

**PEMBELAJARAN MODEL *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE*  
(SSCS) *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP  
MAHASISWA PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

*Henny Johan*

Prodi Pendidikan Fisika  
FKIP Universitas Bengkulu

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian untuk memperoleh gambaran mengenai pembelajaran model *search, solve, create and share (sscs) problem solving* untuk meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa pada konsep listrik dinamis serta untuk mengetahui tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap model ini. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen desain "*The randomized Pretest-Posttest control group design*" yang dilaksanakan di semester dua prodi Pendidikan Fisika Fakultas KIP Universitas Bengkulu pada tahun pelajaran 2011/2012. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes awal dan tes akhir untuk penguasaan konsep, lembar observasi untuk keterlaksanaan pembelajaran dan angket untuk mengetahui tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap model ini. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata *N-gain* penguasaan konsep 0,49 berada pada kategori sedang untuk kelas eksperimen dan 0,32 untuk kelas kontrol berada pada kategori sedang. *N-gain* penguasaan konsep kelas eksperimen 17% lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap model ini pada umumnya baik. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t dua sampel independen dengan SPSS 16 menunjukkan peningkatan penguasaan konsep dan berpikir kritis mahasiswa pada konsep listrik dinamis pada kelas eksperimen yang menggunakan model *SSCS problem solving* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *ini* secara signifikan dapat lebih baik dalam meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa.

**Kata kunci:** berpikir kritis, listrik dinamis, *model SSCS problem solving*, penguasaan konsep

**ABSTRACT**

A study has been done to obtain an indication of the effect of the use of *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* model in learning to enhance the mastery of concepts of college students, the unit concepts of dynamic electricity and to determine the responses of lecturer and college students to this model of learning. This study uses a method quasi-experimental with "The Pretest-Posttest Randomized Control Group Design" that was implemented in the second semester of physics education study program teacher training and science education faculty University of Bengkulu in the 2011/2012 school year. The data was collected using a pretest and posttest for mastery of concepts, observation sheets for implementation of model and a questionnaire to know the lecturers, and college students responses. Based on the result of data analysis obtained the *N-gain* average of mastery concept 0.49 in category enough for the experimental class and 0.32 in category enough for control classes. *N-gain* mastery of the concept class experiments 17% higher than the control class. Responses of lecturer and college student to the *search, solve, create and share (sscs) problem solving* this model is generally good. The results of hypothesis test using two independent samples t test with SPSS 16 shows that enhancement of mastery concepts of college students to the dynamic electricity concept in the experiment class using *search, solve, create and share (sscs) problem solving* model is significantly higher than control class. It can be concluded that this model can significantly enhance the mastery concepts of college students.

**Keywords:** critical thinking, dynamic electricity, mastery concepts, *SSCS problem solving* model

## PENDAHULUAN

Berbagai jenjang pendidikan merupakan tonggak utama pengembangan sumber daya manusia. Universitas merupakan salah satu jenjang pendidikan yang sangat penting perannya dalam mencetak guru-guru yang berkompeten dibidangnya. Guru memiliki tanggung jawab untuk mencari alternatif solusi yang terbaik dari berbagai permasalahan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran. Guru merupakan komponen yang sangat menentukan dalam implementasi suatu strategi pembelajaran. Kemampuan guru dalam memilih dan mengimplikasikan model, metode, dan strategi pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di salah satu universitas dan guru-guru alumni dari salah satu universitas di kota Bengkulu memperlihatkan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dalam pembelajaran adalah masalah lemahnya proses pembelajaran yang dilakukan baik di lingkungan sekolah maupun di tingkat pendidikan tinggi. Hal ini dikarenakan guru dan juga dosen sebagai pengajar menggunakan metode pembelajaran yang tidak variatif dan kurang piawai menentukan serta mengimplikasikan metode yang tepat sehingga keterampilan berpikir kritis tidak terangsang dengan baik untuk menguasai suatu konsep. Kurangnya pengalaman langsung mahasiswa yang diberikan dosen mengenai metode pembelajaran yang variatif juga memberikan kontribusi pada ketidakiawaian mereka dalam menggunakan metode dalam proses pembelajaran ketika mereka berada di dunia kerja sebanai pengajar.

