator Pemahaman Konsep

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Kurikulum 2006 yang dikutip dalam Karlina (2015), yaitu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- 3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2.4 Materi Gerak Lurus

2.4.1 Pengertian Gerak

Benda dikatakan bergerak karena mengalami perubahan kedudukan dari titik acuan. Titik acuan adalah suatu titik untuk memulai pengukuran perubahan kedudukan benda. Adapun titik-titik yang dilalui oleh suatu benda ketika bergerak disebut lintasan. Jadi gerak adalah perubahan posisi atau kedudukan terhadap titik acuan tertentu (Wasis, 2008). Sebenarnya, benda yang “diam” dapat juga dikatakan bergerak. Hal ini bergantung pada titik acuan yang dipakai dan

kedudukan benda yang berubah terhadap titik acuannya. Berdasarkan pengertian tersebut, penumpang mobil dan pesawat dapat dikatakan bergerak. Jika kita memandang mobil sebagai titik acuan, maka penumpang mobil dikatakan diam. Sedangkan jika kita memandang landasan pesawat sebagai acuan, maka penumpang pesawat dikatakan bergerak terhadap landasan.

2.4.2 Besaran-Besaran dalam Gerak Lurus

2.4.2.1 Jarak dan Perpindahan

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh benda tanpa memerhatikan arah, sedangkan perpindahan adalah panjang lintasan yang ditempuh benda dengan memerhatikan arahnya (Sumarwan, *et al.*, 2007).

2.4.2.2 Kelajuan dan Kecepatan

Kelajuan adalah perubahan jarak terhadap posisi awalnya dalam suatu selang waktu tertentu tanpa memerhatikan arahnya, sedangkan kecepatan adalah kelajuan dengan memerhatikan arahnya (Wasis, 2008). Dapat juga dapat diartikan Kelajuan adalah jarak yang ditempuh benda tiap satuan waktu, sedangkan Kecepatan merupakan perpindahan yang ditempuh benda tiap satuan waktu (Rahayu, 2006). Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut

$$\text{kelajuan} = \frac{\text{jarak (m)}}{\text{selang waktu (detik)}}$$

$$\text{kecepatan} = \frac{\text{perpindahan (m)}}{\text{selang waktu (detik)}}$$

Secara matematis, persamaan kelajuan dapat didefinisikan sebagai berikut.

$$v = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

v = kelajuan (m/s)

s = jarak (m)

t = selang waktu (s)

Kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai perpindahan yang ditempuh tiap waktu.

Secara matematis persamaan kecepatan rata-rata dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Keterangan:

\bar{v} = kecepatan rata-rata (m/s)

$\Delta x = x_{akhir} - x_{awal}$ (m)

Δt = perubahan waktu (s)

Kelajuan rata-rata adalah hasil bagi lintasan total yang ditempuh suatu benda dengan selang waktu total yang diperlukan untuk menempuh lintasan tersebut.

Secara matematis, kelajuan rata-rata dapat dinyatakan dalam persamaan berikut.

$$\text{kelajuan rata-rata} = \frac{\text{lintasan yang ditempuh}}{\text{waktu total}}$$

$$\bar{v} = \frac{s_1 + s_2 + s_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots}$$

Keterangan:

\bar{v} = kelajuan rata-rata (m/s)

s = lintasan yang di tempuh benda (m)

t = selang waktu untuk menempuh lintasan (s)

2.4.2.3 Percepatan

Percepatan didefinisikan sebagai perubahan kecepatan tiap waktu (W).

Perubahan kecepatan adalah selisih antara kecepatan akhir dan kecepatan awal.

Secara matematis, persamaan percepatan dapat didefinisikan sebagai berikut.

$$a = \frac{v_t - v_0}{t}$$

Keterangan:

a = percepatan (m/s^2)

v_0 = kecepatan mula-mula (m/s)

v_t = kecepatan akhir (m/s)

t = waktu (s)

2.4.3 Gerak Lurus

Gerak lurus adalah gerak yang lintasannya berbentuk garis lurus (tidak berbelok-belok). Lintasan adalah titik-titik berurutan yang dilalui oleh suatu benda yang sedang bergerak. Menurut bentuk lintasannya, gerak lurus dibagi menjadi gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.

