

**PENGARUH *SKILL* ARGUMENTASI MENGGUNAKAN MODEL  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP**

**(skripsi)**

**Oleh**

**HENDIKA PRASETYO AGUSNI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## ABSTRAK

### PENGARUH *SKILL* ARGUMENTASI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP

Oleh

**HENDIKA PRASETYO AGUSNI**

Proses pembelajaran disekolah saat ini kurang memperhatikan *skill* argumentasi sehingga kebanyakan siswa memiliki *skill* argumentasi yang rendah. Salah satu upaya meningkatkan *skill* argumentasi siswa yaitu menerapkan pembelajaran yang aktif dengan menggunakan model *Problem Based Learning* agar mendorong siswa menggunakan *skill* argumentasi dalam penyelesaian masalah. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai, menggunakan satu kelas dengan jumlah sampel 34 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar dan peningkatan hasil belajar dengan menggunakan *skill* argumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh linier yang positif dan signifikan antara *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa SMP dengan kontribusi 34,63% dan terjadi peningkatan yang signifikan dari hasil belajar siswa SMP dengan menggunakan *skill* argumentasi, dengan nilai *N-gain* rata-rata 0,70 yang termasuk dalam kategori tinggi.

**Kata kunci:** hasil belajar, *problem based learning*, *skill* argumentasi.

**PENGARUH *SKILL* ARGUMENTASI MENGGUNAKAN MODEL  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP**

Oleh

**Hendika Prasetyo Agusni**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Fisika  
Jurusan Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG  
2017**

**Judul Skripsi : PENGARUH SKILL ARGUMENTASI  
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN  
PROBLEM BASED LEARNING (PBL)  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP**

**Nama Mahasiswa : Hendika Prasetyo Agusni**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1113022019**

**Program Studi : Pendidikan Fisika**

**Jurusan : Pendidikan MIPA**

**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. Abdurrahman, M.Si.**  
NIP 19681210 199303 1 002

**Ismu Wahyudi, S.Pd., M.PFis.**  
NIP 19800811 201012 1 004

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua**

**: Dr. Abdurrahman, M.Si.**

**Sekretaris**

**: Ismu Wahyudi, S.Pd., M.PFis.**

**Penguji  
Bukan Pembimbing**

**: Drs. Eko Suyanto, M.Pd.**

**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.**  
**NIP. 19590722 198603 1 003**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 12 Oktober 2017**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Hendika Prasetyo Agusni  
NPM : 1113022019  
Fakultas/Jurusan : KIP/Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Alamat : Tegal Asri Kec. Labuhan Maringgai Lampung Timur

menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Oktober 2017  
Yang Menyatakan,



Hendika Prasetyo Agusni  
NPM 1113022019

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Tegal Asri, Lampung Timur pada tanggal 17 Juni 1993, anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Asril Chaniago dan Ibu Siti Aminah.

Penulis mengawali pendidikan di TK Asiyah pada Tahun 1997 dan melanjutkan pendidikan formal di SD Negeri 5 Tegal Asri yang diselesaikan pada Tahun 2005, melanjutkan di SMP Negeri1 Labuhan Maringgai diselesaikan pada Tahun 2008 dan masuk SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai yang diselesaikan pada Tahun 2011. Pada tahun 2011 penulis diterima di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan melalui jalur Ujian Mandiri (UM).

Selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika, penulis memiliki beberapa pengalaman berorganisasi, yaitu anggota Himasakta dan FPPI FKIP Unila.

## **MOTTO**

“Kegagalan adalah bagian dari rencana tetapi bukan bagian yang direncanakan”

*(Johannes Tarigan)*

“Belajar menciptakan mimpi dalam imajinasi lalu mewujudkannya suatu hari  
nanti.”

*(Hendika Prasetyo Agusni)*

“Mengambil jeda itu penting, sepenting memberi spasi antarkata agar terbaca dan  
memberi makna”

*(Salim A Fillah)*

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah Swt yang selalu memberikan limpahan rahmat-Nya. Dengan kerendahan hati, kupersembahkan lembaran sederhana karya kecilku ini kepada:

1. Ibu Siti Aminah dan Bapak Asril Chaniago yang telah sepenuh hati membesarkan, mendidik dan mendoakanku. Mudah-mudahan kelak dapat lebih banyak member kebahagiaan dan membuat kalian bangga.
2. Kakakku tersayang Dian Aulia Ulhusna dan Adikku Alfin Nurrahman, serta seluruh keluarga besar yang selalu menyayangiku serta turut memberikan semangat dan doa dalam setiap langkahku.
3. Para pendidik yang telah mengajarkan banyak hal baik ilmu pengetahuan, ilmu hidup, maupun ilmu akhirat dengan penuh keikhlasan dan ketulusan.
4. Almamaterku tercinta.

## SANWACANA

### *Bismillahirrahmannirahim..*

Segala puji hanya milik Allah SWT, Karen aatas berkat dan limpahan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika di Universitas Lampung.

Pada kesempatan kali ini Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Caswita, M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
3. Bapak Drs. EkoSuyanto, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan juga pembahas yang telah memberikan nasihat, motivasi, serta kritik positif yang membangun.
4. Bapak Dr. Abdurrahman, M.Si. selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing skripsi yang selalu memberikan nasihat, motivasi, dukungan dan arahan dari masa perkuliahan hingga akhir penyelesaian skripsi.
5. Bapak Ismu Wahyudi, S.Pd.,M.PFis. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memotivasi, membimbing dan mengarahkan hingga tahap penyelesaian skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Pendidikan MIPA.

7. Bapak dan Ibu guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri 1 Labuhan Maringgai atas bantuan dan kerja samanya selama penelitian berlangsung.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Fisika 2011, khususnya Angga, Agus Azis, Farouq, Mashuri, Najib, Rudi, Sondang, Surya terima kasih atas kekeluargaan yang telah terjalin selama ini.
9. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta berkenan membalas semua budi yang diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamin

Bandarlampung, Oktober 2017  
Penulis

Hendika Prasetyo Agusni  
1113022019

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>COVER</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kerangka Teoritis .....	5
B. Kerangka Pemikiran .....	20
C. Anggapan Dasar .....	22
D. Hipotesis .....	22
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Populasi Penelitian .....	23
B. Sampel Penelitian.....	23
C. Variabel Penelitian .....	24
D. Desain Penelitian.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	25

F. Analisis Instrumen.....	26
G. Teknik Pengumpulan Data .....	28
H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	29

