

Pengaruh Skill Argumentasi Menggunakan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa

Hendika Prasetyo Agusni*, Abdurrahman, Ismu Wahyudi
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1

*email: hendikaprasetyo@gmail.com

ABSTRACT: *The Influence of Argument Skill Using Problem Based Learning Learning (PBL) on Student Learning Outcomes of Junior High School. The learning process that takes place in schools is less attention to argumentation skill. Skill argumentation can encourage students to think hard to form conceptual reasoning. This study aimed to: (1) know the influence of argument skills, and (2) to know the improvement of learning outcomes. This experimental research was conducted on students of class VIII B Junior High School 1 Labuhan Maringgai in Academic Year of 2015/2016 used Minimal Control research design. The research steps included preliminary stage, development stage, test phase and analysis using paired sample t-test and stage of value taking. Learning tool was developed using problem based learning model as argument generator model. The results of this study indicated that: (1) there is a positive linear influence and significant argumentation skill to the learning result of 34.6%; (2) there was a significant increase of student learning result with high N-gain category of 76.5%, medium equal to 23.5% and low 0%.*

Keywords: *argument skill, learning outcomes and problem based learning.*

ABSTRAK: *Pengaruh Skill Argumentasi Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP. Proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah kurang memperhatikan skill argumentasi. Skill argumentasi mampu mendorong siswa berpikir keras membentuk penalaran konsep. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh skill argumentasi, dan (2) mengetahui peningkatan hasil belajar. Penelitian eksperimen ini dilakukan terhadap siswa kelas VIII_B SMP N 1 Labuhan Maringgai Tahun Ajaran 2015/2016 dengan menggunakan desain penelitian *Minimal Control*. Langkah penelitian meliputi tahap pendahuluan, tahap pengembangan, tahap uji coba dan analisis menggunakan *paired sample t-test* dan tahap pengambilan nilai. Perangkat pembelajaran dikembangkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sebagai model pembangkit argumen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh linier yang positif dan signifikan skill argumentasi terhadap hasil belajar sebesar 34,6%; (2) terjadi peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa dengan kategori *N-gain* tinggi sebesar 76,5%, sedang sebesar 23,5% dan rendah 0%.*

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

PENDAHULUAN

Selama proses pembelajaran, kebanyakan guru belum memberdayakan potensi siswa dan siswa hanya menerima materi pembelajaran dari guru saja. Potensi yang dimaksud dalam hal ini yaitu kemampuan berargumentasi siswa. Ekanara (2011: 9) yang mengemukakan bahwa argumentasi dalam pembelajaran

sains sangat diperlukan untuk membangun pondasi yang kuat dalam memahami suatu konsep. Untuk itu maka salah satu upaya membangun potensi skill argumentasi yaitu dengan menerapkan model pembelajaran aktif yang melibatkan siswa secara langsung dalam mengamati, menyelidiki, mengumpulkan informasi, dan mengkomunikasikan

dalam bentuk diskusi guna membentuk konsep sains yang dipelajari.

Argumentasi merupakan salah cara yang dapat digunakan untuk memantapkan konsep sains siswa. Siswa akan belajar mengambil langkah dalam penyelesaian masalah yang disajikan. Aufschnaiter dalam Osborne (2012: 1) yang mengemukakan bahwa argumentasi membantu siswa untuk meningkatkan apa yang telah mereka tahu. Argumentasi tidak memberikan suatu dampak langsung terhadap pengembangan pemahaman baru siswa. Akan tetapi, argumentasi nampak mempunyai suatu fungsi ganda, yaitu mendukung peningkatan pemikiran siswa dan membantu siswa menemukan aspek-aspek yang belum pernah dipikirkan dari interaksi. Maka dari itu, seharusnya seorang guru dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir dan mencari sendiri kebenaran mengenai suatu konsep agar pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna.

