



**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW  
DISERTAI REFLEKSI DIRI UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KREATIF SISWA PADA POKOK BAHASAN GERAK  
PARABOLA**

**Skripsi**

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

Oleh:

Ahmad Fatih Musyarrof  
4201411106

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2016**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 25 Februari 2016



Ahmad Fatih Musyarrof

4201411106

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Disertai Refleksi Diri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Gerak Parabola

disusun oleh:

Ahmad Fatih Musyarrof

4201411106

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada tanggal 25 Februari 2016.

Panitia:

Ketua

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

NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.

NIP. 196807141996031005

Ketua Penguji

Dra. Siti Khanafiyah, M.Si.

NIP. 195205211976032001

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

Dr. Achmad Sopyan, M.Pd

NIP. 196006111984031001

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Drs. Mosik, M.S

NIP. 195807241983031001

## MOTTO

“Mintalah pertolongan dengan sabar dan shalat” (QS. Al Baqarah: 45)

“Barang siapa yang menginginkan dunia, hendaklah ia berilmu, Barang siapa yang menginginkan akhirat hendaklah ia berilmu, Barang siapa yang menginginkan kedua-duanya sekaligus, ia pun harus berilmu.” (Nabi Muhammad SAW)

”Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan.” (QS.Al-Mujadalah:11)

## PERSEMBAHAN

1. Untuk Ayahku Rochmad, Ibuku Ernawati.
2. Untuk Saudaraku Laily Rochmawati Listiyani, Muhammad Farid Aslam, Nuri Rahmania Nahari.
3. Sahabatku Bayu, Dedy, Ai, Novi, Ami, Endah, Dias, dan Zidni.
4. Teman-teman pendidikan fisika angkatan 2011.

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw disertai Refleksi Diri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pokok Bahasan Gerak Parabola”. Skripsi yang dibuat penulis ini merupakan syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan fisika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si,Akt.,selaku dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang;
3. Dr. Suharto Linuwih., selaku Ketua Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang;
4. Prof. Dr. Wiyanto selaku dosen wali penulis selama melaksanakan perkuliahan;
5. Dr. Achmad Sopyan, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis;
6. Drs. Mosik, M.S selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis;

7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Fisika yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat bagi penulis;
8. Selaku guru pengampu mata pelajaran fisika kelas XII SMA Negeri 1 Temanggung yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini;
9. Selaku guru pengampu mata pelajaran fisika kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini;
10. siswa kelas XII dan XI SMA Negeri 1 Temanggung yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.;
11. bapak, ibu, serta saudara, yang selalu memotivasi penulis;
12. sahabat-sahabatku yang telah memberikan semangat kepada penulis;
13. teman-teman Pendidikan Fisika 2011 yang telah berjuang bersama-sama penulis; dan
14. semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai perbaikan kedepan. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti, lembaga dan pembaca.

Semarang, 25 Februari 2016

Penulis

## ABSTRAK

Musyarrof, Ahmad Fatih. 2016. *Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw disertai Refleksi Diri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Gerak Parabola*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Achmad Sopyan, M.Pd dan Pembimbing Pendamping Dra. Siti Kanafiyah, M.Si.

**Kata Kunci:** Jigsaw, Refleksi Diri, Berpikir Kreatif

Kegiatan belajar mengajar dan interaksi antara siswa dengan guru di dalam kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung dirasa kurang optimal karena siswa hanya mengandalkan kemampuan menghafal mereka sehingga mengakibatkan ketidakmampuan siswa dalam memahami secara menyeluruh apa yang disampaikan oleh guru. Model pembelajaran yang variatif diperlukan agar kegiatan belajar yang dilakukan menjadi lebih efektif. Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dalam dunia pendidikan adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung pada pokok bahasan gerak parabola yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri, (2) membandingkan kemampuan berpikir kreatif pada pokok bahasan gerak parabola antara siswakeselas XI SMA Negeri 1 Temanggung yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri dengan yang diajar dengan ekspositori, (3) mendeskripsikan bagaimana karakteristik kecenderungan refleksi diri siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung dalam mempelajari pokok bahasan gerak parabola.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control group pre-test – post-test design* dengan kelas XI SMA Negeri 1 sebagai populasinya. Kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran jigsaw dan kelas XI MIA 5 sebagai kelas kontrol dengan metode pembelajaran ekspositori.

Hasil kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan *pre-test* dan *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Peningkatan yang diperoleh pada kelas eksperimen tergolong sedang sebesar 0,46 yang nilainya lebih besar dari kelas kontrol yaitu sebesar 0,33. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri lebih baik dari siswa yang diajar secara ekspositori pada pokok bahasan gerak parabola.

Simpulan dari penelitian ini adalah (1) Kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri pada pokok bahasa gerak parabola mengalami peningkatan, (2) Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan gerak parabola yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan dengan model ekspositori, (3) Karakteristik refleksi diri menunjukkan bahwa tidak banyak siswa yang memiliki karakter teliti.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>BAB</b>	
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Manfaat Bagi Siswa .....	6
1.4.2 Manfaat Bagi Sekolah .....	6
1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti .....	7
1.5 Penegasan Istilah .....	7
1.5.1 Model Pembelajaran .....	7
1.5.2 Pembelajaran Kooperatif.....	7



1.5.3 Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw .....	7
1.5.4 Berpikir Kreatif .....	7
1.5.5 Refleksi Diri .....	8
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi .....	8
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Landasan Teori .....	10
2.1.1 Belajar .....	10
2.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif .....	11
2.1.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw .....	14
2.1.4 Refleksi Diri .....	17
2.1.5 Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Gerak Parabola .....	18
2.1.6 Gerak Parabola .....	21
2.2 Kerangka Berpikir .....	28
2.3 Hipotesis Penelitian .....	30
<b>3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Desain dan Pendekatan Penelitian .....	31
3.2 Penentuan Subjek Dan Lokasi Penelitian .....	32
3.2.1 Populasi .....	32
3.2.2 Sampel .....	32
3.2.3 Lokasi Penelitian .....	33
3.3 Variabel Penelitian .....	33
3.3.1 Variabel Independen .....	33
3.3.2 Variabel Dependen .....	33