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	35
B. Pembahasan.....	53

#### **BAB V KESIMPULAN**

A. Kesimpulan .....	62
B. Saran.....	62

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar</b>	
2.1 <i>Toulmin's Argumentation Pattern</i> .....	6
2.2 Kerangka Pikir Penelitian .....	22
4.1 Grafik Persentase <i>Skill</i> Argumentasi.....	44
4.2 Grafik Persentase <i>N-gain</i> Hasil Belajar .....	45

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel</b>	
2.1 Matrik Penskoran Argumen secara Holistik .....	9
2.2 Sintaks <i>Problem Based Learning</i> .....	13
3.1 Desain Penelitian <i>Minimal Control</i> .....	24
4.1 Hasil Uji Validitas Soal Hasil Belajar Pertemuan 1.....	36
4.2 Hasil Uji Validitas Soal Hasil Belajar Pertemuan 2.....	36
4.3 Hasil Uji Validitas Soal Hasil Belajar Pertemuan 3.....	36
4.4 Hasil Uji Validitas Soal <i>Skill</i> Argumentasi .....	37
4.5 Hasil Uji Realibilitas Soal Hasil Belajar Pertemuan 1 .....	38
4.6 Data <i>Skill</i> Argumentasi .....	43
4.7 Data <i>N-gain</i> Hasil Belajar Akibat Pengaruh <i>Skill</i> Argumentasi .....	45
4.8 Hasil Uji Normalitas Data <i>Skill</i> Argumentasi dan Hasil Belajar Siswa .....	47
4.9 Hasil Uji Linieritas Data <i>Skill</i> Argumentasi dan Hasil Belajar Siswa .....	48
4.10 Hasil Uji Regresi Data <i>Skill</i> Argumentasi dan Hasil Belajar Siswa .....	49
4.11 Koefesien Korelasi Data <i>Skill</i> Argumentasi dan Hasil Belajar Siswa .....	50
4.12 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Hasil Belajar Siswa .....	51
4.13 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Hasil Belajar Siswa .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Pemetaan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar .....	65
2. Silabus mata pelajaran fisika.....	68
3. Rencana pelaksanaan pembelajaran .....	75
4. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	86
5. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa .....	96
6. Kisi-kisi Soal.....	99
7. Soal <i>Pre-Test</i> .....	104
8. Soal <i>Post-Test</i> .....	110
9. Lembar Penilaian <i>Skill</i> Argumentasi.....	116
10. Lembar Penilaian Psikomotor .....	154
11. Lembar Penilaian Afektif .....	155
11.1.Format Pengamatan Perilaku Berkarakter .....	155
11.2.Format Pengamatan Keterampilan Sosial .....	156
12. Instrumen Penilaian Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	157
13. Hasil Uji Validitas <i>Post-Test</i> .....	168
14. Hasil Uji Validitas Soal <i>Skill</i> Argumentasi.....	176

15. Hasil Uji Reliabelitas Soal <i>Post-Test</i> .....	179
16. Hasil Uji Normalitas Data <i>Skill</i> Argumentasi .....	182
17. Hasil Uji Linieritas Data <i>Skill</i> Argumentasi.....	186
18. Hasil Uji Regresi Data <i>Skill</i> Argumentasi dan Hasil Belajar .....	189
19. Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Hasil Belajar Siswa.	192
20. Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> Data <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Hasil Belajar .....	194

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Undang Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa “Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mampu mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya.”

Selama proses pembelajaran, kebanyakan guru belum memberdayakan potensi siswa dan siswa hanya menerima materi pembelajaran dari guru saja. Hal inilah yang menyebabkan potensi yang dimiliki siswa tidak berkembang maksimal. Salah satu potensi yang dimaksud yaitu kemampuan berargumen siswa. Ekanara (2011: 9) menyatakan bahwa “Argumentasi dalam pembelajaran sains sangat diperlukan untuk membangun pondasi yang kuat dalam memahami suatu konsep”. Untuk meningkatkan salah satu potensi siswa tersebut proses pembelajaran yang tepat harus melibatkan siswa secara langsung dalam berbagai kegiatan seperti mengamati, menyelidiki, mengumpulkan informasi dan diberikan kesempatan untuk menggunakan argumen guna membentuk sendiri konsep sains yang dipelajarinya.

Proses pembelajaran yang dirancang seperti hal di atas dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu proses pembelajaran berbasis masalah dimana siswa dihadapkan oleh permasalahan yang menuntut mereka untuk aktif dalam proses pembelajaran. Setiap siswa akan mengamati dan memecahkan masalah berdasarkan sudut pandang mereka. Perbedaan cara penyelesaian masalah antar siswa akan memunculkan sikap untuk saling mempertahankan argumen dengan berbagai cara. Mulai dengan mengumpulkan bukti dan fakta yang ada siswa juga akan mempengaruhi satu sama lain. Dengan adanya keterampilan argumentasi tersebut, siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Fisika di SMP N 1 Labuhan Maringgai diketahui bahwa dalam proses pembelajaran fisika yang dilakukan oleh guru kurang memperhatikan argumentasi siswa. Siswa juga tidak dibiasakan untuk memecahkan permasalahan dan menyampaikan pendapat mereka dalam proses pembelajaran. Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan beberapa siswa, diketahui bahwa motivasi belajar sains (khususnya fisika) siswa kurang baik. Siswa hanya duduk memperhatikan guru berbicara dan mengerjakan soal, sehingga dapat dikatakan kemampuan argumentasi siswa kurang berkembang.

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian eksperimen untuk melihat seberapa besar pengaruh kemampuan berargumentasi terhadap hasil belajar siswa dengan judul “Pengaruh *Skill* Argumentasi Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimanakah pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa?
2. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *skill* argumentasi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa.
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *skill* argumentasi.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat memberikan pengalaman dan meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai alternatif yang dapat dijadikan pertimbangan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

## **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Argumentasi adalah satu set pernyataan dimana klaim dibuat, dukungan ditawarkan untuk itu dan ada upaya untuk mempengaruhi seseorang dalam konteks perselisihan.

Dalam penelitian ini skill argumentasi dibatasi hanya untuk argumentasi secara tulisan yang dapat dilihat dari jawaban siswa dari soal soal uraian yang diberikan.

2. Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar.
3. Hasil belajar yang di ukur berupa kognitif yang terdiri dari enam tingkatan yaitu: ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
4. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016 dengan jumlah siswa 34 orang.
5. Materi yang dibelajarkan dalam penelitian ini adalah Getaran dan Gelombang menggunakan kurikulum KTSP.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kerangka Teoritis**

#### **1. Skill Argumentasi**

Dalam pembelajaran, siswa dituntut memiliki kemampuan berargumen atau skill argmunetasi. Menurut Keraf (2003: 3) menyatakan bahwa:

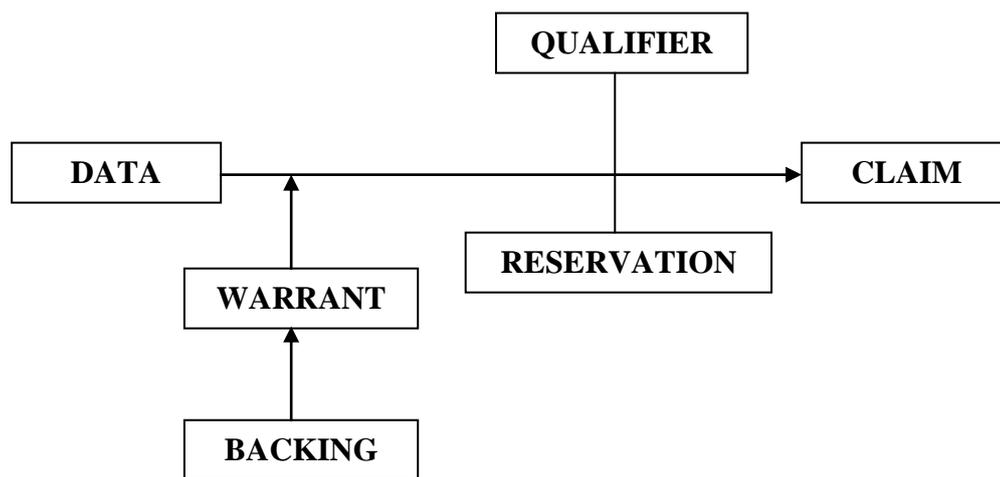
Argumentasi adalah suatu bentuk retorika yang berusaha untuk mempengaruhi sikap dan pendapat orang lain, agar mereka itu percaya dan akhirnya bertindak sesuai dengan apa yang diinginkan oleh penulis atau pembicara.

Inch (2006: 18) mengemukakan bahwa:

Argumentasi adalah satu set pernyataan dimana klaim dibuat, dukungan ditawarkan untuk itu dan ada upaya untuk mempengaruhi seseorang dalam konteks perselisihan. Orang yang membuat klaim diharapkan untuk menawarkan dukungan lebih lanjut dengan menggunakan bukti dan penalaran. Bukti terdiri dari fakta-fakta atau kondisi yang objektif diamati, keyakinan atau pernyataan umum diterima sebagai benar oleh penerima, atau kesimpulan ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, skill argumentasi adalah suatu bentuk retorika untuk mempengaruhi sikap dan pendapat orang lain dengan menawarkan dukungan lebih lanjut berupa bukti dan penalaran.

Salah satu cara memastikan keabsahan argumen yaitu dengan menguji menggunakan metode Stephen Toulmin yang didesain. Menggunakan pola argumentasi Toulmin sangat efektif untuk mengukur kemampuan berargumentasi seseorang. Hasil penelitian Simon, Enduran, dan Osborne (2006:256) menunjukkan bahwa pola argumentasi Toulmin sangat cocok bagi seorang peneliti untuk mengidentifikasi argumentasi dan mengukur kualitas argumentasi. Toulmin mengklasifikasikan enam elemen penting dalam sebuah argument, yaitu claims, data/grounds, warrants, qualifier, backing, dan reservation/rebuttals. Berikut ini skema TAP adalah dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 *Toulmin's Argumentation Pattern*

Dalam setiap tindakan mengemukakan pendapat atau berargumentasi selalu terkandung klaim (Claim). Claim ini berupa kesimpulan atau pernyataan yang diangkat dan diyakini kebenarannya oleh penulis. Claim tersebut menjadi sentral dalam teks. Di dalam sebuah proses argumentasi baik lisan maupun tulisan, claim akan selalu diperjelas dan dipertahankan oleh penutur atau penulis.

Upaya memperjelas dan mempertahankan claim ini akan berhasil apabila didukung oleh grounds atau data yaitu landasan yang berupa bukti untuk memperkuat claim. Jikabukti yang ada tidak cukup untuk mendukung claim, dapat dihadirkan jaminan atau warrant. Warrant merupakan pernyataan yang menghubungkan sebuah claim dengan data. Meskipun dengan hadirnya claim, data, dan warrant sebuah argumen telah dinyatakan tersusun dengan baik, adakalanya warrant perlu didukung oleh bukti-bukti pula. Bukti-bukti pendukung warrant ini disebut backing. Di samping itu, ketika claim merupakan keadaan yang mengandung kemungkinan tertentu, dapat kemudian muncul qualifier sebagai syarat. Selanjutnya, dapat pula muncul rebuttal penolakan atau pengecualian.

Ekanara(2011: 9) menyatakan bahwa:

Argumentasi dalam pembelajaran sains sangat diperlukan untuk membangun pondasi yang kuat dalam memahami suatu konsep. Selama ini guru kurang menggunakan argumentasi dalam pembelajaran sains. Hal ini mungkin disebabkan karena minimnya kinerja guru. Memang dalam prakteknya, untuk bisa ikut berargumen, siswa perlu memahami pengetahuan dan fakta dengan baik, serta memiliki keterampilan penalaran yang cukup.

Aufschnaiter dalam Osborne (2012: 1) menyimpulkan bahwa,

Siswa hanya bisa terlibat dalam agumentasi ketika merekamenemukan sesuatu yang mereka kuasai dalam tugas (atau dalam pernyataan yang ditawarkan kepada mereka). Argumentasi membantu siswa untuk meningkatkan apa yang telah mereka tahu. Argumentasi tidak memberikansuatu dampak langsung terhadap pengembangan pemahaman baru siswa. Akan tetapi, argumentasi nampak mempunyai suatu fungsi ganda, yaitu: mendukung peningkatan pemikiran siswa (dengan cara mengembangkan satu ide yang sama atau ide lain yang berbeda); dan argumentasi membantu siswa untuk menemukan aspek-aspek yang belum pernah dipikirkan.

Menurut Keraf (2003: 4)

Dasar yang penting yang menjadi landasan argumentasi, pertama-tama masalah penalaran. Yaitu bagaimana dapat merumuskan pendapat yang benar sebagai hasil dari suatu proses berpikir untuk merangkaikan fakta-fakta menuju suatu kesimpulan yang dapat diterima oleh akal sehat. Kedua, bagaimana mengadakan penilaian atau penolakan (kalau perlu) atas pendapat orang lain atau pendapat sendiri yang pernah dicetuskan.

Argumentasi yang sebenarnya bukanlah sekedar mengeluarkan isi pendapat saja melainkan didasari oleh kebenaran dan memiliki dukungan untuk menguatkan argumen tersebut. Argumentasi pada pembelajaran IPA sangatlah diperlukan untuk membantu siswa memahami suatu konsep dan sangat disayangkan banyak guru yang kurang memperhatikan skill argumentasi dari siswa itu sendiri. Hal ini mungkin disebabkan oleh minimnya interaksi antara guru dan siswa sehingga siswa tidak dapat mengeksplor kemampuan seperti pengetahuan dan penalaran mereka.