Menurut Exline (2004), pembelajaran yang tidak banyak melibatkan pebelajar secara aktif dapat menjadi salah satu penyebab dangkalnya penguasaan konsep pada suatu materi pembelajaran. Pembelajaran yang bersifat pengajar sebagai pusat tidak banyak melibatkan pebalajar secara lebih aktif dalam proses pengkonstruksian suatu konsep dalam pikirannya, pebelajar tidak terlibat untuk mendiskusikan dan menanyakan banyak hal mengenai suatu konsep pembelajaran. Hal

ini membuat kemampuan berpikir kritis pebalajar tidak terlatih. Menurut Ridwan (2006), karakteristik konsep fisika yang abstrak diharapkan dapat dimanfaatkan untuk melatih kemampuan berpikir pebelajar menuju berpikir tingkat tinggi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penguasaan konsep pebelajar terhadap konsep-konsep fisika sebagai indikator keberhasilan suatu pembelajaran masih dangkal.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang lebih bermakna bagi pebelajar. belajar akan lebih bermakna jika mengaitkan konsepsi awal pebelajar dengan konsep baru yang sedang dipelajari. Hal ini sesuai dengan prinsip mengajar menurut pandangan konstruktivisme. Menurut pandangan konstruktivisme, selain bergantung pada lingkungan atau kondisi belajar, keberhasilan belajar juga bergantung pada pengetahuan awal pebelajar. Belajar melibatkan pembentukan makna dari apa yang dilakukan, dilihat dan didengar (Kusdwiratri, 2008).

Pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) merupakan pembelajaran yang relevan dengan kondisi sekarang ini. Pembelajaran berpusat pada siswa menekankan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan *problem solving* sebagai basis dari aktivitas pembelajaran secara keseluruhan akan memberikan beberapa keuntungan jika dipersiapkan dengan sebaik-baiknya. Keuntungan tersebut antara lain; dapat memberikan gambaran kegunaan dari konsep-konsep yang akan dipelajari. Pebelajar akan termotivasi untuk menguasai konsep dengan baik agar dapat menyelesaikan masalah yang dipaparkan di awal pembelajaran. Pebelajar (yang diposisikan sebagai *problem solver*) akan mendapatkan kepuasan tersendiri ketika dapat memecahkan masalah yang dihadapi (Kirkley, 2003).

Model pembelajaran berbasis masalah termasuk dalam pembelajaran kontekstual yang lebih menekankan pada pemecahan terhadap masalah yang telah dirumuskan. Model pembelajaran ini bersifat *student center*, membangun pembelajaran aktif,

pembelajar menjadi penerima informasi aktif, serta lebih menekankan pada program pendidikan dari mengajar menjadi pembelajaran. Pembelajaran ini juga meningkatkan Sikap menyelesaikan masalah, berfikir, kerja kelompok, berkomunikasi (Akinoglu dan Tandogan, 2007).

Model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) *Problem Solving* merupakan sebuah pembelajaran yang terpusat pada pebelajar. Pazinni (1996) mengemukakan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) *Problem Solving* dapat merangsang pebelajar untuk menggunakan perangkat statistik sederhana dalam mengolah data hasil eksperimen atau hasil pengamatan. Model SSCS sangat efektif, dapat dipraktekkan, dan mudah untuk digunakan.

Mata kuliah fisika dasar satu dan dua merupakan mata kuliah yang mendasari mata kuliah selanjutnya pada semester-semester berikutnya, sehingga pada penelitian ini dipilih mata kuliah fisika dasar dua konsep listrik dinamis. Dengan demikian diadakan penelitian dengan menggunakan pembelajaran Model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) *Problem Solving*, agar dapat membantu meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa dengan harapan setelah mereka berada di dunia kerja sebagai guru, mereka juga bisa menerapkan model pembelajaran SSCS *Problem Solving* berdasarkan pengalaman yang mereka peroleh melalui penelitian ini.

