

# PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF *SNOWBALLING* PADA SEKOLAH MULTIETNIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SAINS BIOLOGI SISWA SMP SAMARINDA

Elsje Theodora Maasawet

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman Samarinda

**Abstract:** The educational world has recently shown that there have been more and more educational observers and practitioners who care about education, particularly in trying to improve the quality of education. Samarinda is among many other cities in Indonesia that has an ethnical variety. The number of ethnics found to have inhabited Samarinda are: Javanese, Banjarese, Buginese, Kutainese, Dayaks, Bataks, Ambonese, Manadonese, Chinese, Butonese, and Maduranese. The ethnical variety can inevitably trigger different problems confronted by the community, particularly the students' ethnical background at schools. Survey showed that the VIII grade SMP students' learning results in Samarinda was still low, The learning strategy that can facilitate these multi-ethnic students will be very helpful in improving their learning results. The learning strategy that can be applied upon multi-ethnic students is the Snowballing cooperative learning strategy. This study aims to find out the influence of the Snowballing strategy upon critical thinking, cognitive learning results, and both of them play role in developing social attitude of multi-ethnic SMP students in Samarinda. Activities in the study consist of two stages: 1) survey research 2) the experiment-quasy research. Results of the Ancova tests indicated that there was a significant result of the Snowballing learning strategy upon the critical thinking, cognitive learning result and students. There was a significant influence of multi-ethnic condition upon critical thinking, cognitive learning result students. Javanese-ethnic students have the highest critical thinking ability and cognitive learning results compared to the their ethnic groups such as Banjarnese, Bugisnese, Kutainese and Dayaks. The SMP biology science teachers of Samarinda are suggested that they implement both snowballing cooperative strategies, as they have been proven to have been able to improve students' critical thinking ability and cognitive learning results.

**Kata Kunci:** *Snowballing*, Multietnik, Berpikir Kritis.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke 21 memerlukan sumberdaya manusia yang berkualitas tinggi dan memiliki modal intelektual berupa keterampilan berpikir (*thinking skill*), sikap ilmiah (*scientific attitudes*), dan keterampilan bekerja sama (*skill to live together*). Kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran biologi seharusnya dapat memberikan peluang bagi perkembangan modal

intelektual tersebut. Namun kenyataan yang terjadi di Indonesia, khususnya pada jenjang sekolah dasar dan menengah adalah guru masih kurang memperhatikan aspek keterampilan berpikir dalam proses pembelajaran (Corebima, 2005). Berbagai macam komponen pendidikan khususnya belajar dan pembelajaran berkembang, telah terjadi perubahan paradigma pada aspek filosofi, pendekatan maupun strategi pembelajaran. Paradigma *teaching* (pengajaran) bergeser pada paradigma *learning* (pembelajaran), dari paham behavioristik menuju paham konstruktivistik, dari pengajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), yang semua itu menurut guru untuk dapat mengaktifkan dan memberdayakan siswa belajar secara aktif, kreatif, dan inovatif (Ardana, 2000).

Seluruh komponen pendidikan dan perubahan paradigma pembelajaran tersebut merupakan rangkaian yang diarahkan dapat membawa kemajuan pendidikan secara paripurna menuju kemajuan dunia pendidikan, meskipun kenyataannya masih banyak masalah yang berhubungan dengan kualitas pendidikan. Tinjauan terhadap kenyataan dan fakta di lapangan, masih banyak guru yang belum mengaplikasikan pembelajaran yang berorientasi konstruktivisme, pola *teacher centered* masih sangat kuat, guru belum mengembangkan kemampuan keterampilan proses bagi siswa, kemampuan berpikir masih dalam kategori rendah seperti menghafal konsep-konsep dari *textbook* yang diberikan oleh guru. Guru belum memberdayakan potensi siswa sebagaimana yang diamanatkan UU Sistem Pendidikan Nasional