Dalam berargumen, seseorang bisa saja bertujuan untuk mempertahankan argumennya dan mempengaruhi orang lain dengan argumennya. Mungkin ini juga yang ditakutkan oleh para guru ketika siswa terpengaruh oleh argumen siswa lainnya yang ternyata argumen tersebut kurang benar. Disinilah peran guru yang sebenarnya untuk membimbing siswa mencari bukti-bukti berupa fakta yang dapat diterima untuk mempertahankan atau memperkuat argumen tersebut.

Argumentasi merupakan suatu cara yang sangat berguna untuk memantapkan konsep yang dipelajari siswa. Siswa akan berusaha untuk mencari berbagai informasi untuk memperkuat argumennya agar dapat diterima oleh orang lain.

Ekanara (2011: 20) mengemukakan bahwa:

Seorang guru yang tidak pernah mengizinkan siswa untuk berargumentasi akan mematikan keterampilan argumentasi yang dimiliki siswa. Guru yang menganggap siswa sebagai botol kosong yang siap diisi dengan konsep-konsep, adalah salah satu contoh lingkungan belajar yang tidak mendukung siswa untuk mengembangkan keterampilan argumentasinya. Oleh karena itu seharusnya seorang guru lebih terbuka dan memberikan siswa kesempatan untuk berpikir dan mencari sendiri kebenaran mengenai suatu konsep agar pembelajaran yang dilakukan dapat lebih bermakna.

Salah satu kesulitan dalam pembelajaran sains adalah mengkomunikasikan apa yang kita pikirkan dan skill argumentasi merupakan suatu proses menganalisa informasi kemudian dikomunikasi kepada orang lain. Menurut Ekanara (2011: 4) mengemukakan bahwa:

Keterampilan argumentasi akan digunakan siswa dalam memecahkan setiap masalah yang dihadapinya. Siswa diharapkan menjadi produk pendidikan yang mampu bertahan dan berinovasi dalam kehidupan masyarakat, oleh karena itu diperlukan kemampuan argumentasi yang baik pada diri siswa. Siswa yang memiliki keterampilan argumentasi yang baik diharapkan akan lebih dapat bertahan karena siswa tersebut akan melakukan pertimbangan-pertimbangan dalam setiap keputusan yang diambilnya.

Teknik penilaian yang dipakai untuk skill argumentasi ini yaitu teknik penilaian tertulis yang dilakukan dengan tes tertulis dengan bentuk tes mensuplai jawaban (Uraian) dengan penskoran setiap point soalnya diberi skor berdasarkan tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Matrik Penskoran Argumen  
(Diadaptasi dari *Toulmin's Argumentation Pattern*)

<b>Point</b>	<b>Kriteria</b>
1	a) Argumen sangat lemah b) Klaim tidak valid, dan data tidak dapat diandalkan c) Hubungan antara klaim, data, warrant sangat lemah d) Hubungan antar komponen argumen tidak ada

Point	Kriteria
2	a) Argumen cukup baik b) Klaim memadai dan data cukup baik. c) Hubungan antara klaim dan data cukup baik d) Hubungan antar komponen argumen sudah memadai
3	a) Argumen kuat b) Klaim valid, data yang kuat, dan warrant baik. c) Hubungan antara klaim dan bukti kuat d) Hubungan antar komponen argumen kuat
4	a) Argumen sangat kuat b) Klaim sangat valid, data memperjelas klaim, dilengkapi bukti yang kuat. c) Hubungan antara klaim, data dan bukti sangat kuat d) Hubungan antar komponen argumen sangat kuat.

## 2. *Problem Base Learning*

Ivor K. Davis dalam Rusman (2011: 229) mengemukakan bahwa: Salah satu kecenderungan yang sering dilupakan adalah melupakan bahwa hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa dan bukan mengajarnya guru.

Tan dalam Rusman (2011: 229) mengatakan bahwa:

Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah. Pembelajaran berbasis masalah membantu untuk menunjukkan dan memperjelas cara berpikir serta kekayaan dari struktur dan proses kognitif yang terlibat di dalamnya.

Rusman (2011: 232) mengatakan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

1. permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar;
2. permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur;
3. permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*);
4. permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar;
5. belajar pengarahannya menjadi hal yang utama;
6. pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM;
7. belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif;
8. pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan;
9. keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar; dan
10. PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

Dan diperkuat lagi dengan pendapat Fatahullah (2012: 24) yang mengemukakan bahwa:

Ciri utama dari *Problem Based Learning* adalah disuguhkannya masalah *real* dan siswa diorganisasikan kedalam kelompok. Dari masalah yang disuguhkan di awal pembelajaran diharapkan siswa dapat menemukan inti permasalahan dan berfikir bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut dengan atau tanpa bimbingan guru.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) memiliki 3 prinsip utama sesuai dengan yang dikemukakan Charlin, Mann, dan Hansen dalam Ismail (2006: 78-79):

PBM berasaskan tiga prinsip utama, yaitu: 1) titik permulaan pembelajaran PBM adalah satu masalah yang pelajar ingin selesaikan, 2) PBM adalah suatu pendekatan pendidikan yang dirancang dan ia bukan suatu teknik pembelajaran yang digunakan secara *ad hoc* dalam konteks pendidikan tradisional, 3) PBM adalah suatu pendekatan pendidikan yang berpusatkan kepada pelajar dan bukan kepada guru.

Adapun tujuan yang ingin dicapai Pembelajaran Berbasis Masalah berdasarkan pendapat Rusman (2011: 233) berkaitan dengan: (1) penguasaan isi pengetahuan yang bersifat multi-disipliner; (2) penguasaan keterampilan proses dan disiplin heuristik; (3) belajar keterampilan pemecahan masalah; (4) belajar keterampilan kehidupan yang lebih luas.

Untuk mencapai tujuan tersebut guru diharapkan memperhatikan hal-hal sebagai berikut: 1) memfasilitasi proses PBM; mengubah cara berpikir, mengembangkan keterampilan inquiry, menggunakan pembelajaran kooperatif; 2) melatih siswa tentang strategi pemecahan masalah; pemberian alasan yang mendalam, metakognisi, berpikir kritis, dan berpikir secara sistem; dan 3) menjadi perantara proses penguasaan informasi; meneliti lingkungan informasi, mengakses sumber informasi yang beragam, dan mengadakan koneksi.