3.4 Metode Pengumpulan Data .....	33
3.4.1 Metode Dokumentasi .....	33
3.4.2 Metode Tes .....	34
3.4.3 Metode Lembar pengamatan (Observasi) .....	35
3.5 Prosedur Penelitian .....	35
3.5.1 Tahap Persiapan Penelitian .....	35
3.5.2. Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	36
3.5.3 Tahap Analisis Data .....	36
3.5.4 Tahap Pembuatan Kesimpulan .....	36
3.5.5 Tahap Penyusunan Laporan .....	37
3.6 Instrumen Penelitian .....	37
3.6.1 Instrumen Utama .....	37
3.6.2 Instrumen Bantu .....	37
3.7 Analisis Data Penelitian .....	37
3.7.1 Analisis Kuantitatif Data Awal .....	37
3.7.1.1 Uji Normalitas .....	38
3.7.1.2 Uji Homogenitas .....	39
3.7.2 Analisis Kuantitatif Data Penelitian .....	40
3.7.2.1 Uji <i>Gain</i> (Peningkatan Hasil Belajar) .....	40
3.7.2.3 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata .....	41
3.7.3 Analisis Kualitatif Data Penelitian .....	42
4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1 Hasil Penelitian .....	43

4.1.1 Proses Penelitian .....	43
4.1.2 Analisis Kuantitatif Tahap Awal .....	45
4.1.2.1 Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas Eksperimen .....	45
4.1.2.2 Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas Kontrol .....	46
4.1.2.3 Uji Homogenitas Data Tahap Awal .....	47
4.1.3 Analisis Kuantitatif Data Penelitian .....	47
4.1.3.1 Uji Gain (Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif)	
Indikator Fluency .....	48
4.1.3.2 Uji Gain (Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif)	
Indikator Flexibility .....	49
4.1.3.3 Uji Gain (Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif)	
Indikator Originality .....	50
4.1.3.4 Uji Gain (Peningkatan Rata-Rata Kemampuan Berpikir	
Kreatif) .....	51
4.1.3.5 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji Pihak Kanan) Data	
Post-test .....	52
4.2 Pembahasan .....	53
5. PENUTUP	
5.1 Simpulan .....	63
5.2 Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	13
2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Evans, JR .....	20
3.1 Desain Penelitian “ <i>pre-test and post-test group design</i> ” .....	31
3.2 Kategori <i>Gain Score</i> Ternormalisasi .....	41
4.1 Hasil Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas Eksperimen .....	46
4.2 Hasil Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas Kontrol.....	46
4.3 Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Awal.....	47
4.4 Kelancaran Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	48
4.5 Keluwesan Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	49
4.6 Kebaruan Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	50
4.7 Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	51
4.8 Hasil Uji kesamaan Dua Rata-Rata Data <i>Post-test</i> Hasil Belajar (Uji Pihak Kanan) .....	52





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Hirarki Berpikir.....	21
2.2 Sketsa hasil pemotretan dua benda yang dilepas pada saat yang sama.....	21
2.3 Gerak Parabola.....	22
2.4 Kerangka Berpikir.....	29



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (XI MIA 1).....	67
2. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (XI MIA 5) .....	68
3. Daftar Nilai Ujian Tengah Semester Siswa Kelas XI MIA 1 Dan XI MIA 5 SMA Negeri 1 Temanggung Tahun Pelajaran 2014/2015 .....	69
4. Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif .....	70
5. Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif .....	72
6. Kunci Jawaban Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan berpikir Kreatif .....	73
7. Pedoman Penskoran Soal <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kretif .....	78
8. Kisi-kisi Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif .....	86
9. Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	88
10. Kunci Jawaban Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kretif.....	89
11. Pedoman Penskoran Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif .....	95
12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas XI MIA 1.....	103
13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas XI MIA 5.....	121
14. Nilai <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen (XI MIA 1) .....	136
15. Nilai <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol (XI MIA 5) .....	137
16. Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen (XI MIA 1) .....	138
17. Nilai <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol	

(XI MIA 5) .....	139
18. Uji <i>Gain</i> Peningkatan Rata-rata Kelancaran (Fluency) Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	140
19. Uji <i>Gain</i> Peningkatan Rata-rata Keluwesan (Flexibility) Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	141
20. Uji <i>Gain</i> Peningkatan Rata-rata Kebaruan (Originality) Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	142
21. Uji <i>Gain</i> Peningkatan Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	143
22. Uji Hipotesis .....	144
23. Hasil Pekerjaan Siswa DSA Soal Nomor 3 Poin A dan B .....	145
24. Hasil Pekerjaan Siswa FEPK Soal Nomor 3 Poin A dan B .....	146
25. Hasil Pekerjaan Siswa KEF Soal Nomor 3 Poin B .....	148
26. Hasil Pekerjaan Siswa RA Soal Nomor 3 Poin B .....	150
27. Hasil Pekerjaan Siswa FI Soal Nomor 3 Poin B .....	151
28. Surat Penetapan Dosen Pembimbing .....	152
29. Surat Permohonan Ijin Observasi.....	153
30. Surat Rekomendasi Penelitian.....	154
31. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	155

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu cita-cita besar bangsa Indonesia yang tertuang dalam pembukaan UUD 1945 adalah mencerdaskan bangsa yang diwujudkan oleh pemerintah melalui pendidikan nasional. Pendidikan di setiap negara merupakan suatu hal yang sangat penting mendapat perhatian dari pemerintah maupun masyarakat dalam negara tersebut. Di Indonesia, upaya pembaharuan di bidang pendidikan terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Kualitas pendidikan di suatu negara akan berdampak besar pada mutu sumber daya manusia (SDM) negara tersebut. Sedangkan SDM yang bermutu merupakan aset besar suatu negara untuk menyesuaikan diri dalam persaingan antar negara di era global. Semakin tinggi mutu SDM yang dihasilkan, maka semakin kuat kemungkinan suatu negara untuk dapat bersaing dengan negara lain.

Menurut Supardi (2014:114), pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar yang disengaja, terencana, terpola, dan dapat dievaluasi, yang diberikan kepada peserta didik oleh pendidik agar tercapai kemampuan yang optimal. Dalam usaha meningkatkan kualitas melalui pengembangan serta pembaharuan di bidang pendidikan tentunya terdapat beberapa aspek yang perlu di perhatikan, salah satunya adalah penerapan strategi atau metode pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas. Diperlukan strategi atau metode yang tepat bagi seorang pendidik



terutama guru dalam mengajar agar kegiatan belajar menjadi lebih efektif karena guru merupakan faktor penting tersampainya pengetahuan kepada siswa.