Selain itu, dalam pembelajaran yang berlangsung, perhatian guru untuk mengembangkan hasil belajar siswa hanya dipandang dari sisi guru saja yaitu terselesaikannya bahan pelajaran, padahal seharusnya hasil belajar dipandang dari dua sisi. Hal ini sejalan dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono (1999: 250) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan hal yang dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dengan meningkatnya perkembangan mental yang lebih baik dibandingkan pada saat belum belajar dan sisi guru yang merupakan terselesaikannya bahan pelajaran. Hal ini menunjukkan kurangnya keikutsertaan

siswa dalam pembelajaran sehingga hasil belajar yang diinginkan tidak tercapai.

Upaya meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran *problem based learning* (PBL) yang mengajak siswa aktif berargumentasi. Rancangan pembelajaran ini yaitu menghadapkan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, membantu siswa merencanakan dan menyajikan hasil karya, dan melakukan refleksi atau evaluasi dalam bentuk diskusi. Sehingga akan muncul kemampuan siswa untuk menggunakan konsep sainsnya dalam menjawab permasalahan dengan menghadirkan bukti pendukung sebagai penguat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui ada atau tidak pengaruh *skill* argumentasi terhadap hasil belajar dan mengetahui ada atau tidak peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan di SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai semester genap pada Tahun Ajaran 2015/2016 dengan populasi seluruh kelas VIII.

Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dari anggota populasi dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu yang dilakukan dalam memilih satu kelas sebagai sampel adalah dengan melihat keaktifan siswa dan prestasi siswa. Kelas yang diambil adalah kelas VIII_B.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *minimal control (one group pretest-posttest)* yang menjelaskan bahwa siswa akan diberikan

soal sebelum dan sesudah pembelajaran dengan penerapan *skill* argumentasi. Variabel pada penelitian ini terdiri variabel bebas yaitu *skill* argumentasi (X), variabel terikat yaitu hasil belajar (Y), dan variabel moderator (M) yaitu *problem based learning* (PBL).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen keterlaksanaan *problem based learning* (PBL) yang diberikan kepada observer pada awal pembelajaran untuk melihat dan menilai sejauh mana model pembelajaran *problem based learning* dapat dilaksanakan yang dinilai oleh observer selama proses pembelajaran, soal pilihan beralasan dengan pen-skoran yang diadaptasi dari *Toulmins Argumentation Pattern* (TAP) yang menggunakan tiga komponen penting dalam argumentasi yaitu *claim*, *data*, dan *warranty* diberikan setelah siswa selesai melakukan praktikum untuk menilai *skill* argumentasi tertulis yang siswa miliki dengan menjawab soal dan menyertakan bukti yang menguatkan jawaban, dan soal pilihan jamak yang diberikan pada akhir pembelajaran untuk menilai hasil belajar siswa.

Analisis instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas pada soal *skill* argumentasi dan soal *post-test*. Uji validitas yang dilakukan diambil dari 30 koresponden dengan jumlah soal sebanyak 15 soal pilihan jamak dan 6 soal pilihan beralasan. Pengujian soal ini dilakukan secara bertahap untuk setiap pokok bahasan yang berbeda, yaitu sebanyak 3 kali uji untuk 3 pokok bahasan. Validitas dan realibilitas soal diolah menggunakan program SPSS 17.0. Uji realibilitas yang dilakukan diambil dari 30 koresponden dengan jumlah soal seluruhnya sebanyak 15 soal yang dibagi dalam 3 kali pertemuan (pembagian soal berdasarkan pokok bahasan).