Pada PBM ini diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah dan memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena serta membangun pemahamannya sendiri tentang fenomena itu. Untuk menilai atau melihat persentase keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dapat digunakan instrumen penilaian keterlaksanaan *Problem Based Learning* yang ada dikelas dengan mengadaptasi dari sintaks Model Pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Ibrahim, Nur, dan Ismail dalam Rusman (2011: 243), langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru	Aktivitas Siswa
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah	Memperhatikan atau memahami dengan seksama permasalahan yang diberikan.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mengidentifikasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut	Mengidentifikasi permasalahan yang diberikan.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah	Mengumpulkan informasi, melaksanakan eksperimen, dan memecahkan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya	Merencanakan dan menyiapkan hasil kerja yang sesuai seperti laporan.

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru	Aktivitas Siswa
5	Menganalisis dan mengevaluasi	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan	Melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

PBM dimulai dengan menemukan masalah kemudian siswa mendefinisikan masalah, mengumpulkan fakta dan informasi dan membuat hipotesis dari informasi yang mereka dapat. Siswa juga melakukan percobaan berkaitan masalah yang mereka hadapi dan setelah itu mereka dapat menyuguhkan atau mengusulkan solusi. Pendekatan PBM ini berkaitan dengan penggunaan kecerdasan dalam diri individu yang berada dalam sebuah kelompok/lingkungan dan penerapan PBM dalam pembelajaran menuntut kesiapan dari guru baik sebagai fasilitator sekaligus pembimbing.

### **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar menurut pernyataan Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3) merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindakan mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, dari sisi siswa hasil belajar merupakan puncak proses belajar.

Hasil belajar menurut pendapat Dimiyati dan Mudjiono (1999: 250), hasil belajar merupakan hal yang dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat belum belajar. Tingkat perkembangan mental terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan terselesaikannya bahan pelajaran.

Hasil belajar menurut pendapat Hamalik (2004: 27): Bila seorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Hasil belajar yang efektif berkaitan pada sikap dan nilai yang berorientasi pada penguasaan dan pemilihan kecakapan proses atau metode. Ciri-ciri hasil belajar ini akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku, seperti: perhatian terhadap pelajaran, kedisiplinan, motivasi belajar, rasa hormat kepada guru, dan sebagainya. Hasil belajar pada ranah psikomotor yaitu hasil belajar pada ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Seorang ahli menyatakan bahwa belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan dan kemampuan bertindak individu.

Hasil belajar merupakan peristiwa yang bersifat internal dalam arti sesuatu yang terjadi pada diri seseorang. Peristiwa tersebut dimulai dari adanya perubahan kognitif atau pengetahuan untuk kemudian berpengaruh pada perilaku. Perilaku belajar seseorang yang dipelajari dapat diketahui melalui tes dan pada akhirnya memunculkan nilai belajar dalam bentuk riil atau non riil.

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Salah satu cara yang baik untuk menyerapnya (sebagai gambaran mental) dapat dilakukan dengan cara menunjukkan wujud konkrit tentang konsep yang dipelajari tersebut.

Hasil belajar menurut pendapat Sudjana, (2001: 22) adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar menunjukkan pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa dan besarnya. Selain itu juga hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pendidikan.

Berdasarkan berbagai pengertian yang ada dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa, setelah mengalami proses belajar mengajar dan ditandai dengan adanya perubahan kepandaian, kecakapan, dan tingkah laku pada diri siswa itu sendiri. Hasil belajar juga akan menumbuhkan pengetahuan seseorang sehingga ia dapat mempunyai kemampuan berupa keterampilan dan membentuk kebiasaan sikap dan cita-cita hidupnya. Proses pembelajaran erat kaitannya dengan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran yang monoton, tidak menarik, cenderung menurunkan hasil belajar. Sebaliknya, proses pembelajaran yang meningkatkan minat dan aktivitas siswa terhadap suatu pelajaran cenderung akan meningkatkan hasil belajar mereka. Adapun jenis-jenis hasil belajar adalah sebagai berikut:

### 3.1.Kognitif

Domain kognitif ini memiliki enam tingkatan, yaitu:

#### 3.1.1. Ingatan

Hasil belajar pada tingkatan ini ditunjukkan dengan kemampuan mengenal atau menyebutkan kembali fakta-fakta, istilah-istilah, hukum, atau rumusan yang telah dipelajari.

### 3.2.1. Pemahaman

Hasil belajar yang dituntut dari tingkat pemahaman adalah kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Pada hasil belajar tingkat pemahaman terdiri dari tiga tingkatan yaitu pemahaman terjemah, penafsiran, dan ekstrapolasi.

### 3.2.2. Penerapan

Hasil belajar penerapan adalah kemampuan menerapkan suatu konsep, hukum, atau rumus pada situasi baru.

### 3.2.3. Analisis

Hasil belajar analisis adalah kemampuan untuk memecah, menguraikan suatu integritas atau kesatuan yang utuh menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian yang mempunyai arti. Hasil belajar analisis ditunjukkan dengan kemampuan menjabarkan atau menguraikan atau merinci suatu bahan atau keadaan ke bagian-bagian yang lebih kecil, unsur-unsur atau komponen-komponen sehingga terlihat jelas hubungan antara komponen-komponen yang satu dengan yang lain. Pada hasil belajar analisis terdapat tiga tingkatan yaitu analisis elemen, analisis hubungan, analisis prinsip-prinsip yang terorganisasi.

### 3.2.4. Sintesis

Hasil belajar sintesis adalah hasil belajar yang menunjukkan kemampuan untuk menyatukan beberapa jenis informasi yang terpisah-pisah menjadi satu bentuk komunikasi yang baru dan lebih jelas dari sebelumnya.

Hasil belajar sintesis dikelompokkan ke dalam tiga kelompok yaitu kemampuan melahirkan komunikasi yang unik, kemampuan membuat rancangan, dan kemampuan mengembangkan suatu tatanan hubungan yang abstrak.

#### 3.2.5. Evaluasi

Hasil belajar evaluasi adalah hasil belajar yang menunjukkan kemampuan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan pertimbangan yang dimiliki atau kriteria yang digunakan. Kriteria yang dapat digunakan yaitu kriteria yang dikembangkan sendiri oleh peserta didik dan kriteria yang diberikan oleh guru.

### 3.2. Afektif

Hasil belajar afektif mengacu kepada sikap dan nilai yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Adapun tingkatan dalam hasil belajar afektif yaitu:

#### 3.2.1. Menerima (receiving)

Kemampuan menerima mengacu pada kepekaan individu dalam menerima rangsangan dari luar.