Pemerintah telah menetapkan kebijakan wajib belajar (WAJAR) 12 tahun sebagai upaya pembangunan di bidang pendidikan. Sasaran utama pendidikan formal yang dilaksanakan pemerintah melalui kegiatan belajar mengajar di sekolah adalah siswa sebagai peserta didik. Dalam kegiatan belajar di sekolah dibutuhkan adanya komunikasi yang baik antara guru dan siswa. Baroody sebagaimana dikutip oleh Jazuli (2009:216), komunikasi perlu ditumbuhkembangkan dalam pembelajaran di kalangan siswa, tidak hanya sekedar alat bantu berfikir, alat bantu menemukan pola, alat bantu dalam menyelesaikan masalah atau menarik kesimpulan, tetapi komunikasi juga berperan dalam aktifitas sosial, sebagai wahana interaksi antar siswa, dan interaksi antar guru dan siswa.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan melalui kegiatan wawancara terhadap siswa serta guru mata pelajaran fisika SMA Negeri 1 Temanggung, kegiatan belajar mengajar dan interaksi antara siswa dengan guru di dalam kelas dirasa kurang optimal. Selain itu seringkali dalam mendapatkan pengetahuan siswa hanya mengandalkan kemampuan menghafal mereka sehingga mengakibatkan ketidakmampuan siswa dalam memahami secara menyeluruh apa yang disampaikan oleh guru. Disamping itu, kecenderungan siswa menghafal berdampak pada tidak mampunya siswa dalam mengaitkan antara pengetahuan yang mereka peroleh dengan permasalahan yang ada. Hal ini salah satunya disebabkan karena penggunaan strategi belajar yang kurang sesuai sehingga aktifitas guru cenderung dominan dibandingkan dengan siswa. Dengan kata lain

pembelajaran di dalam kelas didominasi dengan model pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*). Dalam pembelajaran berlangsung secara pasif atau sering dikenal dengan *teacher-centered learning*, guru memainkan peran utama sebagai pembuat aturan dasar (Zohrabi *et al.*, 2013:19).

Metode atau model belajar yang didominasi oleh guru memungkinkan banyaknya jumlah pengetahuan yang dapat disampaikan. Di sisi lain, dengan mentransfer secara langsung pengetahuan oleh guru kepada siswa berakibat pada tidak terbiasanya siswa untuk berinteraksi serta berkomunikasi sebagai media mengemukakan pendapat. Siswa akan lebih cepat bosan dalam belajar serta menjadi individu yang kurang terampil dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Selain itu, siswa tidak diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif serta melakukan refleksi sebagai proses belajar.

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari sifat dan gejala pada benda-benda di alam yang dialami atau diamati oleh indra seseorang. Meskipun fisika mempelajari gejala di lingkungan sekitar, namun pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sampai saat ini kurang diminati siswa. Selama ini siswa beranggapan bahwa fisika membosankan serta sulit. Fisika dianggap sulit karena apa yang disampaikan tidak semata-mata dapat ditangkap melalui pengamatan. Dibutuhkan proses berpikir yang lebih tinggi, kematangan pengetahuan dan informasi, serta kemampuan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dengan masalah yang ada.

Banyak faktor yang menyebabkan kurang minatnya siswa belajar fisika yang dikarenakan adanya anggapan sulit dari siswa terhadap fisika, diantaranya

ketepatan penggunaan model atau metode mengajar serta kecenderungan siswa untuk sekedar menghafalkan. Kurang tepatnya metode mengajar yang diterapkan dalam kegiatan belajar di kelas menurunkan perhatian dan motivasi belajar siswa. Sedangkan dalam pelaksanaannya, siswa hanya tercekot pada hafalan-hafalan rumus saja tanpa ada upaya pengembangan kemampuan berpikir yang lebih tinggi melalui pemahaman yang lebih mendalam. Pengetahuan yang diperoleh siswa akan menjadi semakin luas ketika siswa mampu untuk berpikir lebih tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai penggunaan pikiran secara lebih luas untuk menemukan tantangan baru (Rofiah *et al.*, 2013:17).

Metode atau model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas harus diperhatikan terutama dalam belajar fisika. Model pembelajaran yang variatif diperlukan agar kegiatan belajar yang dilakukan menjadi lebih efektif. Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dalam dunia pendidikan adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah satu jenis pembelajaran kooperatif yang pelaksanaannya dengan membentuk kelompok yang terdiri dari beberapa anggota yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar, dan mampu mengajarkan bagian yang dipelajari tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Model pembelajaran dimana kelas dibagi menjadi beberapa kelompok yang anggotanya lima atau enam orang. Dalam setiap kelompok, anggotanya memiliki kemampuan yang berbeda sehingga tiap anggota kelompok dituntut untuk mampu berkomunikasi serta menyampaikan pendapat. Hertavi *et al.*

(2010:54) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan salah satu tipe strategi pembelajaran yang kooperatif dan fleksibel

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui **“Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw disertai Refleksi Diri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Gerak Parabola”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung pada pokok bahasan gerak parabola yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri meningkat?
2. Apakah kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri lebih baik dari kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung yang diajar dengan ekspositori pada pokok bahasan gerak parabola?
3. Bagaimana karakteristik kecenderungan refleksi diri siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri pada pokok bahasan gerak parabola?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung pada pokok bahasan gerak parabola yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri.
2. Untuk membandingkan kemampuan berpikir kreatif pada pokok bahasan gerak parabola antara siswakeselas XI SMA Negeri 1 Temanggung yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri dengan yang diajar dengan ekspositori.
3. Untuk mendeskripsikan bagaimana karakteristik kecenderungan refleksi diri siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung dalam mempelajari pokok bahasan gerak parabola.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Siswa**

- a. Melatih keaktifan siswa dalam kemampuan menyampaikan pendapat, bertanya dan berdiskusi dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Menumbuhkan sikap teliti dan hati-hati pada siswa melalui kegiatan refleksi diri.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Sekolah**

- a. Memberi kontribusi untuk sekolah dalam rangka perbaikan serta peningkatan kualitas pendidikan sehingga akan berdampak pada peningkatan belajar siswa.
- b. Bagi guru Menambah wawasan guru serta menjadi sumber inovasi penggunaan model pembelajaran yang variatif untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar fisika.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat menambah pengalaman serta wawasan peneliti tentang aplikasi metode pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar yang kemudian akan bermanfaat ketika menjadi seorang tenaga pendidik.

## **1.5 Penegasan Istilah**

Agar diperoleh pengertian yang sama tentang istilah yang ada dalam penelitian ini diperlukan adanya penegasan istilah dalam penelitian ini. Penegasan istilah yang juga dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup permasalahan sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1.5.1 Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah pola pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran dalam kelas.

### **1.5.2 Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan jenis strategi pembelajaran yang dalam pelaksanaannya melibatkan keaktifan siswa dalam kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan heterogen.

### **1.5.3 Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw**

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dimana dalam pelaksanaannya dibentuk kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Setiap anggotanya bertanggung jawab terhadap informasi serta pengetahuan anggota lainnya dalam satu kelompok.

### **1.5.4 Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan

jawaban maupun strategi penyelesaian yang digunakan untuk memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kreatif yaitu kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan pengetahuan, data atau informasi yang ada untuk mengembangkan suatu gagasan. Indikator kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini adalah kelancaran, keluwesan dan kebaruan.

