

**PENGARUH *SSCS PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PADA
PEMBELAJARAN KONSEP LISTRIK DINAMIS**

Henny Johan

Physics Education Study Program, Teacher Training and Science Education Faculty
University of Bengkulu

Abstrak

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh gambaran mengenai model *sscs problem solving* untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merumuskan dan memilih criteria pemecahan masalah pada konsep listrik dinamis. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain "*The randomized Pretest-Posttest control group design*" yang dilaksanakan di semester dua prodi pendidikan fisika fakultas KIP Universitas Bengkulu. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes awal dan tes akhir. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata *N-gain* berpikir kritis kelas eksperimen 0,49 dan rata-rata *N-gain* berpikir kritis kelas kontrol 0,24. *N-gain* paling tinggi pada indikator berpikir kritis strategi logis yaitu 0,6. *N-gain* indikator berpikir kritis membuat kesimpulan 0,44 dan *N-gain* indikator berpikir kritis menerapkan prinsip sebesar 0,42. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran konsep listrik dinamis di kelas eksperimen yang menggunakan model *sscs problem solving*.

Kata Kunci: *model search, solve, create and share (sscs) problem solving, berpikir kritis, listrik dinamis*

Pendahuluan

Salah satu tujuan penting dalam sector pendidikan adalah keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis telah mendapat banyak perhatian dalam pendidikan. Keterampilan berpikir kritis perlu dilatih dalam diri pebelajar karena keterampilan berpikir kritis menjembatani pebelajar untuk lebih mudah menguasai konsep pengetahuan, mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang kontekstual, mempertimbangkan solusi pemecahan masalah, sampai membuat kesimpulan berdasarkan

data dan informasi yang mereka dapatkan. Berpikir kritis mengartikan pebelajar yang "mampu berpikir" secara logis dan mendalam, mampu mencari data dan mengevaluasi data-data secara sistematis sebagai hasil proses pembelajaran. Menurut Exline (2004), pembelajaran yang bersifat *teacher centered* tidak banyak melibatkan pebelajar secara lebih aktif dalam membangun suatu konsep. Pebelajar tidak terlibat secara aktif untuk mendiskusikan dan menanyakan banyak hal mengenai suatu konsep dalam pembelajaran.

Hal ini membuat kemampuan berpikir kritis pebelajar tidak terlatih.

Menurut Ridwan (2006), karakteristik konsep fisika yang abstrak, yaitu konsep dengan ciri-ciri yang sukardi mengerti dan sukardi analisis, diharapkan dapat dimanfaatkan untuk melatih kemampuan berpikir pebelajar menuju berpikir tingkat tinggi. Menurut Margaret Lloyd & Nan Bahr (2010), "Berpikir kritis berhubungan dengan keterampilan kognitif individu dengan karakteristik: 1. Sikap untuk berpikir mempertimbangan masalah yang datang dalam berbagai pengalaman; 2. Pengetahuan tentang metode penyelidikan dan penalaran logis; 3. Beberapa keterampilan dalam menerapkan metode-metode."

Berdasarkan uraian di atas, keterampilan berpikir kritis pebelajar merupakan hal penting yang mendasar sehingga perlu dilatih dalam proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis pebelajar dilatih dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang membuat proses pembelajaran lebih bermakna, berpusat pada pebelajar, dan memfasilitasi pebelajar berpikir kritis serta mengkonstruksi pengetahuannya. Belajar akan lebih bermakna jika mengaitkan konsepsi awal pebelajar dengan konsep baru yang sedang dipelajari sesuai dengan prinsip konstruktivisme. Menurut pandangan konstruktivisme, selain bergantung pada lingkungan atau proses 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 pebelajar (*student centered*) merupakan pembelajaran yang relevan dengan kondisi sekarang ini, termasuk untuk melatih keterampilan berpikir kritis pebelajar. Pembelajaran berpusat pada pebelajar menekankan mereka untuk membangun pengetahuannya sendiri. Penggunaan model pembelajaran kontekstual dengan *problem solving* sebagai basis dari aktivitas pembelajaran secara keseluruhan memotivasi pebelajar untuk berpikir kritis dalam menguasai konsep dengan baik untuk 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 centered*, membangun pembelajaran aktif, pebelajar menjadi penerima informasi aktif, serta lebih menekankan pada program pendidikan dari mengajar menjadi pembelajaran. Pembelajaran ini juga meningkatkan sikap menyelesaikan masalah, berpikir, kerja kelompok, dan komunikasi (Akinoglu dan Tandogan, 2007).

Pembelajaran berbasis masalah pertama kali dikemukakan oleh Barrows (1980). Pizzini (1996) memperkenalkan pembelajaran *Search, Solve, Create, and*

Share(SSCS) problem solving yang merupakan pengembangan dari pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran *SSCS problem solving* merupakan pembelajaran berbasis *problem solving* yang berpusat pada pebelajar dengan memiliki 4 fase yaitu, fase *search*, *solve*, *create*, dan fase *share*. Penelitian yang telah banyak dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving*.