2.4.3.1 Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak benda pada lintasan yang lurus di mana pada setiap selang waktu yang sama, benda tersebut menempuh jarak yang sama (gerak suatu benda pada lintasan yang lurus dengan kelajuan tetap). Pada GLB, perpindahan (s) benda dapat ditentukan dengan persamaan sebagai berikut.

$$v = \frac{s}{t} \quad s = v \cdot t$$

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

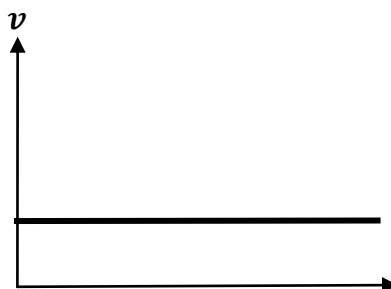
Keterangan:

s = jarak

v = kecepatan benda

t = waktu

Grafik GLB dapat digambarkan sebagai berikut:



t

Gambar 2.1 Grafik kecepatan terhadap waktu untuk
benda yang bergerak lurus beraturan (GLB)

Dari grafik GLB di atas dapat dilihat bahwa benda bergerak dengan kecepatan tetap v (m/s) selama t (sekon). Sehingga jarak yang ditempuh adalah $s = v \cdot t$

2.4.3.2 Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda yang menempuh lintasan lurus dan mengalami perubahan kecepatan yang sama setiap sekonnya atau mengalami percepatan yang sama. Dengan kata lain gerak lurus berubah beraturan adalah gerak benda dengan lintasan lurus dan dengan percepatan tetap.

Hubungan antara besar kecepatan (v_t) dengan waktu (t) pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB) ditunjukkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 2.2 Grafik kecepatan terhadap waktu pada
Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).

v_0 menunjukkan kecepatan pada saat $t = 0$, dan v_t merupakan kecepatan pada saat waktu t . Beberapa persamaan yang berlaku pada gerak lurus berubah beraturan adalah sebagai berikut:

Gerak yang dipercepat digunakan persamaan berikut.

$$s_t = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$v_t = v_0 + a \cdot t$$

Gerak yang diperlambat digunakan persamaan berikut.

$$s_t = v_0 \cdot t - \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$v_t = v_0 - a \cdot t$$

Keterangan:

s_t = jarak atau perpindahan yang ditempuh (m)

v_t = kecepatan akhir (m/s)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

t = waktu (s)

a = percepatan atau perlambatan (m/s^2)

2.5 Kerangka Berpikir

Hasil observasi, menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA khususnya fisika masih belum memuaskan. Hasil ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang tidak tuntas dalam ulangan harian maupun ulangan semester. Hal tersebut tidak lepas dari metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Metode pembelajaran konvensional berupa ceramah dan diskusi biasanya kurang diminati siswa, karena metode ini menyebabkan siswa cenderung bosan. Hal tersebut ditunjukkan berbagai sikap siswa pada saat proses pembelajaran

berlangsung, siswa bermain-main sendiri tanpa memperhatikan penjelasan guru, berbicara dengan teman sebangku, dan sibuk menggambar sendiri.