Analisi data yang pertama dilakukan adalah menghitung skor *N-gain* untuk

menganalisis kategori hasil belajar siswa, dengan kategori tinggi $0,7 \leq N-gain \leq 1$, sedang $0,3 \leq N-gain < 0,7$, dan rendah $N-gain < 0,3$. Sedangkan pengujian hipotesis menggunakan uji regresi linier sederhana dan uji *paired sample t test*. Sebelum melakukan uji regresi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas terhadap *post-test* dan uji linieritas sebagai syarat dapat dilakukannya uji regresi linier sederhana. Kemudian untuk uji *paired sample t test*, sebelumnya dilakukan uji normalitas karena jika data tidak berdistribusi normal kita tidak dapat menggunakan uji *paired sample t test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Sebelum peneliti melakukan penelitian, instrumen yang digunakan diuji cobakan kepada populasi diluar sampel dengan tujuan untuk memperoleh data uji validitas dan reliabilitas instrumen, sehingga saat pengumpulan data dapat diperoleh data yang valid dan reliabel.

Instrumen yang diuji cobakan adalah soal *skill* argumentasi dan soal hasil belajar (soal *pretest-posttest*). Instrumen diuji cobakan pada kelas VIII_A dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa.

Data *skill* argumentasi siswa diperoleh dengan memberikan tes tertulis dengan panduan penskoran diadaptasi dari TAP. Hasil tes tersebut diperoleh rata-rata *skill* argumentasi 68 dengan nilai tertinggi 87,5 dan nilai terendah 50. Adapun data *skill* argumentasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Data *skill* argumentasi

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
1	51 – 60	7	20,59*

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
2	61 - 70	10	29,41
3	71 - 80	14	41,18**
4	81 - 90	3	8,82**
Total		34	100

Keterangan : *dibawah rata-rata
**diatas rata-rata

Data hasil belajar diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dihitung *N-gain* untuk mengetahui sejauh mana kenaikan hasil belajar. Data hasil belajar diperoleh dengan cara memberikan soal yang terdiri dari 15 soal pilihan jamak. Diperoleh *N-gain* rata-rata sebesar 0,69 dengan nilai rata-rata *posttest* tertinggi 93 dan nilai terendah 66,67. Adapun data *N-gain* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Data *N-gain* hasil belajar

No	Kategori <i>N-gain</i>	Frekuensi	Persentase
1	Tinggi	26	76,50
2	Sedang	8	23,50
3	Rendah	0	0
Total		34	100

Persentase paling besar *N-gain* hasil belajar siswa berada pada rentang $0,70 \leq N-gain \leq 1,00$ sebesar 76,50% yang berarti bahwa kenaikan hasil belajar

siswa akibat pengaruh *skill* argumentasi tergolong tinggi.

Uji linieritas juga merupakan prasyarat sebelum melakukan regresi, untuk melihat apakah data yang diperoleh linier atau tidak. Dimana dua variabel dikatakan mempunyai hubungan linier bila signifikansi pada (*Linierity*) lebih dari 0,05. Hasil uji linieritas memperoleh nilai probabilitas atau *Sig. Linerity* untuk data *skill* argumentasi dan *posttest* hasil belajar ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil uji linieritas

F	<i>Sig</i>	Keterangan
0,349	0,937	Linier

Hasil uji linieritas pada tabel 3 telah diketahui bahwa nilai *Sig. Linierity* dari data *skill* argumentasi dan hasil belajar sebesar 0,937. Oleh karena nilai *Sig. Linierity* tersebut lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel *skill* argumentasi dan hasil belajar siswa terdapat hubungan yang linier.

Hipotesis Pertama

Hipotesis penelitian pertama yang akan diuji adalah ada pengaruh *skill* argumentasi menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 4 Hasil uji regresi data *skill* argumentasi dan hasil belajar siswa
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	48.483	7.398		6.553	.000
	Argumen	.442	.107	.588	4.110	.000

a. Dependent Variable: Posttest

Hasil uji koefisien regresi pada tabel 4 yaitu untuk mengetahui dalam model regresi, variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Dari analisis diperoleh bahwa persamaan regresi $\hat{Y} = 48,483 + 0,442X$, dimana jika terjadi peningkatan 1 skor *skill* argumentasi akan meningkatkan skor hasil belajar siswa sebanyak 48,483. Jadi ada pengaruh antara *skill* argumentasi dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, dari hasil analisis data juga diketahui bahwa nilai korelasi r kedua variabel tersebut sebesar 0,588 dengan nilai r^2 0,346.

