



## KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* BERBASIS *THINK PAIR SHARE* (TPS) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA KELAS XI SMA

Syifa Ulya <sup>✉</sup>, Nathan Hindarto, Upik Nurbaiti

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia, 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima November 2013

Disetujui November 2013

Dipublikasikan

Desember 2013

*Keywords:*

*Effectiveness*

*guided inquiry*

*think pair share*

*concept understanding.*

### Abstrak

Penelitian yang dilaksanakan ini menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *think pair share* bertujuan untuk mengetahui keefektifan model dalam meningkatkan pemahaman konsep. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Grabag menggunakan metode *true experiment* dengan *pretest and posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *think pair share* telah mencapai ketuntasan belajar individu dan ketuntasan belajar klasikal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil uji perbedaan dua rata-rata dimana diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $1,71 > 1,67$ ) yang menunjukkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Uji gain kelas eksperimen diperoleh  $\langle g \rangle = 0,70$  (tinggi) dan kelas kontrol diperoleh  $\langle g \rangle = 0,66$  (sedang). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* berbasis *think pair share* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep.

### Abstract

*The using of learning model guided inquiry think pair share-based to determine the effectiveness of the model in improving the understanding of the concept study. The study was held at SMA Negeri 1 Grabag using true experiment with pretest and posttest control group design. The study result showed the student learning outcomes average of experimental class by learning model guided inquiry think pair share-based students has reached individual minimum completeness criteria and classical minimum completeness criteria. It is strengthened by the results of the t-test which gained  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $1,71 > 1,67$ ) that shows the average results of studying experimental class higher than the control class. The gain of experimental class was obtained  $\langle g \rangle = 0,70$  (high) and control class was obtained  $\langle g \rangle = 0,66$  (medium). The result of the study showed that the learning model guided inquiry think pair share-based effective in improving the understanding of the concept.*

© 2013 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Gedung D7 Lantai 2 Kampus UNNES, Semarang, 50229

E-mail: [svipha.physic09@gmail.com](mailto:svipha.physic09@gmail.com)

ISSN 2252-6935

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan cabang sains yang mempelajari gejala dan fenomena alam secara sistematis. Pembelajaran fisika tidak hanya ditekankan pada pengetahuan fakta-fakta, penghafalan rumus tetapi perlu dilengkapi dengan pemahaman konsep yang mendasar. Akibatnya, perlu adanya proses penemuan secara mandiri agar pengetahuan yang diperoleh tersimpan sebagai pengetahuan yang lebih bermakna.

Belajar fisika tidak akan lepas dari kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika menekankan pada proses bagaimana pengetahuan yang diperoleh dapat digunakan. Tujuan utama pembelajaran fisika adalah membantu siswa memperoleh pengetahuan dasar secukupnya ( a modest amount of basic knowledge) yang dapat digunakan secara fleksibel (Wiyanto, 2008: 11). Pembelajaran sains perlu diarahkan untuk memperoleh kemampuan menggunakan secukupnya pengetahuan dasar yang berguna dalam menjelaskan atau memecahkan dan memahami konsep dasar.

Berdasarkan analisis nilai dan wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika kelas XI di SMA Negeri 1 Grabag, sebagian besar siswa belum mencapai (Kriteria Ketuntasan Minimal) KKM yang ditentukan yaitu 75. Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep dan cenderung menghafalkan rumus merupakan salah satu faktor siswa tidak dapat mencapai KKM. Hal ini disebabkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru diarahkan pada learning to know dan menitik beratkan pada penurunan rumus-rumus fisika secara matematis sehingga mengharuskan siswa menghafal rumus.

Hasil penelitian Dirgantara (2008) menunjukkan peningkatan penguasaan konsep siswa pada pokok bahasan kalor dengan model pembelajaran laboratorium berbasis inkuiri lebih tinggi yaitu 44% dibandingkan model pembelajaran verifikasi hanya 33%. Selanjutnya menurut penelitian Amalia (2008) yang menunjukkan hasil peningkatan penguasaan

konsep yang lebih besar pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran eksperimen inkuiri sebesar 85,42% dibandingkan dengan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran demonstrasi yang meningkat sebesar 83,66%.