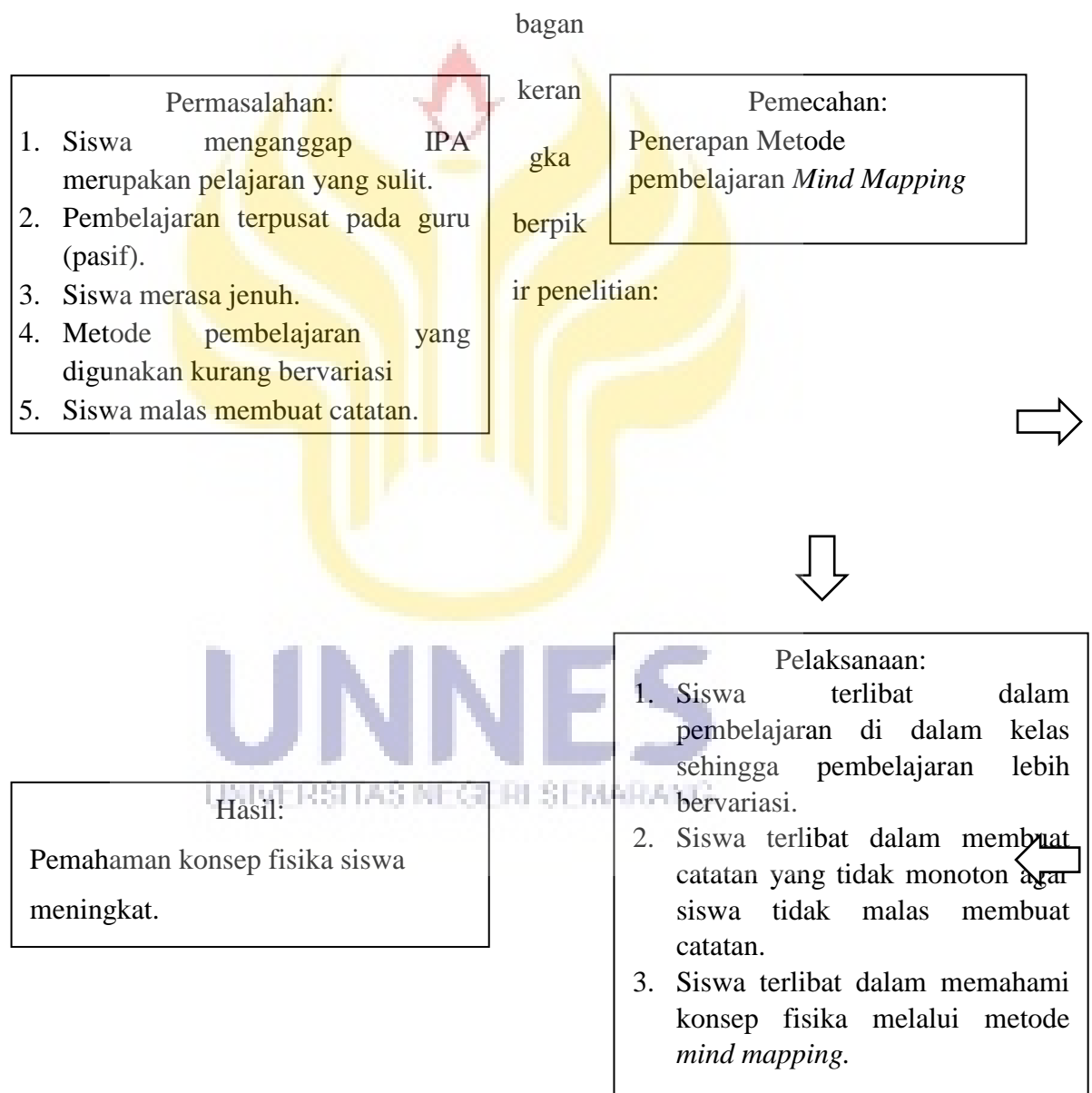
Guru lebih sering berperan aktif di dalam kelas ketika menyampaikan materi sehingga menyebabkan siswa pasif dan merasa jenuh untuk mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru. Selain itu, pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional cenderung didominasi ke arah teoritik dan pemberian konsep yang sudah dalam bentuk rumus-rumus, sehingga terkesan sebagai materi hafalan belaka dan menjadi pengetahuan yang abstrak bagi siswa.

Permasalahan lain yang sering dihadapi siswa adalah malas membuat catatan. Hal ini dapat dipengaruhi karena metode mencatat yang diterapkan kurang efektif yaitu hanya menerapkan metode mencatat tradisional saja. Dengan metode mencatat seperti ini dapat berdampak sedikitnya catatan yang dimiliki siswa sehingga siswa tidak memiliki dokumentasi yang lengkap mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Selain hal tersebut siswa akan kesulitan dalam mempelajari kembali materi yang sudah diberikan oleh guru, sehingga ketika siswa ingin memahami materi pelajaran, siswa akan kesulitan memahami materi tersebut.

Salah satu alternatif pembelajaran fisika yang dapat dijadikan untuk menanamkan konsep yang tidak terlalu abstrak bagi siswa adalah melalui metode *mind mapping* pada pembelajaran IPA Fisika dengan harapan dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa.

Dengan demikian, dari beberapa masalah yang dipaparkan di atas maka dengan menggunakan metode *mind mapping* diharapkan masalah siswa terhadap pelajaran IPA khususnya fisika dapat berkurang sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa.

Guna memperjelas kerangka berpikir tersebut, berikut ini digambarkan



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir penelitian

2.6 Hipotesis

Dari latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah dijelaskan di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah

Ho: tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika siswa SMP kelas VII antara yang diajar menggunakan metode *mind mapping* dengan metode konvensional (ceramah).

Ha: terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika siswa SMP kelas VII antara yang diajar menggunakan metode *mind mapping* dengan metode konvensional (ceramah).



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil simpulan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep materi gerak lurus antara siswa yang menggunakan metode *mind mapping* dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji-t pada taraf signifikansi 5% yang menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Adanya perbedaan pemahaman konsep juga ditunjukkan dengan perbedaan harga gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana untuk masing-masing indikator pemahaman konsep, gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan gain kelas kontrol. Perbedaan gain yang paling besar pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, sedangkan perbedaan gain yang paling rendah pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan terkait penelitian ini sebagai berikut:

1. Guru dapat menerapkan metode *mind mapping* sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran agar peserta didik tidak bosan dalam pembelajaran.
2. Perlunya memperhitungkan waktu dengan baik agar pembelajaran menggunakan *mind mapping* dapat berjalan lancar dan tujuan pembelajaran

yang diinginkan dapat dicapai dengan efektif, dan maksimal.