Berdasarkan uraian diatas, rumusan permasalahan yang diangkat adalah bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran *SSCS problem solving* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran konsep listrik dinamis.

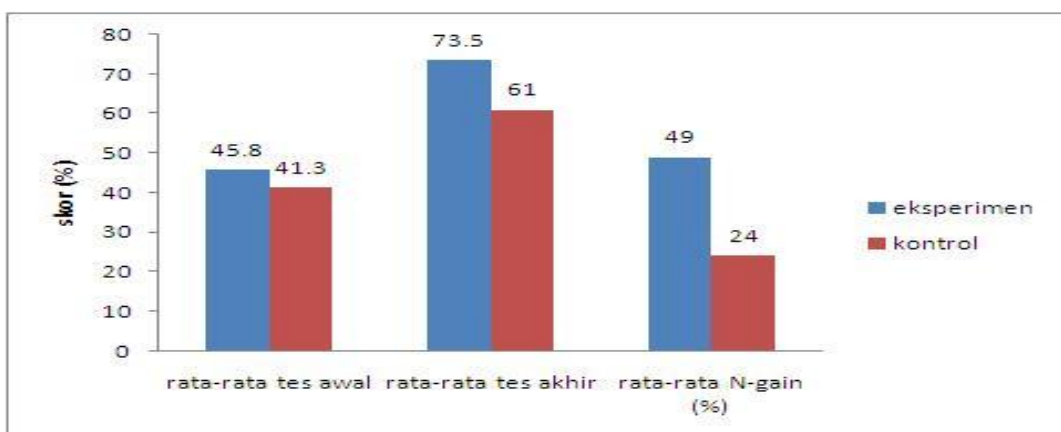
Metode

Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian “*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. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes awal dan tes akhir. Hasil tes awal dan tes akhir dianalisis untuk mengetahui *N-gain* berpikir kritis. Perbandingan *N-gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji menggunakan uji statistik perbedaan dua rerata (uji t) melalui *software* SPSS 16.

Hasil dan Pembahasan

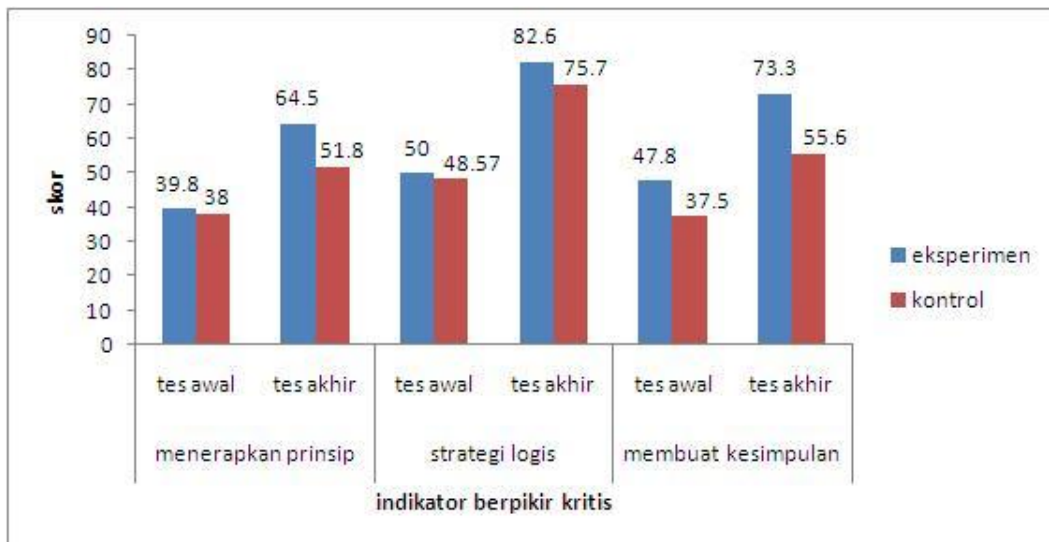
Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis. Peningkatan keterampilan berpikir kritis ini adalah berdasarkan jawaban tes awal dan tes akhir setelah mengikuti pembelajaran. Hasil penilaian keterampilan berpikir kritis berupa skor dengan menghitung persentasenya. Gambar 1 menunjukkan perbandingan skor rata-rata tes awal, tes akhir dan *N-gain* antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 1. Perbandingan persentase skor rata-rata tes awal, tes akhir dan *N-gain* antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa skor rata-rata tes awal mahasiswa kelas eksperimen sebesar 45,8% dan rata-rata skor tes awal mahasiswa kelas kontrol sebesar 41,3%. Selanjutnya berdasarkan data rata-rata skortesakhir pada kedua kelas diketahui bahwa rata-rata skor tesakhir kelas eksperimen sebesar 73,5% dan rata-rata skortesakhir kelas kontrol sebesar 61%. Skor rata-rata kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 49%, sedangkan pada kelas kontrol mengalami kenaikan sebesar 24%. Rata-rata N_{gain} kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang dan kelas kontrol termasuk