Guru perlu melakukan perubahan agar tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai salah satunya dengan inovasi pembelajaran. Inovasi pembelajaran dilakukan untuk mengurangi kejenuhan siswa dalam proses pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajar siswa diantara dengan penggabungan model pembelajaran. Penggabungan guided inquiry dengan kooperatif learning dapat meningkatkan pemahaman konsep sains. Pada model pembelajaran guided inquiry, guru dan siswa berperan penting dalam proses bertanya, menjawab, dan menyusun pengetahuan, dimana guru mengarahkan bagaimana siswa memperoleh pengetahuan dan siswa berusaha menggali pengetahuan dengan bimbingan guru (Bilgin, 2009; Ozdilek, 2009; Pratiwi, 2012).

Bilgin (2009) mengungkapkan belajar dan mengungkapkan gagasan secara berkelompok lebih baik dari pada dilakukan sendiri. Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah think pair share. Jenis pembelajaran kooperatif ini dirancang dalam bentuk diskusi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir, ketrampilan berkomunikasi peserta didik dan mendorong partisipasi mereka dalam kelas (Nurmawati, 2012; Septiana & Handoyo, 2006).

Ada banyak penelitian yang mengkaji model pembelajaran inkuiri dan think pair share dengan peningkatan keberhasilan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika kelas XI SMA.

## METODE

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Grabag tahun ajaran 2012/2013. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA dengan sampel penelitian kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian diambil dengan

random sampling. Metode yang digunakan adalah true experiment dengan desain pretest posttest control group design.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran ekspositori untuk kelas kontrol. Variabel terikat pada penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep. Instrumen tes dan non tes digunakan dalam penelitian. Instrumen tes terdiri atas soal pretest dan posttest.

Keefektifan model pembelajaran guidei inquiry berbasis think pair share dalam meningkatkan pemahaman konsep dikaji dengan nilai pretest dan posttest. Analisis data awal menggunakan nilai pretest dengan uji kesamaan dua rata-rata (uji t dua pihak). Analisis data akhir menggunakan nilai posttest dengan one sample t-test untuk ketuntasan belajar individu, uji proporsi untuk ketuntasan belajar klasikal, uji perbedaan dua rata-rata (uji t satu pihak, pihak kanan), dan uji gain untuk mengetahui menguji signifikansi peningkatan pemahaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

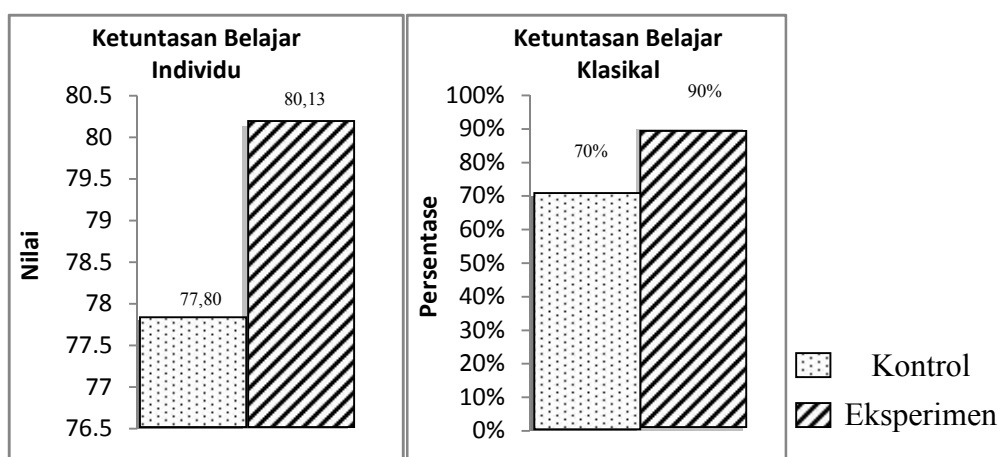
Peningkatan pemahaman konsep dikaji berdasarkan hasil belajar secara kognitif yang diperoleh dari analisis nilai pretest dan posttest. Analisis data menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini dapat diketahui dari hasil ketuntasan belajar baik individu maupun klasikal, perbedaan rata-rata, dan peningkatan pemahaman konsep.

Ketuntasan hasil belajar dilihat melalui nilai posttest setelah diberikan perlakuan model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share. Posttest diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil nilai posttest kemudian dianalisis dengan uji one sample t-test untuk ketuntasan belajar individu. Pengujian dilakukan dengan taraf signifikansi 5%. Temuan pada analisis ketuntasan belajar individu menunjukkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar.