3. Sebelum membuat *mind mapping*, guru perlu memastikan peserta didik sudah paham mengenai langkah-langkah membuat *mind mapping* yang benar, sehingga hasil *mind mapping* peserta didik dapat maksimal.
4. Untuk memaksimalkan peningkatan pemahaman konsep, penelitian selanjutnya dapat mengkombinasikan metode *mind mapping* dengan model pembelajaran yang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A dan Prasetya J T. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ali, M. 1993. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arianingtyas, Weni. 2012. *Penggunaan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa MTs Negeri Purworejo*. Skripsi. Universitas Muhamadiyah Purworejo.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (2th ed.)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buzan, Tony. 2006. *Buku Pintar Mind Map Terj. Susi Purwoko*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Davies, Martin. 2010. *Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter*. University of Melbourne. Springer Science+Business Media B.V.
- Deporter, B. Reardon, M. & Nourie, S.S. 2005. *Quantum Teaching*. Bandung: Kaifa.
- Ginting, A. 2008. *Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- Hake, R. R. 1998. *Interactive-Engagement vs. Traditional Methods: A six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*. American Journal of Physics, 66: 64-74.
- Hamdani, D., Eva, K. Dan Indra, S. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan Mneggunakan Alat Peraga terhadap pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu*. Jurnal Exacta. 10(1): 79-88.
- Hardiyanto, David Yoga et al. 2012. *Penerapan Mind Mapping Sebagai Media Dalam Meningkatkan Kemampuan Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Sengare Kabupaten Pekalongan*. Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies, 1 (1)

- Hasian Nauli, Bistari, Hamdani. 2012. *Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Lingkaran SMP*. Skripsi. FKIP Untan.
- Jones, Brett D., et al. 2012. *The Effects of Mind Mapping Activities on Students' Motivation*. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* 6.1, 1-21.
- Karlina, D. A. 2015. *Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Demonstrasi dengan Pendekatan Quantum Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep*. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- Keleş, Özgül. 2012. *Elementary Teachers' Views on Mind Mapping*. *International journal of education*. *International Journal of Education*, Vol. 4, No. 1.
- Murley, Diane. 2007. *Mind Mapping Complex Information*. *Law library journal*. Vol.99:176-183.
- Olivia, F. 2008. *Gembira Belajar dengan Mind Mapping*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Olivia, Femi. 2013. *5-7 Menit Asyik Mind Mapping Kreatif*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Priantini. 2013. *Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Prestasi Belajar IPS*. *Jurnal pendidikan dasar*. Vol.3. Tahun 2013.
- Putra, Yovan P. 2008. *Memori dan Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Rahayu, Yen Nur. 2006. *IPA TERPADU untuk SMP/ MTs*. Sukoharjo. CV Sindunata
- Rahmawati, Maria M.E. 2014. *Pengaruh Mind Mapping Dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPA*. Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Roestiyah N.K. 2001. *Strategi Belajar Mengajar (Salah Satu Unsur Pelaksanaan Strategi Belajar Mengajar: Teknik Penyajian)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusilowati, A. 2014. *Pengembangan Instrumen Penilaian*. Semarang: Unnes Press.

- Sape, Mirfan. 2012. *Model Pembelajaran Mind Mapping*. (Online). Dikunjungi tanggal 2 Februari 2016).
- Semiawan, C., et al. 1987. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.
- Sudjana, N. 2009. *Dasar-Dasar Proses Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Swadarma, Doni. 2013. *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sumarwan, et al., 2007. *IPA SMP untuk SMP kelas VII*. Jakarta. Erlangga.
- Wasis dan Iriyanto, S.Y. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 1 untuk SMP dan MTs kelas VII*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Widowati, Asri, M.Pd. & Yuni Wibowo, M.Pd. 2011. *Perbedaan Kemampuan Kognitif Dan Kreatifitas Siswa Dengan Menggunakan Mind Map Dalam Pembelajaran Sains Meaningful*. Penelitian: UNY
- Zampetakis, Leonidas A and Tsironis, Loukas. 2007. "Creativity development in engineering education: the case of mind mapping". *Journal of Management Development*. Vol. 26 No. 4, pp. 370-380.