#### 3.2.2. Menanggapi (responding)

Kemampuan menanggapi mengacu pada reaksi yang diberikan individu terhadap stimulus yang datang dari luar.

### 3.2.3. Menghargai (valuing)

Kemampuan menghargai mengacu pada kesediaan individu menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.

### 3.2.4. Mengatur diri (organizing)

Kemampuan mengatur diri mengacu pada kemampuan membentuk atau mengorganisasikan bermacam-macam nilai serta menciptakan sistem nilai yang baik.

### 3.2.5. Menjadikan pola hidup (characterization)

Menjadikan pola hidup mengacu kepada sikap peserta didik dalam menerima sistem nilai dan menjadikannya sebagai pola kepribadian dan tingkah laku.

## 3.3. Psikomotor

Hasil belajar psikomotor mengacu pada kemampuan bertindak. Hasil belajar psikomotorik terdiri atas lima tingkatan yaitu:

### 3.3.1. Persepsi

Kemampuan persepsi mengacu pada kemampuan individu dalam menggunakan inderanya, memilih isyarat, dan menerjemahkan isyarat tersebut ke dalam bentuk gerakan.

### 3.3.2. Kesiapan

Kesiapan ini meliputi kesiapan mental, fisik, dan emosional.

### 3.3.3. Gerakan terbimbing

Kemampuan melakukan gerakan terbimbing mengacu pada kemampuan individu melakukan gerakan yang sesuai dengan prosedur atau mengikuti petunjuk instruktur atau pelatih.

### 3.3.4. Bertindaksecara mekanis

Kemampuan motorik pada tingkatan ini mengacu pada kemampuan individu melakukan tindakan yang seolah-olah sudah otomatis.

### 3.3.5. Gerakan kompleks

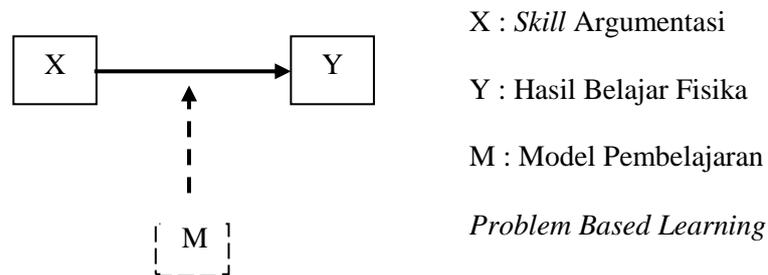
Gerakan yang dilakukan dalam tingkatan ini sudah didukung oleh suatu keahlian. Peserta didik dianggap telah menguasai kemampuan pada tingkatan ini jika peserta didik telah melakukan tindakan tanpa keraguan dan otomatis.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Kemampuan berargumentasi sangat penting dikuasai oleh siswa. Hasil belajar yang baik menjadi tuntutan dalam pendidikan. Namun proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di SMP Negeri 01 Labuhan Maringgai selama ini belum mampu meningkatkan kemampuan berargumentasi dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berargumentasi siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Pada proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*, keterlibatan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran sangat diutamakan. Selama kegiatan belajar mengajar, guru tidak mendominasi kegiatan yang ada di kelas, melainkan siswalah yang aktif bekerja. Dengan menggunakan model ini, siswa dilatih merumuskan masalah, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, merencanakan dan menyiapkan hasil kerja dan melakukan refleksi atau evaluasi. Selama proses tersebut siswa harus mampu menemukan, mengevaluasi, dan menggunakan sumber daya yang disediakan dalam pembelajaran untuk dapat bekerjasama di dalam suatu kelompok dengan melibatkan kemampuan komunikasi baik secara lisan dan tertulis. Melalui tahapan-tahapan tersebut siswa terlatih untuk dapat memecahkan masalah secara sistematis dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Selain itu, keterlibatan siswa secara langsung selama pembelajaran berlangsung akan membuat materi yang diterima menjadi lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa. Oleh karena itu diperkirakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berargumentasi dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan satu kelas. Pada penelitian ini dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa SMP. Pada penelitian terdapat tiga bentuk variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderator. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *skill* argumentasi (X), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa (Y), dan pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah variabel moderatonya (M).



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

### C. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Semua siswa dalam satu kelas memiliki kemampuan yang sama.
2. Faktor lain yang mempengaruhi selain kemampuan argumentasi dikontrol agar pengaruhnya sedikit.

### D. Hipotesis

Hipotesis penelitian yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Hipotesis pertama:

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa.

H<sub>1</sub> : Terdapat pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa.

Hipotesis kedua:

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *skill* argumentasi.

H<sub>1</sub> : Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *skill* argumentasi.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari empat kelas yaitu VIIA sampai VIID dan berjumlah 140 siswa.

#### **B. Sampel Penelitian**

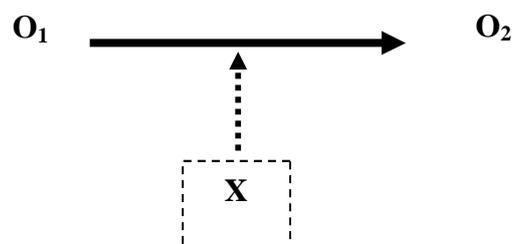
Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu penentuan sampel dari anggota populasi dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2008: 124) pertimbangan tertentu yang dilakukan dalam memilih kelas sebagai sampel adalah dengan melihat keaktifan dan prestasi belajar siswa. Berdasarkan keaktifan dan rata-rata prestasi siswa, siswa kelas VIIB memiliki keaktifan dan prestasi yang tinggi dibandingkan kelas lainnya sehingga kedua kelas tersebut ditetapkan sebagai sampel.

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas (X) yaitu *skill* argumentasi yang diukur dengan menggunakan lembar penilaian *skill* argumentasi dan soal pilihan beralasan. Satu variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar yang diukur dengan menggunakan tes dalam bentuk soal pilihan jamak. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang didukung dengan variabel moderator (M) yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

### D. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah studi eksperimen dengan menggunakan satu kelas yang menjadi sampel dalam penelitian yaitu kelas VIIIB. Desain penelitian yang digunakan adalah *Minimal Control (One Group Pretest-Posttest)* yaitu menggunakan satu grup kontrol dengan menggunakan *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Jadi pada desain ini, terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Menurut Sugiono (2009: 111), desain penelitian tersebut adalah:



**Gambar 3.1.** Desain penelitian *Minimal Control (One-Group Pretest-Posttest)*

Keterangan:

O<sub>1</sub>: nilai *pretest*

X: penerapan *skill* argumentasi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*

O<sub>2</sub>: nilai *posttest*

Pada awal pertemuan pembelajaran, kelas yang menjadi sampel diberikan tes awal (*pretest*) untuk melihat kemampuan siswa, kemudian diberikan perlakuan yaitu penerapan argumentasi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Selanjutnya dilakukan penilaian *skill* argumentasi melalui soal yang diberikan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pada akhir pembelajaran, siswa diberikan tes akhir (*posttest*). Hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) tersebut dihitung dengan uji *paired samples t test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa *N-gain* untuk menganalisis hasil belajar siswa secara deskriptif. Sedangkan hasil *posttest* dan hasil observasi *skill* argumentasi dihitung dengan regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Skill* argumentasi menggunakan instrumen berbentuk lembar penilaian yang digunakan untuk menilai argumentasi siswa melalui soal pilihan beralasan yang diberikan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Lembar penilaian *skill* argumentasi siswa ini diadaptasi dari *Toulmin's Argumentation Pattern* (TAP).
2. Hasil belajar menggunakan instrumen berbentuk soal pilihan jamak yang digunakan pada saat *pretest* dan *posttest*.