Kelas kontrol mencapai ketuntasan belajar individu dengan hasil analisis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,063 > 1,699$ ), sedangkan kelas eksperimen mencapai ketuntasan individu dengan hasil perhitungan analisis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,915 > 1,699$ ). Kedua kelas sama-sama telah mencapai ketuntasan belajar, akan tetapi kelas eksperimen memiliki rata-rata kelas yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai kelas kontrol 77,80 sedangkan rata-rata nilai kelas eksperimen 80,13. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share dapat meningkatkan pemahaman konsep yang dikaji dari hasil belajar secara kognitif.

Selain dikaji dari ketuntasan belajar individu, peningkatan pemahaman konsep juga dilihat dari ketuntasan belajar klasikal. Kelas kontrol terdiri atas 30 siswa, 21 siswa mencapai KKM. Kelas eksperimen terdiri atas 30 siswa, 27 siswa mencapai KKM. Hasil ketuntasan belajar klasikal dengan uji proporsi kelas kontrol diperoleh hasil bahwa  $z_{hitung} < z_{(0,45)}$  ( $-0,63 < 1,61$ ), artinya kelas kontrol belum mencapai ketuntasan belajar klasikal. Ketuntasan belajar klasikal kelas kontrol adalah 70%. Hasil perhitungan uji proporsi kelas eksperimen didapatkan  $z_{hitung} > z_{(0,45)}$  ( $1,89 > 1,61$ ), artinya kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar klasikal. Ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen adalah 90%.

Ketuntasan belajar individu dan ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa. Model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share memaksimalkan hasil belajar siswa. Langkah pada proses pembelajaran ini dapat menuntun siswa mengembangkan pengetahuannya dengan belajar, berpikir bersama, menemukan pengetahuan, dan membagikan pengetahuan yang diperoleh (Nurmawati, 2012; Douglas & Chlu, 2009). Akibatnya, hasil belajar sebagai pemahaman konsep yang diterima menjadi semakin baik.



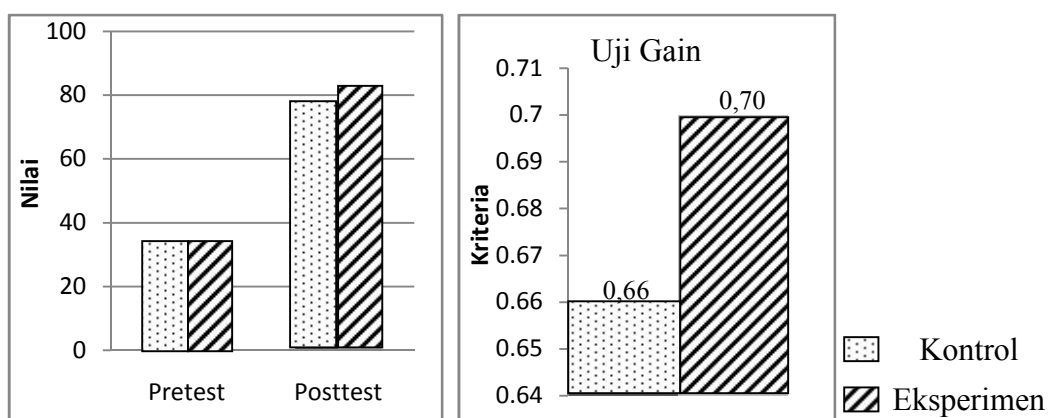
Gambar 4.1 Persentase Ketuntasan Belajar

Peningkatan pemahaman konsep tidak cukup dilihat dengan ketuntasan belajar saja. Hasil belajar rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen juga harus diperhatikan. Sebelum diberikan perlakuan pemahaman kedua kelas tentang materi fluida statis adalah sama. Kedua kelas belum mendapatkan pemahaman konsep fluida statis sebelumnya. Hal ini dapat diketahui dari hasil analisis uji kesamaan dua rata-rata dimana  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$  ( $0,189 < 1,67$ ), artinya kedua kelas mempunyai nilai rata-rata yang sama pada nilai pretest.