### **1.5.5 Refleksi Diri**

Refleksi diri adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam rangka mengungkap kembali apa yang telah dilakukan sebagai pertimbangan serta perbaikan kedepan. Dalam penelitian ini, refleksi diri dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana karakter, tahapan, serta proses berpikir siswa ketika menyelesaikan permasalahan.

## **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Secara garis besar sistematika skripsi ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi dan bagian akhir.

### **1.6.1 Bagian awal**

Bagian awal penulisan skripsi memuat halaman judul, halaman pernyataan keaslian tulisan, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar lampiran, daftar tabel, dan daftar gambar.

### **1.6.2 Bagian Isi**

Bagian isi memuat lima bab yaitu sebagai berikut.

Bab 1. Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

## Bab 2. Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diterapkan dalam penelitian, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian.

## Bab 3. Metode Penelitian

Bab ini meliputi pendekatan penelitian, data dan sumber data, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknis analisis data.

## Bab 4. Analisis Data dan Hasil Penelitian

Bab ini berisi hasil penelitian dan pembahasan.

## Bab 5. Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran dalam penelitian.

### 1.6.3 Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi ini berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Belajar**

Belajar dan pembelajaran merupakan dua konsep yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri. Menurut Siagian (2012:124), belajar adalah suatu proses kompleks yang terjadi pada semua orang yang berlangsung seumur hidup. Belajar mengacu pada perubahan perilaku yang terjadi sebagai akibat dari interaksi individu dengan lingkungannya. Belajar (*learning*) memegang peranan penting didalam perkembangan, keyakinan, sikap, kebiasaan, tujuan, kepribadian, dan dasar tentang belajar (Rifai & Anni, 2011:84)

Dengan belajar, seseorang akan memperoleh informasi baru yang berupa ilmu pengetahuan. Hunt (2003:101) mengemukakan pendapat bahwa proses penerimaan serta penataan kembali pengetahuan serta kepercayaan disebut belajar dan merupakan hasil dari pengalaman dari seseorang sejak awal kehidupannya hingga saat itu. Sehingga dapat dijabarkan secara lebih luas bahwa belajar merupakan sebuah proses yang dilakukan bukan hanya melalui kegiatan mengingat dan menghafal namun juga mengalami. Dalam belajar, seorang siswa dituntut untuk tidak hanya tercekak untuk menghafal pengetahuan yang diberikan didalam

kelas saja namun harus berusaha untuk terlibat secara langsung usaha memperkaya pengetahuan dengan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin baik secara perorangan maupun secara kelompok dalam lingkungannya.

Sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara yang menjadikan makhluk hidup belajar. Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam usaha membantu siswa melakukan kegiatan belajar. Pembelajaran pada pokoknya merupakan tahapan-tahapan kegiatan guru dan siswa dalam menyelenggarakan program pembelajaran, yaitu rencana kegiatan yang menjabarkan kemampuan dasar dan teori pokok yang secara rinci memuat alokasi waktu, indikator pencapaian hasil belajar, dan langkah-langkah kegiatan pembelajaran untuk setiap materi pokok mata pelajaran (Hanafy, 2014:74).

### **2.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran merupakan salah satu cara atau alat yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran merupakan pedoman dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran. Dalam model pembelajaran terdapat sistem sosial pembelajaran, tahap pelaksanaan kegiatan pembelajaran, suasana atau lingkungan belajar dalam kelas, dan pengelolaan kelas yang tersusun secara sistematis.

Menurut Joyce & Weil (1992:7), model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk mendesain pembelajaran di kelas dan untuk membentuk material instruksional, termasuk buku-buku, film, program komputer yang terkait dan kurikulum (untuk pembelajaran yang memerlukan waktu

lama). Model pembelajaran digunakan guru dalam mengadakan interaksi dengan siswa untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Terdapat beberapa model pembelajaran yang sering digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yang diantaranya model pembelajaran langsung (*direct instruction*), mode pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), model pembelajaran diskusi (*discussion learning*) dan model pembelajaran strategi (*strategy learning*). Pada model pembelajaran kooperatif, siswa dapat menularkan ilmu pada pasangan kelompoknya dan meningkatkan penguasaan konsep mereka. Hal ini mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memberikan keuntungan kepada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang mereka mengerti.

Dalam bukunya, Machperson (2007:1) berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan bagian dari strategi belajar dimana siswa berinteraksi satu sama lain untuk memperoleh serta mempraktikkan atau mengaplikasikan unsur-unsur materi pelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran bersama dan lebih dari sekedar menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok. Dalam pembelajaran dengan model kooperatif, siswa yang satu membutuhkan siswa yang lain karena mereka bekerja dalam satu tim. Masing-masing siswa memiliki tanggung jawab untuk memberikan kontribusi pada kelompoknya. Siswa yang lebih memahami harus membantu siswa lain yang belum memahami tugas tersebut. Demikian pula siswa yang belum mengerti harus meminta penjelasan kepada yang telah memahami. Mereka juga harus berinteraksi satu sama lain secara langsung melalui tatap muka dan komunikasi.



Dalam pembelajaran diperlukan evaluasi pembelajaran. Evaluasi adalah kegiatan menilai, membandingkan, menyimpulkan, mempertentangkan, mengkritik, mendeskripsikan, membedakan, menerangkan, memutuskan, menafsirkan, menghubungkan, membantu (Arikunto, 2006:138). Evaluasi belajar dilakukan secara individual maupun secara kelompok.

Tabel 2.1. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

TAHAP	TINGKAH LAKU
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Tahap 3 Menggorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

### 2.1.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan model pembelajaran yang dikembangkan dengan melibatkan kemampuan intelektual, keterampilan, dan emosional. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan model pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif (Budiawan & Arsani, 2013:139).

Model pembelajaran jigsaw merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dalam pelaksanaannya siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Kelompok tersebut terdiri dari beberapa anggota yang masing-masing bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar. Setiap siswa dituntut untuk berpikir dan harus mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Tujuan model Jigsaw ini adalah untuk mengembangkan kerja tim, keterampilan belajar kooperatif dan penguasaan pengetahuan secara mendalam yang tidak mungkin diperoleh siswa apabila siswa mempelajari materi secara individual.