## METODE

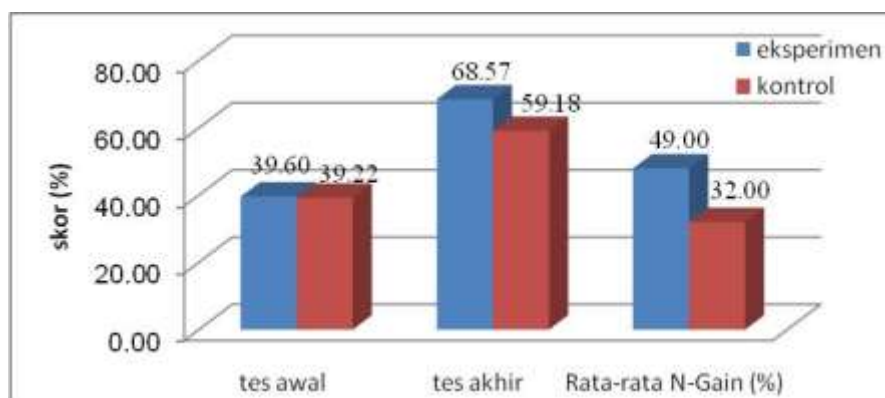
Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen menggunakan "*The randomized pretest-posttest control group design*" yang dilaksanakan di prodi pendidikan Fisika Universitas Bengkulu tahun pelajaran 2011/2012. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 2 yang berjumlah 34 orang untuk kelas eksperimen dan 35 orang untuk kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes awal dan

tes akhir untuk penguasaan konsep dan berpikir kritis, lembar observasi untuk keterlaksanaan model dan angket untuk mengetahui tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) *Problem Solving*. Hasil tes awal dan tes akhir dianalisis untuk mengetahui *N-gain* penguasaan konsep dan berpikir kritis mahasiswa. Perbandingan *N-gain* penguasaan konsep dan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol di uji menggunakan uji statistik beda dua rerata (uji t) melalui *software* SPSS 16. Butir angket diberikan kepada dosen dan mahasiswa kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui respon terhadap model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) *Problem Solving*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Penguasaan Konsep Mahasiswa

Analisis hasil penerapan model *search, solve, create, and share* (SSCS) *problem solving* pada konsep listrik dinamis dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata *gain* yang dinormalisasi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbandingan nilai rata-rata tes awal, tes akhir, dan *N-gain* (dalam persen) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 1. Berdasarkan data tes awal dan tes akhir pada Gambar 1 terlihat bahwa skor rata-rata kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 28,9%, sedangkan kelas kontrol mengalami kenaikan sebesar 19,9%. Rata-rata *N-gain* untuk kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang begitupun rata-rata *N-gain* untuk kelas kontrol juga termasuk dalam kategori sedang. Walaupun rata-rata *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kategori yang sama akan tetapi terdapat perbedaan *N-gain* sebesar 16 persen. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa rata-rata *N-gain* penguasaan konsep kelas eksperimen lebih tinggi 16 persen dibandingkan rata-rata *N-gain* kelas kontrol.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Skor Rata-Rata Tes Awal, Tes Akhir, dan  $N_{gain}$

Berdasarkan analisis data hasil tes awal penguasaan konsep pada materi listrik dinamis, diketahui bahwa skor rata-rata kelas kontrol relatif sama dengan kelas eksperimen sebelum penerapan model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem Solving*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif sama. Hal ini diduga karena instrumen untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa pada kelas eksperimen dan kontrol terdiri atas materi yang telah pernah mereka dapatkan pada jenjang pendidikan sebelumnya yaitu SMA.

Setelah diberikan *treatment* pada kedua kelompok melalui penerapan pembelajaran yang berbeda, kemudian diberikan tes akhir untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep terhadap materi listrik dinamis pada kedua kelompok tersebut. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa persentase rata-rata  $N_{gain}$  untuk kelas eksperimen belum terlalu memuaskan karena nilai rata-rata  $N_{gain}$  hanya 0,48 termasuk dalam kategori sedang dan kelas kontrol juga termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata  $N_{gain}$  0,32. Walau demikian berdasarkan data hasil penelitian terlihat bahwa rata-rata  $N_{gain}$  untuk kelas eksperimen 17% lebih tinggi dari rata-rata  $N_{gain}$  kelas kontrol.