Setelah model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share diberikan, uji perbedaan dua rata-rata menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Uji perbedaan dua rata-rata memberikan hasil dimana

$t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$  ( $1,71 > 1,67$ ), artinya nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Peningkatan pemahaman konsep juga dianalisis dengan uji gain. Tujuan dari uji gain adalah untuk mengetahui kriteria peningkatan pemahaman konsep. Kelas kontrol masuk ke dalam kriteria sedang ( $<g>=0,66$ ), sedangkan kelas eksperimen masuk ke dalam kriteria tinggi ( $<g>=0,70$ ). Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan pemahaman konsep lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan penerapan model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share mampu meningkatkan pemahaman konsep secara maksimal.



Gambar 4.2. Grafik Peningkatan Pemahaman Konsep

Penerapan model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share pada kelas eksperimen efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep. Semua hasil menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan pemahaman konsep yang lebih baik dari kelas kontrol. Kelas eksperimen mengalami peningkatan pemahaman konsep yang signifikan dibandingkan kelas kontrol.

Model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share dapat memaksimalkan hasil belajar. Kelas eksperimen mendapatkan keleluasaan dalam menentukan pengetahuan melalui hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya. Proses mengemukakan hipotesis membantu siswa dalam mengungkapkan ide dan gagasan dalam pikirannya. Akibatnya siswa menjadi lebih aktif sehingga proses belajar tidak hanya berpusat pada guru. Semua bersumber dari ide-ide yang dikeluarkan siswa dapat menuntun proses penemuan dan pengembangan pengetahuan yang dekat dengan fenomena alam (Wening, 2011; Douglas & Chlu, 2009; Lee et al, 2011).

Proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen menuntut agar siswa selalu aktif dalam memperoleh pengetahuan. Berhipotesis dan berdiskusi merupakan cara belajar yang menuntut siswa mengembangkan pengetahuan melalui kombinasi dua pemikiran. Setiap siswa mempunyai pandangan berbeda disebabkan cara berpikir analogi dan imajinasi yang tidak sama dalam merumuskan hipotesis. Kegiatan ini memberikan arahan kepada siswa untuk berusaha belajar bersama agar ilmu yang didapat lebih bermakna. Proses belajar yang demikian dapat memaksimalkan pengetahuan siswa. Hal ini juga diungkapkan oleh Bilgin (2009) bahwa belajar berkelompok membantu siswa untuk mengembangkan ide dan menjadikan siswa lebih aktif.

Percobaan dilakukan untuk menguji hipotesis. Siswa memperoleh pengetahuan tentang konsep tekanan hidrostatis, hukum pokok hidrostatis, hukum Pascal, dan hukum Archimedes dengan melakukan percobaan. Siswa dapat berinteraksi ketika melakukan percobaan. Kegiatan ini mendukung terjadinya

pertukaran pengetahuan oleh semua siswa. Proses belajar dalam model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share dapat memperkuat pemahaman yang diterima sebagaimana diungkapkan Brickman (2009) bahwa aktivitas laboratorium melalui guided inquiry dapat membimbing siswa dalam menemukan konsep dasar dimana dalam penemuan konsep tersebut diawali dengan permasalahan dan pertanyaan.

Hasil yang diperoleh melalui penerapan model guided inquiry berbasis think pair share adalah peningkatan nilai akademik siswa sebagai hasil pemahaman konsep siswa yang mantap. Proses belajar bersama yang dilakukan siswa dapat meningkatkan rasa kebersamaan sehingga belajar mengacu pada learning together sesuai 4 pilar pendidikan universal sehingga siswa tidak mendapat pengetahuan untuk dirinya sendiri. Akibatnya pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dengan berbagi pengetahuan. Siswa tidak perlu menghafal rumus seperti sebelumnya, melainkan menggunakan konsep yang telah dipelajari bersama untuk menyelesaikan soal. Ho & Boo (2007) mengungkapkan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi akademik siswa dan membantu mencapai pemahaman lebih baik tentang konsep fisika.

Berdasarkan semua hasil yang telah dianalisis dan dibahas, model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share dapat meningkatkan pemahaman konsep. Setiap langkah pada proses pembelajaran menuntun siswa untuk menemukan pengetahuan. Selain itu, model think pair share membimbing siswa untuk belajar dan mengembangkan pengetahuan bersama. Penggabungan dua model ini dapat memaksimalkan proses pembelajaran sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa menjadi lebih kuat. Akibatnya, pemahaman konsep yang diperoleh dapat tersimpan menjadi pengetahuan yang mendasar.