## F. Analisis Instrumen

Sebelum instrumen digunakan dalam sampel, instrumen harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas.

### 1. Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan). Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Menurut Arikunto (2008: 72) untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

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

Keterangan:

$r_{xy}$ : koefesian korelasi yang menyatakan validitass

$X$ : skor butir soal

$Y$ : skor total

$N$ : jumlah sampel

Dengan kriteria pengujian jika korelasi antar butir dengan skor total lebih dari 0,3 maka instrumen tersebut dinyatakan valid, atau sebaliknya jika korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Dan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka koefisien korelasi tersebut signifikan.

Menurut Sugiono (2010: 188) item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau  $r = 0,3$ .

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan kriterium uji bila *correlated item – total correlation* lebih besar dibandingkan dengan 0,3 maka data merupakan *construck* yang kuat (valid).

## 2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2008: 109) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Perhitungan untuk mencari harga reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Arikunto (2008:109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas dapat digunakan rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana:

$r_{11}$ : reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_1^2$ : jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t$ : varians total

Uji reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS 17.0 dengan metode *Alpha Cronbach`s* yang diukur berdasarkan skala *alpha cronbach`s* 0 sampai 1.

Menurut Sayuti dan Saputri (2010:30) kuesioner dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha, maka digunakan ukuran kemantapan alpha yang diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Nilai Alpha Cronbach`s 0,00 sampai dengan 0,20 berarti kurang reliabel.
2. Nilai Alpa Cronbach`s 0,21 sampai dengan 0,40 berarti agak reliabel.
3. Nilai Alpha Cronbach`s 0,40 sampai dengan 0,60 berarti cukup reliabel.
4. Nilai Alpha Cronbach`s 0,61 sampai dengan 0,80 berarti reliabel.
5. Nilai Alpha Cronbach`s 0,81 sampai dengan 1,00 berarti sangat reliabel.

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian disebarkan kepada sampel yang sesungguhnya. Skor total setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpulan data berbentuk tabel yang diperoleh dari skor untuk *skill* argumentasi serta skor *pretest* dan *posttest* untuk hasil belajar.

## H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Perhitungan Skor *N-Gain* Hasil belajar dan Skor *Skill* Argumentasi

Untuk menganalisis kategori hasil belajar siswa digunakan skor gain yang ternormalisasi. *N-gain* diperoleh dari pengurangan skor *pretest* dengan *posttest* dibagi oleh skor maksimum dikurang skor *pretest*.

Jika dituliskan dalam persamaan adalah:

$$g = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{max}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

*g*: *N-gain*

$S_{\text{post}}$ : Skor *posttest*

$S_{\text{pre}}$ : Skor *pretest*

$S_{\text{max}}$ : Skor maksimum

Kategori:

Tinggi: 0,7 *N-gain* 1

Sedang: 0,3 *N-gain* 0,7

Rendah: *N-gain* < 0,3

Perhitungan ini digunakan untuk menganalisis peningkatan hasil siswa.

Peningkatan skor antara tes awal dan tes akhir dari variabel merupakan indikator adanya peningkatan atau penurunan hasil belajar pada pembelajaran fisika dengan pengaruh *skill* argumentasi, sedangkan penilaian *skill* argumentasi dilakukan dengan melakukan penilaian argumentasi melalui soal yang diberikan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Proses analisis untuk data *skill* argumentasi adalah dengan melakukan penilaian *skill* argumentasi dengan menggunakan kerangka penilaian kualitas argumen.

Perhitungan skor rata-rata dan persentasenya adalah:

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skill argumentasi}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$\text{Point Skill Argumentasi} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

## 2. Pengujian Data *Skill* Argumentasi dan Data Posttest Hasil Belajar

Data skor *skill* argumentasi dan *posttest* hasil belajar dari penelitian dianalisis untuk menguji hipotesis pertama dengan melakukan uji sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap tes akhir (*posttest*) hasil belajar dan hasil observasi *skill* argumentasi menggunakan program komputer. Pada penelitian ini uji normalitas digunakan dengan uji *kolmogorov smirnov*. Dasar dari pengambilan keputusan uji normalitas, dihitung dengan menggunakan program komputer, yaitu SPSS 17.0 dengan metode *kolmogorov smirnov* yang berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

$H_0$  : data tidak terdistribusi secara normal

$H_1$  : data terdistribusi secara normal

Pedoman pengambilan keputusan:

1. Nilai Sig. atau signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima dengan arti bahwa data tidak terdistribusi normal.
2. Nilai Sig. atau signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dengan arti bahwa data terdistribusi normal.

#### **b. Uji Linearitas**

Menurut Priyatno (2010:73) uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi *linear*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan metode *Test for Linearity* pada taraf signifikan 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang *linear* bila signifikansi (*Linearity*) lebih dari 0,05; dan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka terdapat hubungan linier secara signifikan antar variabel dan sebaliknya.

#### **c. Uji Regresi Linier Sederhana**

Menurut Prayitno (2010: 55) uji regresi linier sederhana dilakukan untuk menghitung persamaan regresinya. Dengan menghitung persamaan regresinya maka dapat diprediksi seberapa tinggi nilai variabel terikat jika nilai variabel bebas diubah-ubah serta untuk mengetahui arah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat apakah positif atau negatif.

$$Y' = a + bX$$

Dengan:

$$a = \frac{(\Sigma y)(\Sigma x^2) - (\Sigma x)(\Sigma xy)}{n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2}$$

$$b = \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2}$$

Untuk memudahkan dalam menguji hubungan antara variabel dilakukan dengan menggunakan program SPSS.17 dengan uji *Regression Linear*.