Dalam penelitiannya, Mengduo & Xiaoling (2010:114) mengungkapkan bahwa model pembelajaran tipe jigsaw berhasil mengurangi keengganan siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar di dalam kelas dan membantu menciptakan suasana kelas yang aktif dan berpusat pada peserta didik. Aktivitas siswa yang meningkat dan menyenangkan akan menumbuhkan minat serta motivasi siswa untuk tetap mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw harus memperhatikan kerangka model

pembelajaran yang digunakan. Berikut kerangka model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

a. Tahap pendahuluan

1. Review, apersepsi, serta motivasi.
2. Menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan serta memberikan pemahaman mengenai manfaatnya.
3. Pembentukan kelompok yang kemudian akan disebut sebagai kelompok asal. Kelompok ini beranggotakan 5-6 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda (heterogen).
4. Pembagian materi yang akan dibahas oleh setiap anggota kelompok.

b. Tahap penguasaan

1. Siswa yang memiliki materi yang sama saling bergabung membentuk sebuah kelompok yang kemudian akan disebut sebagai kelompok ahli. Siswa dalam kelompok ini akan berusaha saling berbagi untuk dapat menguasai materi yang diterima.
2. Guru menjadi motivator dan memberikan bantuan sepenuhnya

c. Tahap penalaran

1. Setiap siswa kelompok ahli kembali kepada kelompok asalnya.
2. Tiap siswa dalam kelompok asal saling berbagi dan menerima materi dari siswa yang dengan cara diskusi.
3. Dengan diskusi, diharapkan akan diperoleh jawaban dari persoalan yang diberikan
4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

d. Penutup

Guru bersama siswa membahas jawaban kelompok-kelompok asal melaksanakan evaluasi.

Model pembelajaran selalu memiliki kelebihan serta kekurangan. model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw memiliki kelebihan diantaranya sebagai berikut.

- a. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan namun juga diharuskan untuk siap memberikan dan mengerjakan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain sehingga pengetahuan yang dihimpun bertambah.
- b. Dapat mengembangkan hubungan yang positif antar siswa yang memiliki kepribadian, latar belakang, serta kemampuan belajar berbeda.
- c. Saling bertanggung jawab serta berbagi informasi yang dibutuhkan sesama teman.
- d. Timbul rasa saling menghargai.
- e. Meningkatkan kemampuan berkomunikasi melalui diskusi kelompok.
- f. Sikap individualis yaitu sikap mementingkan diri sendiri berkurang.
- g. Pemahaman materi lebih luas dan mendalam.
- h. Motivasi belajar meningkat.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diantaranya sebagai berikut.

- a. Kegiatan kelas yang melibatkan keaktifan siswa apabila tidak terorganisir dengan baik akan dapat menimbulkan suasana belajar yang ramai.

- b. Kegiatan belajar akan berkurang karena waktu yang dibutuhkan lebih lama ketika sebelumnya kelas belum dikondisikan dengan baik.
- c. Adanya siswa yang pasif dalam sebuah kelompok.

#### **2.1.4 Refleksi Diri**

Refleksi (*reflection*) yaitu melihat kembali atau merespon suatu kejadian, kegiatan dan pengalaman yang bertujuan untuk mengidentifikasi hal yang sudah diketahui, dan hal yang belum diketahui agar dapat dilakukan suatu tindakan penyempurnaan. Dapat dikatakan bahwa refleksi diri merupakan cara mengetahui kemampuan serta kekurangan dalam diri untuk kemudian dilakukan perbaikan.

Refleksi diri sifatnya pribadi, hal ini disebabkan karena refleksi diri merupakan cerminan dari kepribadian, kemampuan, serta pengalaman sendiri. Proses menulis pengalaman belajar serta memikirkan hasil belajarnya kembali merupakan hal yang penting dalam proses belajar. Refleksi diri dapat diwujudkan dengan kumpulan tulisan yang memuat catatan, pengamatan, data atau informasi penting lainnya yang diperoleh baik dalam waktu singkat maupun panjang, serta pengalaman yang diperoleh. Berpikir reflektif dan melakukan evaluasi diri terhadap pengetahuan merupakan dasar dari proses menuju kreatifitas (Gomez, 2007:35).

Dalam penelitian ini refleksi diri merupakan kegiatan refleksi yang dilaksanakan diakhir pembelajaran, setelah guru melakukan pembahasan terkait materi yang dibahas. Siswa diarahkan untuk mengungkapkan kembali hubungan antar konsep yang dimiliki siswa yang digunakan untuk memecahkan masalah. Siswa diajak mengingat kembali apa yang telah dipelajari kemudian diarahkan untuk membuat ringkasan singkat. Selain itu siswa diarahkan untuk

mendeskripsikan bagaimana hubungan antar konsep serta langkah-langkah yang diambil ketika mengerjakan soal yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi yang disampaikan sebagai hasil refleksi dari pembelajaran tersebut.

### 2.1.5 Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Gerak Parabola

Berpikir merupakan suatu tindakan alami seseorang yang terjadi ketika dihadapkan dengan permasalahan guna memperoleh solusi. Berpikir kreatif dalam fisika membantu seorang siswa untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pemecahan masalah. Dalam kaitannya dengan gerak parabola, berpikir kreatif diperlukan dalam pengambilan keputusan yang dihasilkan atau dibuat untuk memecahkan masalah. Evans (1991:40) mengungkapkan bahwa kreatifitas merupakan hasil dari berpikir kreatif yaitu kemampuan menemukan hubungan baru, melihat subjek dalam sudut pandang baru, dan membentuk kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang ada dalam pikiran. Karakteristik individu kreatif memiliki ciri sebagai berikut.

- a. *Awareness and problem sensitivity* (kesadaran dan sensitivitas terhadap masalah) artinya peka pada lingkungannya, menemukan dan menyadari hal-hal yang tidak disadari oleh orang lain.
- b. *Memory* (ingatan) yaitu memiliki ingatan yang baik, hal ini sangat penting karena ingatan yang tersimpan menyimpan banyak informasi yang dapat digabungkan menghasilkan ide-ide kreatif.
- c. *Fluency* (kelancaran/kefasihan) artinya memiliki kemampuan untuk mengungkapkan ide dengan mudah. Semakin banyak ide yang dimiliki semakin mudah menemukan ide-ide baru.

- d. *Flexibility* (keluwesan) yaitu kemampuan menggeneralisasikan banyak ide.
- e. *Originality* (keaslian) yaitu kemampuan menghasilkan ide yang tidak biasa atau menyelesaikan masalah dengan cara tidak biasa.
- f. *Self-discipline and persistence* (disiplin diri dan ketekunan) artinya tidak hanya mengembangkan ide baru tetapi juga menindaklanjuti terus menerus.
- g. *Adaptability* (kesanggupan menyesuaikan diri) artinya terbuka untuk pengalaman yang baru dan mudah menyesuaikan diri.
- h. *Intellectual "Playfulness"* (suka bermain-main) artinya berani mencoba, suka mengeksplorasi ide dalam pikirannya.
- i. *Humor* (menyenangkan/jenaka) yaitu bereaksi spontan untuk memberikan makna janggal, memiliki pemaknaan lebih dibanding orang biasa.
- j. *Nonconformity* (ketidaksesuaian) artinya berani berbeda dari orang lain. Orang yang suka menyesuaikan dengan yang sudah ada bukanlah orang kreatif.
- k. *Tolerance of ambiguity* (toleransi ambiguitas) yaitu mencari ketidakpastian dan ketidakjelasan sebagai suatu tantangan yang menghasilkan kepuasan.
- l. *Self-confidence* (percaya diri) artinya memiliki rasa percaya diri sebagai salah satu nilai dari usaha dalam menyelesaikan masalah dan menghasilkan ide.
- m. *Skepticism* (ketidakpercayaan) yaitu ragu-ragu dalam menerima ide sehingga sering bertanya mengenai fakta dan memberikan berbagai asumsi.
- n. *Intelligence* (kecerdasan) yaitu memiliki kecerdasan di atas rata-rata tetapi tidak perlu hingga skala puncak.