Penggabungan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share ke dalam sintaks guided inquiry bagian merumuskan hipotesis dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Penelitian Brickman (2009) mengungkapkan bahwa kegiatan dalam pembelajaran inquiry dapat meningkatkan ketrampilan proses dan kemandirian siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan pembelajaran inquiry hanya dapat meningkatkan kemandirian belajar, tetapi dalam proses belajar kebersamaan juga sangat penting untuk meningkatkan pemahaman tentang pengetahuan sehingga pengetahuan yang didapat menjadi lebih bermakna. Oleh sebab itu, perlunya kebersamaan dalam belajar agar pengetahuan yang diperoleh menjadi maksimal. Bilgin (2009) dalam hal ini mengungkapkan bahwa penggabungan instruksi guided inquiry dengan pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan konsep sains lebih baik. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan yang diperoleh melalui sebuah penemuan disertai dengan proses kebersamaan akan menghasilkan pengetahuan yang maksimal.

Terdapat perbedaan yang jelas ketika model pembelajaran guided inquiry diterapkan tanpa pembelajaran kooperatif, dimana siswa harus belajar sendiri dalam menemukan konsep sehingga hasil tidak maksimal. Penggabungan guided inquiry dengan think pair share memaksimalkan pengetahuan siswa melalui bimbingan guru, kebersamaan belajar dengan proses diskusi dalam merumuskan hipotesis. Akibatnya, siswa mendapatkan pengetahuan dan pemahaman materi fluida statis yang mantap dan maksimal.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran guided inquiry berbasis think pair share efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep. Semua temuan penelitian yang ditinjau dari ketuntasan belajar individu dan klasikal, rata-rata hasil belajar, dan uji gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dan temuan pada penelitian, maka peneliti menyarankan untuk mempertimbangkan

berbagai kondisi siswa dalam membentuk pasangan sehingga hasil yang diperoleh menjadi maksimal. Kondisi siswa dapat mempengaruhi proses diskusi antar siswa sehingga berdampak pada pemahaman konsep yang diterima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, W.T.G.F.S.T & Widodo. 2008. Perbandingan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Melalui Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Pada Topik Alat Indra di SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(3): 339-351.
- Bilgin, I. 2009. The effects of guided inquiry instruction incorporating a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude. *Scientific Research and Essay*, 4 (10) :1038-1046.
- Brickman, P dkk. 2009. Effects of Inquiry based Learning on Students' Science Literacy Skill and Confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3 (2) : 1-22. Tersedia di <http://www.georgiasouthern.edu/ijst> [diakses 11032013].
- Dirgantara dkk. 2008. Model Pembelajaran Laboratorium Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Ketrampilan Proses Sains Siswa MTS Pada Pokok Bahasan Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA*, 2 (1): 87-97.
- Douglas E.P. & Chlu C. (2009). Use of guided inquiry as an active learning technique in engineering. *Proceeding of the Research in Engineering Education Symposium 2009, Palm Cove, QLD*. Tersedia di: <http://rees2009.pbworks.com> [diakses 15012012]
- Ho, F.F. & Boo H.K..2007. Cooperative Learning: Exploring its Effectiveness in the Physics Classroom. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching* , 8(2) [diakses 01042013].
- Lee, J dkk. The Effects of guided inquiry questions on student's critical thinking skills and satisfaction in online argumentation. *Electronic Journal of Science Education*. Tersedia : [www.pegem.net](http://www.pegem.net) [diakses 15012012]
- Nurmawati, E dkk. 2012. Peningkatan kerjasama siswa SMP melalui penerapan

- pembelajaran kooperatif pendekatan think pair share. *Unnes Physics Education Journal*, 1(1): 1-7.
- Özdilek, Z dkk. 2009. The Effect of a Guided Inquiry Method on Pre-service Teachers' Science Teaching Self-Efficacy Beliefs. *Journal of Turkish Science Education*, 6 (2): 24-42.
- Pratiwi, L dkk. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*, 1 (2) : 86-95.
- Septiana, N & Handoyo. 2006. Penerapan Think Pair Share (TPS) dalam Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(1).
- Wenning, C.J. 2011. The Level Inquiry Model of Science Teaching. *Journal Physic Education* 6(2): 9-16.
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: UNNES PRESS.