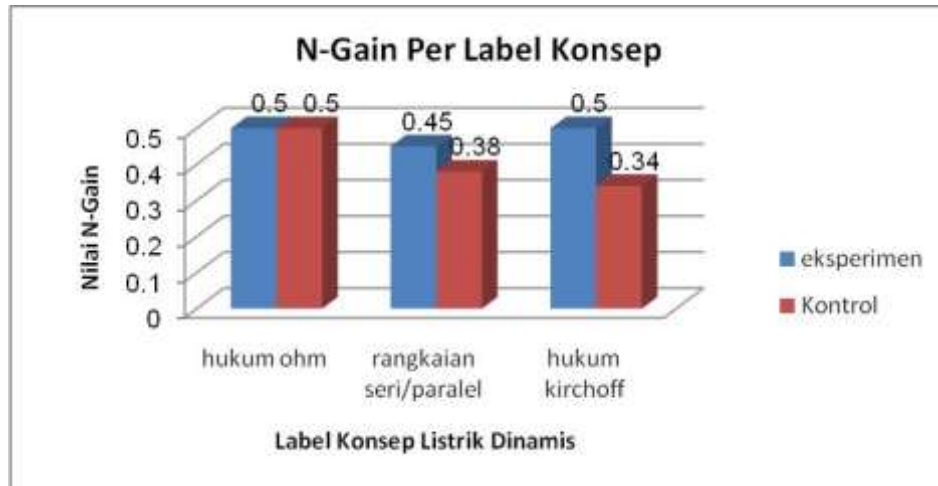
Ketidakpuasan akan rata-rata peningkatan penguasaan konsep ini diduga karena pengetahuan awal mahasiswa yang memang rendah dan berdasarkan analisis hasil uji instrument sesuai dengan karakteristik mahasiswa di tempat penelitian diketahui soal yang digunakan rata-rata berada pada tingkat

kemudahan kategori sedang. Rata-rata indeks tingkat kemudahan soal berada pada kategori sedang mendekati sukar. Selain itu berdasarkan analisis keterlaksanaan pembelajaran, pada proses pembelajaran memang pada beberapa fase kemampuan mahasiswa yang muncul tidak optimal seperti yang diharapkan termasuk dalam kegiatan eksperimen kemampuan melakukan percobaan dan mengeksplorasi secara mandiri masing kurang dan butuh bimbingan lebih intensif dari dosen. Diduga juga penyebab tidak memuaskannya peningkatan penguasaan konsep adalah karena pembelajaran model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem Solving* menuntut mahasiswa untuk dapat belajar lebih mandiri serta diarahkan untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Diduga karakteristik pada subyek penelitian tidak terbiasa dengan pembelajaran yang menuntut kemandirian serta kemampuan untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Hal ini juga terlihat dari hasil angket mahasiswa, dimana masih ada mahasiswa yang merasa kurang mampu mengkonstruksi pengetahuan sendiri.

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa  $N_{gain}$  untuk label konsep hukum Ohm di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan yang sama yaitu sebesar 0,5 atau 50% dari nilai  $N_{gain}$  ideal. Pada kelas eksperimen nilai  $N_{gain}$  terendah yaitu pada label konsep rangkaian listrik seri parallel sebesar 0,45 atau hanya 45% saja dari nilai  $N_{gain}$  ideal. Secara umum kelas eksperimen memiliki nilai  $N_{gain}$  yang hanya berada pada kategori sedang. Sedangkan pada kelas

kontrol label konsep yang mengalami peningkatan tertinggi pada label konsep hukum Ohm. Pada label konsep rangkaian listrik seri paralel dan hukum Kirchoff hanya

mengalami peningkatan sebesar 0,38 dan 0,34 atau 38% dan 34% saja dari peningkatan ideal.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata Tes Awal, Tes Akhir dan  $N_{gain}$

Berdasarkan data pada diagram perbandingan  $N_{gain}$  tiap label konsep listrik dinamis terlihat ada hal yang menarik yaitu, pada konsep hukum Ohm kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan penguasaan konsep yang sama dengan nilai  $N_{gain}$  0,5. Hal ini diduga karena karakteristik materi yang relatif lebih sedikit dan lebih mudah. Dengan demikian kegiatan eksperimen pun juga berjalan lebih mudah bagi mahasiswa karena rancangan dan langkah percobaan relatif lebih sederhana. Selain itu diduga juga karena instrumen tes pada konsep hukum Ohm tidak terlalu banyak dieksplor, variasi soal juga kurang. Soal tes yang dibuat mencukupi ketercapaian indikator pembelajaran dan tidak mengeksplor soal agar lebih bervariasi. Memvariasikan soal pada konsep hukum Ohm juga sedikit sulit diduga karena materi yang relatif lebih sedikit dan lebih mudah.