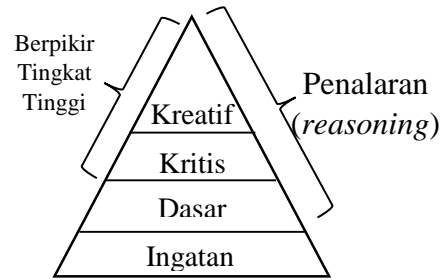


Indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini mengambil beberapa criteria diatas antara lain (1) *fluency* (kelancaran); (2) *flexibility* (keluwesan); dan (3) *originality* (keaslian).

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Menurut Evans, JR  
(*Creative Thinking In the Decision and Management Sciences, 1991*)

No.	Indikator	Sub-indikator	Deskripsi
1.	Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Mengungkapkan ide dengan lancar, mudah dan jelas	Memiliki kemampuan untuk mengerjakan atau mengungkapkan gagasan dengan lancar serta dapat dipahami.
2.	Keluwesan ( <i>Flexibility</i> )	Mengaitkan ide dengan konsep atau cara lain	Memiliki kemampuan untuk menggeneralisasikan ide sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara.
3.	Keaslian ( <i>Originality</i> )	Memiliki alternatif jawaban berbeda dari lainnya	Memiliki kemampuan menghasilkan ide atau cara yang berbeda dengan lainnya dalam memecahkan masalah.

Krulik dan Rudnik, sebagaimana dikutip Saefudin (2012: 40), menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan salah tingkat tertinggi seseorang dalam berpikir, yaitu dimulai ingatan (*recall*), berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Berpikir yang tingkatnya di atas ingatan (*recall*) dinamakan penalaran (*reasoning*). Sementara berpikir yang tingkatnya di atas berpikir dasar dinamakan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Secara hirarkis, tingkat berpikir menurut Krulik dan Rudnik tersebut disajikan pada Gambar 2.1 berikut.

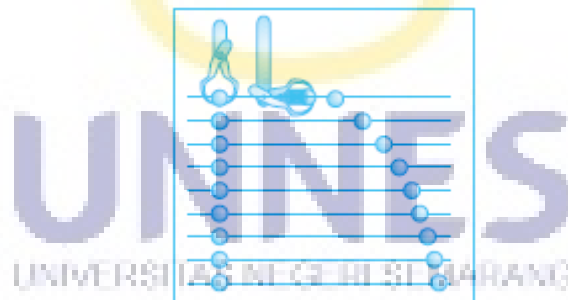


Gambar 2.1. Hirarki Berpikir

### 2.1.6 Gerak Parabola

Gerak parabola seringkali disebut gerak perluru. Pada dasarnya gerak parabola merupakan perpaduan antara dua gerak yaitu gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan. Benda yang bergerak parabola memiliki gerak dalam arah mendatar dan dalam arah vertikal sekaligus. Pada arah mendatar atau searah sumbu  $x$ , benda bergerak lurus beraturan (GLB) sedangkan pada arah vertikal searah sumbu  $y$ , benda bergerak lurus berubah beraturan (GLBB).

Untuk membahas gerak parabola, perhatikan sketsa hasil pemotretan dua benda yang bergerak dari tempat yang sama dibawah.



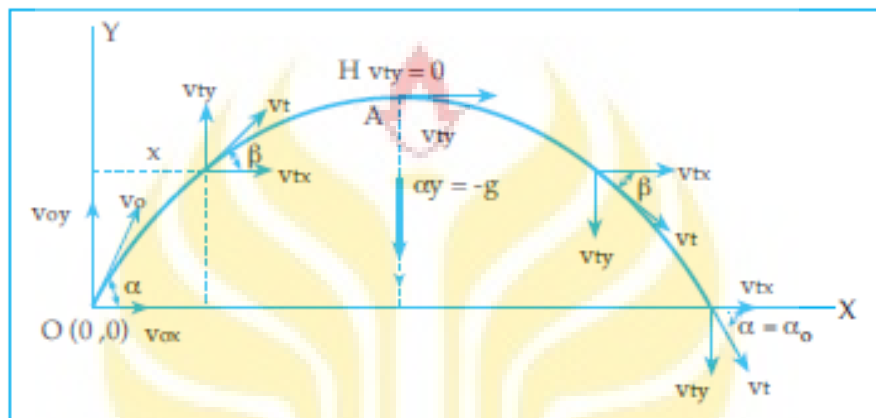
Gambar 2.2 Sketsa hasil pemotretan dua benda yang dilepas pada saat yang

sama. Benda yang dilempar horizontal memiliki percepatan ke

bawah yang sama seperti benda dijatuhkan secara bebas.

Kedua benda jatuh ke bawah secara serempak. Gerakan arah vertikal mengikuti gerak lurus berubah beraturan dan gerak arah mendatar mengikuti gerak

lurus beraturan. Lintasan yang dilalui oleh benda kedua adalah lintasan parabola. gerak parabola dapat dipandang sebagai perpaduan gerak lurus beraturan pada sumbu horisontal (sumbu x) dan gerak lurus berubah beraturan pada sumbu vertikal (sumbu y) secara terpisah. Tiap gerakan ini tidak saling mempengaruhi tetapi gabungannya tetap menghasilkan gerak menuju ke bumi.