### 3. Pengujian Data *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar

Data *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep dari penelitian dianalisis untuk menguji hipotesis kedua dengan melakukan uji sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data *pretest* dan data *posttest* penguasaan konsep menggunakan program komputer. Pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji *kolmogorov smirnov*. Dasar dari pengambilan keputusan uji normalitas, dihitung menggunakan program komputer yaitu SPSS 17.0 dengan metode *kolmogorov smirnov* yang berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

$H_0$ : data tidak terdistribusi secara normal

$H_1$ : data terdistribusi secara normal

Pedoman pengambilan keputusan:

1. Nilai Sig. atau signifikansi < 0,05 maka  $H_0$  diterima dengan arti bahwa data tidak terdistribusi normal.
2. Nilai Sig. atau signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima dengan arti bahwa data terdistribusi normal.

Jika data yang telah diuji berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dapat menggunakan uji *Paired Sample T-Test* namun jika data telah diuji tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji lanjutan.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas ini dilakukan terhadap data tentang hubungan antara skill argumentasi dan hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas variansi. Langkah-langkah menghitung uji homogenitas:

1. Mencari Varians/Standar deviasi Variabel X dan Y, dengan rumus :

$$S_X^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_Y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

2. Mencari F hitung dengan dari varians X dan Y, dengan rumus :

$$F = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

3. Membandingkan F hitung dengan  $F_{\text{tabel}}$  pada tabel distribusi F, dengan:
  - 3.1. Untuk varians dari kelompok dengan variance terbesar adalah dk pembilang n-1
  - 3.2. Untuk varians dari kelompok dengan variance terkecil adalah dk penyebut n-1

4. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , berarti homogen
5. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , berarti tidak homogen

### c. Uji *Paired Samples T Test*

Uji *Paired Samples T Test* atau lebih dikenal dengan *pre-post design* dilakukan untuk menganalisis data *pretest* dan *posttest* hasil belajar akibat pengaruh dari *skill* argumentasi siswa. Dasar pemikiran sederhana, yaitu apabila suatu perlakuan tidak memberi pengaruh maka perbedaan rata-rata adalah nol. Pada uji ini juga akan terlihat peningkatan atau penurunan hasil belajar secara signifikan.

Ketentuannya bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterimakan  $H_1$  ditolak. Tetapi sebaliknya bila  $t_{hitung} < t_{tabel}$   $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Secara signifikan bila  $Sig (2-tailed) < 0,025$ , maka  $H_0$  ditolak dan sebaliknya. Untuk memudahkan dalam menguji hal tersebut maka dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 yaitu uji *Paired Samples T Test*.

Adapun hipotesis penelitian yang akan diuji adalah sebagai berikut:

#### **Hipotesis Pertama**

$H_0$ : tidak terdapat pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa.

$H_1$ : terdapat pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar siswa.

#### **Hipotesis Kedua**

$H_0$ : tidak terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *skill* argumentasi.

$H_1$ : terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *skill* argumentasi

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh linier yang positif dan signifikan *skill* argumentasi tertulis terhadap hasil belajar siswa SMP dengan kontribusi sebesar 34,6%.
2. Terjadi peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa dengan kategori *N-gain* tinggi sebesar 76,5%, kategori sedang sebesar 23,5%, dan kategori rendah 0%. Maka, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa siswa memiliki kenaikan hasil belajar yang sangat baik.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Saat proses pembelajaran berlangsung sebaiknya lebih ditingkatkan lagi adanya interaksi yang edukatif untuk memacu peserta didik saat mengungkapkan argumentasi secara lisan. Sehingga, apabila dievaluasi secara tertulis peserta didik sudah baik bentuk argumentasinya.
2. Ketika siswa sedang menganalisis permasalahan, sebaiknya guru jangan terlalu memberi tekanan karena akan berdampak pada daya pikir siswa, sehingga siswa akan memberikan jawaban dari pemikiran yang tergesa-gesa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. dan Sawamura, H. (2009). Developing an Argument Learning Environment Using Agent-Based ITS (ALES). *Education Data Mining*. 1, 200-209.
- Akinoglu, O. dan R.O. Tandogan. 2007. *The Effect of Problem Based Active Learning of Student's Academic Achievement, Attitude and Concept Learning*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Vol. 3, No 1: 71-81.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati, dan Mudjiono. 1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Poyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Tenaga Kependidikan Depdikbud.
- Eduran, S., Ardac, D., dan Yakmaci-Guzel, B. (2006). *Learning to Teach Argumentation Case Studies of Pre-Service Secondary Science Teachers*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. Vol. 2, No 2: 1-14.
- Ekanara, Bambang. 23 Agustus 2011. *Hubungan Kemampuan Penalaran Dengan Keterampilan Argumentasi Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan Melalui Pembelajaran Problem Based Learning*. <http://epository.upi.edu/>. Diakses 4 Oktober 2015.
- Erduran, S., Simon, S., & Osborne, J. (2004). TAPping into Argumentation: Development in the Application of Toulmin's Argumentation Pattern for Studying Science Discourse. *Science Education*.
- Fatahullah, Amal. 9 Januari 2012. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa SMA. <http://repository.upi.edu/>. Diakses 6 Oktober 2015.
- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Inch, E.S., Warnick, B., dan Endres, D. 2006. *Fifth Edition Critical thinking and Communication The Use of Reason in Argument*. Boston: Pearson Education Inc.

- Keraf, Gorys. 2003. *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Muslim, A. Suhandi. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Sekolah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berargumentasi Calon Guru Fisika.. *Journal of Research*.
- Osborne, Jonathan. 2012. *Peranan Argumen Dalam Pendidikan Sains*.<http://hamdu-dialy.blogspot.com/>. Diakses 2 Oktober 2015.
- Prayitno, Duwi. 2010. *Paham Analisis Statistik Dengan Data SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Sudarman.2007.*ProblemBasedLearning: SuatuModelPembelajaranuntuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. Jurnal Pendidikan Inovatif, Vol. 2,No 2: 68-73.
- Sudjana, N. 2001. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Alfabeta.
- Ulpa, Maria. 2013. Perbandingan Hasil Belajar Fisika Ditinjau dari Kamampuan Argumentasi Oral dan Tertulis. *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Umami, Faridatul. 2012. Analisis Karangan Argumentasi Siswa Kelas XI SMK N 12 Malang Tahun Ajaran 2011/2012. *Journal of Research*.
- Wahyuni, Sri. 2012. Perbandingan Hasil Belajar Fisika Ditinjau dari *Skill* Argumentasi Verbal dan Non Verbal dengan Tehnik *Group Investigation* (GI). *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Widyartono, Didin. 11 Januari 2012. *Argumen dan Penalaran*.<http://lecture.ub.ac.id/>. Diakses pada 2 Oktober 2015.