Diagram perbandingan  $N_{gain}$  untuk tiap label konsep menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai  $N_{gain}$  terendah pada label konsep rangkaian listrik seri paralel yaitu sebesar 0,45 atau hanya 45% saja dari nilai  $N_{gain}$  ideal. Diduga karena pada label konsep rangkaian listrik seri paralel cakupan materi relatif lebih luas. Diduga proses

pembelajaran pada pertemuan yang membahas konsep ini juga mempengaruhi tingkat penguasaan konsep mahasiswa. Selain itu diduga pula karena dalam pembelajaran konsep ini ada dua percobaan yang langkah percobaannya tidak sederhana serta rancangan percobaan mengharuskan mahasiswa untuk mampu berkerja serta berpikir cepat, berpikir kritis dan dituntut kemandirian yang lebih karena ada dua percobaan sementara waktu yang tersedia sama seperti pada pembelajaran konsep yang lain. Diduga pula hal ini karena instrumen tes untuk label konsep ini cukup bervariasi dan cukup banyak. Secara umum kelas eksperimen memiliki nilai  $N_{gain}$  yang hanya berada pada kategori sedang untuk semua label konsep.

Berdasarkan data persentase skor rata-rata penguasaan konsep tes awal dan tes akhir untuk kelas eksperimen, diketahui bahwa persentase skor rata-rata mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 29% dari persentase skor rata-rata mahasiswa sebelum pembelajaran, sedangkan pada kelas kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 20%. Peningkatan skor rata-rata penguasaan konsep mahasiswa kelas eksperimen 9% lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan rata-rata penguasaan konsep kelas kontrol setelah

kedua kelas diberikan pembelajaran yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem Solving* yang diterapkan pada kelas eksperimen secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis statistik juga terlihat bahwa nilai  $t_{hitung} 6,78 > t_{Tabel} 1,67$  yang berarti  $H_0$  (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan) ditolak dan  $H_1$  (terdapat perbedaan yang signifikan) diterima. Selain itu terlihat pula bahwa nilai *Signifikansi* = 0,000 yang lebih kecil dibandingkan nilai  $\alpha = 0,05$ . Nilai *Signifikansi* ini jatuh pada daerah penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) pada kurva normal. Data tersebut juga menunjukkan bahwa pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa dibanding dengan pembelajaran pada kelas kontrol. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ramson (2010) juga menunjukkan bahwa pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep.

Kemampuan memilih kriteria pemecahan masalah memiliki peningkatan yang paling rendah yaitu dengan nilai  $N_{-gain} 0,42$ . Hal ini diduga pada proses pembelajaran kemampuan ini kurang terekplorasi. Selain itu diduga pula lembar kerja yang digunakan kurang menuntun mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan memilih kriteria pemecahan masalah. Selain itu, berdasarkan analisis keterlaksanaan pembelajaran, pada proses pembelajaran memang pada beberapa fase kemampuan mahasiswa yang muncul tidak optimal seperti yang diharapkan.

Menurut Ennis dalam berpikir kritis adalah kemampuan bernalar dan berpikir reflektif untuk memutuskan solusi yang dilakukan untuk memecahkan suatu permasalahan (Costa, 1985). Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan agar mahasiswa dapat lebih mudah memahami konsep fisika, dapat merumuskan masalah

yang terjadi, memilih solusi penyelesaian yang tepat dan mampu mengaplikasikan konsep-konsep sesuai dengan situasi yang dihadapi.

## 2. Tanggapan dosen dan mahasiswa mengenai model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving*

Berdasarkan sebaran angket yang diberikan kepada dosen dan mahasiswa, diketahui rata-rata hasil angket menunjukkan bahwa tanggapan yang diberikan sangat baik terhadap penerapan pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* dengan persentase skor rata-rata sebesar 80%. Hasil sebaran angket pada dosen menunjukkan bahwa dosen merasa penggunaan model pembelajaran SSCS lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran dan lebih memotivasi keaktifan mahasiswa serta melatih kecakapan berpendapat. Diduga pembelajaran yang biasa dilakukan cenderung kurang melatih kecakapan berpendapat mahasiswa karena mahasiswa hanya menyampaikan pertanyaan yang kemudian dijawab oleh dosen.