Hipotesis Kedua

Hipotesis yang kedua pada penelitian ini adalah terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *skill* argumentasi.

Tabel 5 Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Paired	Rata-rata	Perbedaan rata-rata	t Hitung	Sig (2-tailed)
Pre-test	28,82			
		49,77	-18,03	0,000
Post-test	78,59			

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui hasil dari uji *paired sample t test* menunjukkan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *skill* argumentasi sebesar 49,76471. Dan pada tabel ini terlihat t hitung yang dihasilkan yaitu -18,029 dan t tabel -2,03693 (hasil intervalasi), maka t hitung $<$ t tabel sehingga H_0 ditolak. Nilai *Sig (2-tailed)* yang diperoleh 0,000 $<$ 0,025, sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan signifikan antara *pretest* dan *posttest* hasil belajar dengan menggunakan *skill* argumentasi tertulis. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa terjadi kenaikan hasil belajar dengan *N-gain* rata-rata 0,69 yang termasuk dalam kategori sedang.

Pembahasan

Hipotesis yang pertama adalah untuk menguji ada tidaknya pengaruh *skill* argumentasi hasil belajar siswa. Uji menggunakan analisis regresi menunjukkan bahwa *skill* argumentasi berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai, dengan kata lain hasil belajar siswa dipengaruhi oleh *skill* argumentasi tertulis dengan menggunakan model

pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Nilai *skill* argumentasi pada penelitian ini didapatkan rata-rata sebesar 68. Hal ini menunjukkan *skill* argumentasi yang dimiliki siswa sudah cukup baik. Hubungan antara *skill* argumentasi dengan hasil belajar dapat dilihat dari hasil uji koefisien regresi dengan variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Dengan nilai $r = 0,588$ mengindikasikan bahwa antar variabel memiliki hubungan yang kuat dengan pembelajaran *problem based learning* (PBL) maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa. Adapun nilai $r^2 = 0,346$ mengindikasikan bahwa variabel *skill* argumentasi memberikan kontribusi kepada hasil belajar siswa sebesar 34,6%, sedangkan sisanya disebabkan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Skill argumentasi siswa dalam proses belajar diasah melalui model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Pada pembelajaran *problem based learning* (PBL) mendukung siswa untuk berargumentasi. Menghadapkan siswa pada sebuah permasalahan yang diberikan dengan menggunakan konsep sains yang telah dipelajari. Siswa dirangsang untuk membentuk argumentasinya melalui permasalahan yang diberikan saat proses pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan temuan Abbas dan Sawamura (2009: 204) mengemukakan bahwa lingkungan belajar yang mendukung siswa berargumentasi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menyampaikan pendapatnya dan mengkomunikasikan pemikirannya untuk membentuk alur penalaran yang terstruktur. Dalam usaha

membangun potensi *skill* argumentasi siswa dalam proses pembelajaran, model pembelajaran *problem based learning* (PBL) merupakan pilihan yang tepat karena langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* dapat mendorong atau merangsang siswa untuk aktif berargumentasi terutama saat melakukan evaluasi atau refleksi. Ulpa dalam Irawan (2013: 1) mengemukakan bahwa kegiatan refleksi dalam pembelajaran yaitu seperti mempresentasikan hasil di depan kelas, dapat menuntun siswa untuk menguasai materi yang ditugaskan.

Sebagaimana diketahui pula bahwa salah satu ciri siswa yang memiliki prestasi belajar atau hasil belajar yang baik adalah mampu memahami konsep dan menguasai materi yang diberikan serta mampu mengaplikasikannya dalam penyelesaian permasalahan. Hal ini jelas *skill* argumentasi dalam pembelajaran perlu diterapkan untuk membentuk siswa yang memiliki hasil belajar yang baik sehingga dapat dikatakan bahwa *skill* argumentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hipotesis yang kedua adalah untuk menguji ada tidaknya peningkatan hasil belajar akibat *skill* argumentasi tertulis dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan uji *paired sample t test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa akibat *skill* argumentasi menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Labuhan Maringgai Lampung Timur.