N_{gain} kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata N_{gain} kelas kontrol. Perbedaan N_{gain} kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 25%. Gambar 2 menunjukkan perbandingan skor pretest dan posttest tiap indikator berpikir kritis. Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa skor rata-rata posttest tertinggi pada kelas eksperimen terjadi pada indikator strategi logis yaitu 82,6. Pada kelas kontrol, terjadi pada indikator berpikir kritis yang sama dengan skor 77,7. Berdasarkan rata-rata skor tesakhir pada Gambar 2 terlihat bahwa rata-rata skor setiap indikator pada kelas eksperimen



dalam kategori rendah. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa rata-rata

lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Gambar 2. Perbandingan skor rata-rata tiap indikator berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbandingan N_{gain} keterampilan berpikir kritis setiap indikator ditunjukkan pada Gambar

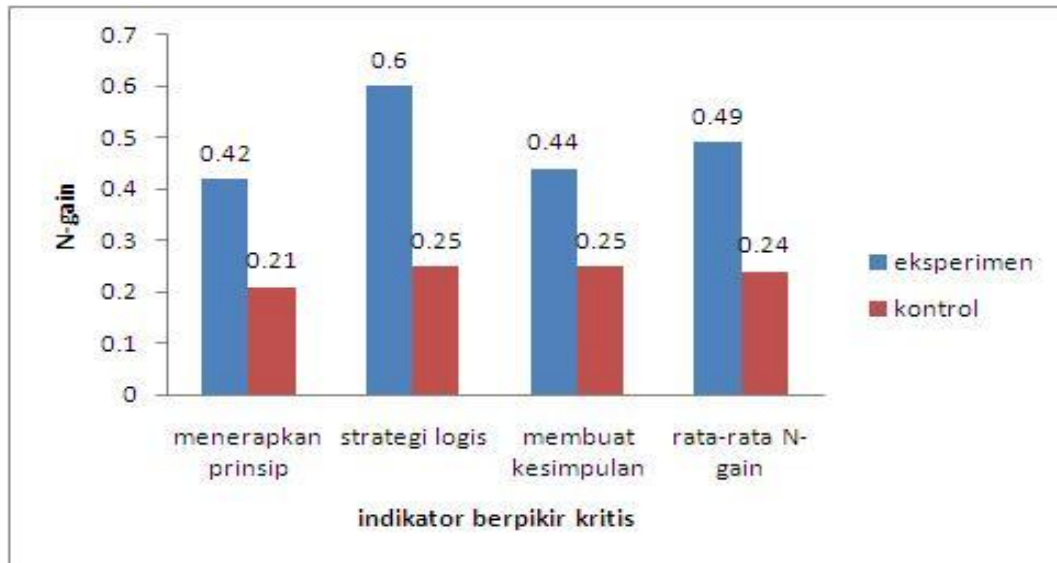
indikator strategi logis sebesar 0,6 dengan kategori tinggi. Pada kelas kontrol,

3. Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa perolehan N_{gain} pada kelas eksperimen tertinggi pada

N_{gain} tertinggi terjadi pada indikator strategi logis dan membuat kesimpulan yaitu se

esar 0,25 dengan kategori rendah. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan N.

gain kemampuan mahasiswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.



Gambar 3. Perbandingan gain keterampilan berpikir kritis untuk setiap indikator antar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa berada pada kategori sedang. Hal ini diduga karena pengetahuan awal mahasiswa yang memang rendah. Pada proses pembelajaran kemampuan tersebut kurang terexplorasi. Lembar kerja yang digunakan kurang dapat membantu mahasiswa untuk mengembangkan dan melatih keterampilan berpikir kritis mereka. Keterlaksanaan proses pembelajaran yang tidak sepenuhnya terlaksana juga diduga memberikan pengaruh terhadap peningkatan berpikir kritis mahasiswa.

Rendahnya kemampuan pembelajaran model *search, solve, create, and share (SSCS) problem solving* yang

digunakan dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa diduga karena dalam merancang pembelajaran kurang dilakukannya analisis yang tepat dan cermat terhadap kesesuaian antara

setiap indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan, instrumentes yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis, karakteristik materi yang akan dipelajari, serta karakteristik mahasiswa itu sendiri.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data peneliti dapat disimpulkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis mahasiswa yang mengikuti pembelajaran

model *search, solve, create, and share* (SSCS) *problem solving* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut

engan lebih cermat menganalisis kesesuaian indikator, pembelajaran, dan karakteristik subyek penelitian.

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].
- Barrows, H. S., Tamblyn, R. M., (1980), *Problem Based Learning : an approach to medical education*, New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Exline. (2004). Workshop: *Inquiry-Based Learning*. [Online]. Tersedia : http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry/index_sub2.html. [20 September 2011].
- Kirkley, Jamie (2003). *Principles for Teaching Problem Solving*. Indiana University: PLATO Learning, Inc.
- Kusdwiratri. (2008). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Widya Padjajaran.
- Lloyd, Margaret & Nan Bahr. (2010). Thinking Critically about Critical Thinking in Higher Education. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 4:1-2.
- Pizzini, E.L. (1996). *Implementation Handbook for The SSCS Problem Solving Instructional Model*. Iowa: The University of Iowa.
- 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.