Gambar 2.3 Gerak Parabola

Gambar 2.3 sebuah benda yang dilempar dengan kecepatan awal  $v_0$  dan sudut kecondongan (sudut elevasi) sebesar  $\alpha$  sehingga benda melakukan gerak parabola. Jika kecepatan awal  $v_0$  diuraikan pada sumbu x dan sumbu y di dapat  $v_{0x}$  dan  $v_{0y}$  dimana:

$$v_{0x} = v_0 \cos \alpha$$

$$v_{0y} = v_0 \sin \alpha$$

### Gerak Horizontal (Gerak Lurus Beraturan)

Pada gerak lurus beraturan, kecepatan benda konstan atau tetap. Persamaan untuk gerak benda mendatar pada gerak parabola dapat ditulis sebagai berikut.

$$v_{tx} = v_{ox} = \frac{x}{t} \text{ atau } x = v_{ox} t$$

Karena  $v_{ox}$  merupakan komponen kecepatan  $v_0$  pada sumbu x seperti yang terlihat pada gambar di atas, maka besar kecepatan  $v_{tx}$  bergantung pada besar kecepatan awal  $v_0$ . Hubungan  $X$ ,  $v_{tx}$  dan  $v_0$  dapat dituliskan sebagai berikut.

$$v_{ox} = v_0 \cos \alpha$$

Sehingga diperoleh persamaan

$$X_t = v_{tx} t = v_{ox} t = v_0 \cos \alpha t$$

dengan :

$X_t$  = posisi benda di sumbu x pada saat t

$v_{tx}$  = kecepatan benda arah sumbu x saat t

$v_{0x}$  = kecepatan awal benda pada arah sumbu x

$v_0$  = kecepatan awal benda

$\alpha$  = sudut yang dibentuk oleh kecepatan awal dengan bidang datar.

t = waktu tempuh benda

Karena kecepatan GLB selalu tetap atau konstan, maka kecepatan benda dalam arah mendatar selama pergerakan parabola konstan  $v_{tx}$  yaitu sebesar  $v_0 \cos \alpha$ .

### Gerak Vertikal (GLBB)

Kecepatan dalam arah vertikal searah sumbu y ( $v_{ty}$ ) merupakan komponen kecepatan  $v_0$  yang mendapatkan pengaruh dari percepatan gravitasi (g), sehingga besarnya bergantung pada besar  $v_0$ , g, waktu (t) serta sudut  $\alpha$  yang dibentuk. Besar kecepatan dalam arah vertikal dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$v_{ty} = v_{0y} - gt$$

Dimana

$$v_{0y} = v_0 \sin \alpha$$

Sehingga akan diperoleh persamaan

$$v_{ty} = v_0 \sin \alpha - gt$$

Sedangkan persamaan untuk menentukan posisi  $Y_t$  adalah

$$Y_t = v_{0y} t - \frac{1}{2}gt^2 \text{ atau } y = v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2}gt^2$$

dengan :

$Y_t$  = posisi benda di sumbu y pada saat t

$v_{ty}$  = kecepatan benda di sumbu y saat t

$v_{0y}$  = kecepatan awal benda pada arah sumbu y

$v_0$  = kecepatan awal benda

$\alpha$  = sudut yang dibentuk oleh kecepatan awal dengan bidang datar

$g$  = percepatan gravitasi

$t$  = waktu tempuh benda

Karena gerak vertikal merupakan gerak lurus berubah beraturan, maka berlaku prinsip dasar gerak lurus berubah beraturan.

- Kecepatan partikel pada komponen sumbu y berubah dengan waktu sesuai dengan persamaan sebagai berikut.

$$v_y = v_{0y} \pm gt$$

- Posisi benda pada sumbu y (ketinggian) berubah terhadap waktu dirumuskan dengan persamaan sebagai berikut.

$$y = v_{0y}t \pm \frac{1}{2}gt^2$$

- c. Hubungan kecepatan pada komponen sumbu y dengan ketinggian benda sesuai dengan persamaan berikut.

$$v_y^2 = v_{0y}^2 \pm 2gs$$

dengan :

$y$  = posisi benda di sumbu y pada saat  $t$

$v_y$  = kecepatan benda di sumbu y saat  $t$

$v_{0y}$  = kecepatan awal benda pada arah sumbu y

$v_0$  = kecepatan awal benda

$\alpha$  = sudut yang dibentuk oleh kecepatan awal dengan bidang datar

$g$  = percepatan gravitasi

$t$  = waktu tempuh benda

Tanda  $\pm$  bergantung pada arah gerak benda. Ketika benda bergerak ke atas melawan gravitasi maka berlaku (-), dan ketika benda bergerak ke bawah mendekati bumi maka berlaku (+).

### **Tempat Kedudukan Setiap Saat (TK)**

Tempat kedudukan benda setiap saat dinyatakan dengan koordinat TK =  $(X_t, Y_t)$ .

### **Kecepatan dan Arah Kecepatan Setiap Saat**

Kecepatan benda setiap saat merupakan resultan dari kecepatan benda pada arah sumbu x dan kecepatan benda pada arah sumbu y, sehingga kecepatan benda setiap saatnya adalah sebagai berikut.

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

Sedangkan arah kecepatan benda setiap saat dinyatakan dengan  $\beta$  yang dapat diperoleh melalui persamaan sebagai berikut.

$$\tan \beta = \frac{v_y}{v_x}$$

### Kedudukan Benda di Tempat Tertinggi

Pada ketinggian maksimum, besar kecepatan pada arah vertikal sumbu y ( $v_y$ ) sama dengan nol (0) sehingga diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$v_y = v_0 \sin \alpha - g(t)$$

$$0 = v_0 \sin \alpha - g(t)$$

$$g(t) = v_0 \sin \alpha$$

$$t = \frac{v_0 \sin \alpha}{g}$$

Pada saat benda mencapai tempat tertinggi, maka jarak mendatar yang ditempuh:

$$X_t = v_0 \cos \alpha t$$

$$X_t = v_0 \cos \alpha \frac{v_0 \sin \alpha}{g}$$

$$X_t = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{2g}$$

Ketinggian maksimum yang dapat dijangkau oleh benda yang bergerak parabola dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$Y_t = v_{0y} t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$Y_t = v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$Y_{max} = v_0 \sin \alpha \frac{v_0 \sin \alpha}{g} - \frac{1}{2}g \left( \frac{v_0 \sin \alpha}{g} \right)^2$$

$$Y_{max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$$



### Kedudukan Benda di Tempat Terjauh

Pada saat benda di tempat terjauh (titik B) maka  $Y_t = 0$ , sehingga

$$Y_t = v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$0 = v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2}gt^2$$

$$\frac{1}{2}gt^2 = v_0 \sin \alpha t$$

$$t = \frac{2(v_0 \sin \alpha)}{g}$$

Waktu untuk benda naik ke titik ketinggian maksimum juga sama dengan waktu jatuh dari ketinggian maksimum ke dasar, maka waktu untuk mencapai jarak maksimum menjadi dua kali waktu untuk mencapai ketinggian maksimum.

$$t_x = 2t_p$$

$$t_x = 2 \frac{(v_0 \sin \alpha)}{g}$$

Jarak maksimum adalah jarak dalam arah mendatar searah sumbu x yang diukur dari titik asal hingga titik akhir benda. Gerak arah mendatar merupakan GLB sehingga kecepatannya tetap.

$$x_t = v_{tx} \cdot t$$

$$x_t = v_0 \cos \alpha \cdot t$$

$$x_{max} = v_0 \cos \alpha \cdot 2 \left( \frac{v_0 \sin \alpha}{g} \right)$$

$$x_{max} = \frac{v_0^2 2 \sin \alpha \cos \alpha}{g}$$

Karena  $2 \sin \alpha \cos \alpha = \sin 2\alpha$ , maka:

$$x_{max} = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$

## 2.2 Kerangka Berpikir

Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung dalam pembelajaran materi fisika SMA diharapkan memperoleh aspek-aspek yang harus dicapai dalam pembelajaran yaitu pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Pada kenyataannya masih dijumpai beberapa kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami dan mendalami materi fisika salah satunya ketidakmampuan siswa dalam memadukan pengetahuan yang dimiliki menjadi sesuatu yang baru dalam memecahkan suatu persoalan. Hal ini erat kaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang salah satunya adalah kemampuan berfikir kreatif yang rendah.