Dosen merasa pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* dapat melatih sikap ilmiah dan kemampuan berpikir mahasiswa. Hal ini diduga karena dalam pembelajaran mahasiswa dituntut untuk dapat bereksperimen guna menemukan serta mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri. Selain itu dosen juga merasa model pembelajaran ini menuntun kemampuan dosen dalam mengelola kelas agar suasana belajar menjadi lebih baik dan bermakna. Hal ini diduga karena pada setiap fase dalam kegiatan pembelajaran dosen dituntut untuk mampu membimbing mahasiswa untuk dapat melatih keterampilan berpikir mereka. Selain itu kegiatan eksperimen pada fase *create* menuntun kepiawaian guru dalam mengolah kelas agar kegiatan dapat berjalan dengan baik dan tepat waktu.

Hasil sebaran angket pada mahasiswa menunjukkan bahwa mereka merasa nuansa pembelajaran lebih menyenangkan dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa mereka temui. Mahasiswa merasa pembelajaran model *search, solve, create, and*

*share (SSCS) problem solving* dapat melatih mereka untuk dapat bekerja dalam tim, melatih berbagai kecakapan, seperti kecakapan mengungkapkan, meminta, dan menanggapi pendapat.

Secara umum baik dosen maupun mahasiswa memberikan tanggapan yang sangat baik pada model pembelajaran *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* yang telah diterapkan. Tanggapan baik dosen dan mahasiswa ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang telah diterapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Sesuai dengan hasil penelitian Ramson (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) Peningkatan penguasaan konsep mahasiswa yang mengikuti pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang mengikuti pembelajaran praktikum verifikasi. 2) Dosen dan mahasiswa memberikan respon sangat baik terhadap penerapan pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak ibu Dr. Ida Kaniawati, M.Si dan Dr. Aloysius Rusli selaku dosen dan pembimbing yang telah memberi banyak masukan dan saran dalam pelaksanaan serta penulisan laporan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan dosen Pendidikan Fisika Fakultas KIP Universitas Bengkulu beserta seluruh mahasiswa yang telah memberi dukungan dan banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian serta penulisan laporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, O. & Tandagon, R. O. (2006). *The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students` Academic Achievement, Attitude and Concept Learning*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2007, 3(1),71-81. Tersedia [On line] : <http://www.ejmdte.com>. [25 September 2011]
- Exline. (2004). Workshop: *Inquiry-Based Learning*. [Online]. Tersedia : [http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry/index\\_sub2.html](http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry/index_sub2.html). [20 September 2011]
- Halliday, D. *et al.* (2009). *Dasar-Dasar Fisika Jilid Dua Versi Diperluas*. Jakarta : Binarupa Aksara
- Kirkley, Jamie (2003). *Principles for Teaching Problem Solving*. Indiana University: PLATO Learning, Inc
- Kusdwiratri. (2008). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Widya Padjajaran
- Pizzini, E.L. (1996). *Implementation Handbook for The SSCS Problem Solving Instructional Model*. Iowa: The University of Iowa
- Pizzini, E.L. (1992). *A comparison of the classroom dynamics of a problem solving and traditional laboratory model of instructional using path analysis*. Journal Of Research In Science Teaching.29:243-258
- Presseisen, B. Z. (1985). *Developing Minds: A Resource Book For Teaching Thinking*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development([http://Priyadi.net/archives/2005/04/21/berpikir kritis](http://Priyadi.net/archives/2005/04/21/berpikir%20kritis))
- Ramson (2010). Pembelajaran Model Search, Solve, Create And Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Cahaya. Tesis PPs UPI. UPI Bandung: Tidak diterbitkan

- Ridwan, I (2006). Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Topik Hukum-hukum Dasar Kimia. *Tesis* PPs UPI. UPI Bandung: Tidak diterbitkan
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Mulia Mandiri Pers
- Scriven, Michael & Paul, Richard (1987). *Defining Critical Thinking*, [online]. Tersedia: [http://www.criticalthinking.org/aboutCT/define\\_critical\\_thinking.cfm](http://www.criticalthinking.org/aboutCT/define_critical_thinking.cfm) [30 Oktober 2011]
- Tipler, P. A. (2001). *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid Dua*. Jakarta : Erlangga.