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran sebesar 49,76471 dengan $Sig (2-tailed) < 0,025$ yang artinya ada peningkatan hasil belajar siswa akibat pengaruh *skill* argumentasi. Pada penelitian ini juga diperoleh *N-gain* rata-rata hasil belajar sebesar 0,69 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain yang tidak diteliti yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa selain faktor *skill* argumentasi. Selain itu, dalam penelitian ini, penilaian *skill* argumentasi yang diterapkan adalah penilaian *skill* argumentasi secara tulisan. Pada penelitian ini disediakan lembar penilaian untuk *skill* argumentasi berupa soal essay yang meminta alasan dan terkandung didalamnya tiga komponen *skill* argumentasi yaitu klaim, data, dan bukti. Siswa juga sebelumnya telah diberikan bekal dalam proses pembelajaran yang aktif dengan model pembelajaran *problem based learning* dan siswa melakukan eksperimen untuk mendapatkan bukti penyelesaian dari permasalahan pada LKS sehingga siswa sudah terbiasa menggunakan bukti ilmiah untuk penyelesaian masalah pada soal-soal *skill* argumentasi. Penggunaan bukti adalah untuk menguatkan pernyataan atau klaim dan pendapat siswa terhadap masalah yang diberikan melalui soal-soal *skill* argumentasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusdiningsih,dkk (2016) yang menyatakan bahwa *skill* argumentasi tertulis siswa dapat ditingkatkan melalui LKPD/LKS yang menantang. Dengan demikian, jika siswa telah mampu memberikan pernyataan (*claim*), mampu memperjelas dan mempertahankan *claim* dengan data dan menghadirkan bukti ilmiah, maka hal juga berarti bahwa siswa telah memenuhi salah satu tujuan pembelajaran berbasis masalah yaitu penguasaan isi pengetahuan dan belajar keterampilan pemecahan masalah. Hal ini

sejalan dengan penelitian Suhandi (2012: 179) mengemukakan bahwa pencapaian presentase rata-rata *N-gain* ketiga aspek pemahaman konsep sebesar 72% dengan kategori tinggi yang menunjukkan bahwa implementasi perangkat pembelajaran fisika sekolah menggunakan model pembelajaran pembangkit argumen dapat meningkatkan pemahaman konsep.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh linier yang positif dan juga signifikan *skill* argumentasi tertulis terhadap hasil belajar siswa SMP dengan kontribusi sebesar 34,6%; terjadi peningkatan yang signifikan hasil belajar siswa dengan kategori *N-gain* tinggi sebesar 76,5%, kategori sedang sebesar 23,5%, dan kategori rendah 0%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. dan Sawamura, H. (2009). Developing an Argument Learning Environment Using Agent-Based ITS (ALES). *Education Data Mining*. 1, 200-209.
- 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.
- 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*.

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 os reason in Argument*. Boston: Pearson Education Inc.

Keraf, Gorys. 2003. *Argumentasi dan Narasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Kusdiningsih, E.Z., Abdurrahman, A., Jalmo, T. 2016. *Penerapan LKPD Berbasis Kemampuan Argumentasi-SWH untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Tertulis dan Literasi Sains Siswa*. *Jurnal Pendidikan Progresif*, Vol 6, No 2.

Muslim, A. Suhandi. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Sekolah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berargumentasi Calon Guru Fisika.. *Journal of Research*.

Prayitno, Duwi. 2010. *Paham Analisis Statistik Dengan Data SPSS*. Yogyakarta: Mediakom.

Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.

Sudarman. 2007. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk 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 Kemampuan 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.