Dari permasalahan ini, maka perlu adanya metode yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi pokok gerak parabola. Pada penelitian ini, akan digunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw disertai refleksi diri. Dilakukan dengan cara guru memberikan arahan kepada siswa untuk membentuk kelompok asal yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen. Kemudian guru membagikan persoalan yang berbeda untuk setiap individu dalam setiap kelompok asal, persoalan yang diberikan berkaitan dengan materi gerak parabola. Siswa dengan soal yang sama saling bergabung membentuk kelompok ahli untuk membahas dan mengemukakan pendapat melalui diskusi. Setelah waktu yang diberikan usai, masing-masing siswa kembali kepada kelompok asalnya untuk saling bertukar pikiran serta menyelesaikan soal yang diberikan bersama-sama. Hasil diskusi kelompok asal keudian dipresentasikan. Pada akhir pelajaran secara individu siswa merefleksi diri membuat ringkasan tentang materi yang baru saja

dipelajari serta membuat deskripsi singkat bagaimana langkah-langkah menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Melalui kegiatan refleksi diri, diharapkan pemahaman dan ketelitian siswa pada materi pokok gerak parabola lebih baik dengan ditunjukkan pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Secara ringkas, gambaran penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.



Gambar 2.4 Kerangka berpikir

### 2.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka berpikir yang telah diuraikan sebelumnya, hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri lebih baik dari kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan ekspositori pada pokok bahasan gerak parabola.



## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasar hasil penelitian yang dilaksanakan melalui implementasi model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan gerak parabola, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- (1) Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri pada pokok bahasa gerak parabola mengalami peningkatan dengan nilai *gain* sedang.
- (2) Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMA Negeri 1 Temanggung pada pokok bahasan gerak parabola yang diajar dengan model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan dengan model ekspositori.
- (3) Karakteristik kecenderungan siswa kaitannya dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diamati melalui lembar refleksi diri menunjukkan bahwa tidak banyak siswa yang memiliki karakter teliti yang merupakan salah satu karakter yang diperlukan dalam berpikir kreatif.

#### 5.2 Saran

Berdasar pada hasil penelitian yang diperoleh, saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut.

- (1) Model pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri dapat dikembangkan agar dapat dimanfaatkan oleh guru terutama guru pada mata pelajaran fisika sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di dalam kelas.
- (2) Dalam menggunakan metode pembelajaran jigsaw disertai refleksi diri, alangkah baiknya jika persiapan guru dalam manajemen dilakukan dengan semaksimal mungkin agar dalam pelaksanaannya kegiatan belajar di dalam kelas tidak terhambat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H. 2010. Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Konsep Reproduksi Manusia Di Kelas IX B SMP Negeri 2 Pangsud. *Bionature*. 11(1): 29-36.
- Alika, A.P., Supriyono, & Astriani, D. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Materi Kalor untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Dawarblandong Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*. 02(2): 396-405.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiawan, M., & Arsani, N.L.K.A. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Ilmu Fisiologi Olahraga. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 2(1): 138-144
- Evans, J.R. 1991. *Creative Thinking in the Decision and Management Science*. Cincinnati: South-Western Publishing Co.
- Gomez, J.G. What Do We Know About Creativity. *The Journal of Effective Teaching*. 7(1): 31-43.
- Hake, R. 1998. Interactive-engagement Versus Traditionl Methods: A Six-thousand-students Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *Am. Journal Phys*. 66(1).
- Hanafy, M.S. 2014. Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*. 17(1): 66-79.
- Hertiavi, M.A., Langlang, H., & Khanafiyah, S. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6: 53-57.
- Hunt, D.P. 2003. The Concept of Knowledge and How to Measure It. *Journal of Intellectual Capital*. 4(1): 100-113.
- Jazuli, A. 2009. Berpikir Kreatif dalam Kemampuan Komunikasi Matematika. *Prosiding*. 209-220.
- Joyce, B., & Weil, M. 1992. *Models of Teaching Fourth Edition*. London: Allyn and Bacon.



- Machperson, A. 2007. *Cooperative Learning Group Activities for College Courses - A Guide for Instructors*. Canada: Kwantlen University.
- Mengduo, Q., & Xiaoling, J. 2010. Jigsaw Strategy as Cooperative Learning Technique: Focusing on the Language Learner. *Chinese Journal of Applied Linguistics (Bimonthly)*. 33(4): 113-125.
- Rifai, A., & Anni, C.T. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Rofiah, E., Aminah, N.S., & Ekawati, E.Y. 2013. Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(2): 17-22.
- Saefudin, A. A. 2012. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bidayah*, 4(1): 37-48. Dapat dilihat di [http://www.academia.edu/11498944/PENGEMBANGAN\\_KEMAMPUAN\\_BERPIKIR\\_KREATIF\\_SISWA\\_DALAM\\_PEMBELAJARAN\\_MATEMATIKA\\_DENGAN\\_PENDEKATAN\\_PENDIDIKAN\\_MATEMATIKA\\_REALISTIK\\_INDONESIA\\_PMRI](http://www.academia.edu/11498944/PENGEMBANGAN_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KREATIF_SISWA_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_DENGAN_PENDEKATAN_PENDIDIKAN_MATEMATIKA_REALISTIK_INDONESIA_PMRI). [diakses 08-08-2015].
- Siagian, R.E.F. 2012. Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*. 2(2): 122-131.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta
- Supardi, U.S. 2012. Arah Pendidikan di Indonesia dalam Tataran Kebijakan dan Implementasi. *Jurnal Formatif*. 2(2): 111-121.
- Susanto, H.A. 2011. Pemahaman Pemecahan Masalah Pembuktian sebagai Sarana Berpikir Kreatif. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Taufiq. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa pada Mata Kuliah IPBA*. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan, FKIP, Unsri, 19 November.
- Zohrabi, M., Torabi, M.A., & Baybourdiani, P. 2012. Teacher-centered and/or Student-centered Learning: English Language in Iran. *English Language and Literature Studies*. 2(3): 18-30.