Indikator rendahnya proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil

pembelajaran siswa kelas VIII SMP di Samarinda masih rendah hal tersebut terlihat dari sebagian besar siswa yang sering mengikuti remedial karena skor yang diperoleh belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan di SMP Samarinda yaitu 75%. Berdasarkan hasil survai awal SMP di Samarinda dalam hal pencapaian ketuntasan belajar minimal untuk sains Biologi hanya 47% Guru belum juga memberdayakan potensi siswa sebagaimana amanat tujuan pendidikan nasional. Strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru seperti ceramah, diskusi, dan tanya jawab, keberagaman etnis belum mengakomodasi karakter siswa, sehingga kemampuan berpikir kritis sains Biologi belum tercapai. Tercapainya pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil evaluasi akhir setelah proses pembelajaran selesai, tetapi yang tidak kalah penting adalah kemampuan-kemampuan siswa selama proses pembelajaran (Semiawan, 1989). Selanjutnya menurut Trilling dan Hood (1999) guru sebagai fasilitator harus mampu membimbing dan memberdayakan siswa termasuk untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Krulik dan Rudnick (1999) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis mengaktifkan kemampuan melakukan analisis dan evaluasi bukti, identifikasi pertanyaan, kesimpulan logis, memahami implikasi argumen (Friedrichsen, 2001). McMurry *et al* (1991) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah, guru diharapkan mampu merealisasikan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa

Ordenez (1996) menyatakan bahwa pembelajaran dengan upaya meningkatkan

kemampuan berpikir kritis akan lebih bermakna bila dalam prosesnya, pembelajaran dilakukan dalam sebuah kebersamaan. Pemberdayaan potensi peserta didik dalam pembelajaran diaplikasikan pada pembelajaran kooperatif yang berorientasi *learning community*. Menurut Slavin (1991) dengan pembelajaran kooperatif siswa melakukan belajar bersama menuntaskan materi dan saling berbagi pemikiran. Lebih lanjut Ibrahim (2000) menambahkan bahwa dengan pembelajaran kooperatif akan melatih siswa dalam keberagaman dan keterampilan sosial. Lord (2001) menyatakan bahwa dengan pembelajaran kooperatif akan meningkatkan kemampuan berpikir sains biologi siswa, sikap, evaluasi, keterampilan sosial, dan keterampilan praktis. Corebima (2007) menyatakan bahwa strategi pembelajaran kooperatif sangat berpotensi memberdayakan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir siswa berkemampuan akademik rendah dibanding yang tinggi. Pembelajaran kooperatif memiliki bermacam-macam strategi yang dapat diadopsi dan dikembangkan, diantaranya *Snowballing*. Zaini (2007) menyatakan bahwa *Snowballing* adalah tipe pembelajaran kooperatif yang sederhana, dimana setiap anggota kelas membentuk 2 orang lalu pasangan bergabung dengan pasangan lain untuk menjadi kelompok beranggotakan 4 orang, selanjutnya dengan cara yang sama akhirnya satu kelompok dapat terdiri dari 8 orang. Walaupun *Snowballing* adalah strategi yang sederhana, tetapi strategi ini memiliki keunggulan yakni dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir analisis bahkan sintesis. Hill (1993) dalam Arief (2003) menyatakan bahwa strategi pembelajaran kooperatif *Snowballing* dapat

meningkatkan prestasi belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan sikap positif siswa, mengembangkan sikap kepemimpinan siswa dan mengembangkan rasa ingin tahu siswa.

Thomson dan Melancon dalam McMurry, *et al*, (1999) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah, guru diharapkan mampu merealisasikan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Bahkan Schaferman (1999) menyatakan bahwa perencanaan pembelajaran IPA oleh guru untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa adalah keharusan. Hal ini didukung oleh pernyataan Friedrichsen (2001) bahwa kemampuan berpikir kritis seyogyanya dikembangkan sejak usia dini.

Pembelajaran sains Biologi dengan metode yang tepat, diharapkan menjadi sarana pengembangan kemampuan berpikir siswa. Hasil belajar siswa berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami suatu bahan yang diajarkan Ahern-Rindell (1999) menyatakan bahwa pembelajaran sains menekankan pada rasa ingin tahu melalui penemuan (*inquiry*) berdasarkan pengalaman langsung yang dilakukan dalam kerja ilmiah dengan memanfaatkan fakta, membangun konsep, prinsip, teori, dan hukum. Lebih lanjut Amin (2008) menyatakan bahwa sains menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Siswa akan dapat belajar dengan baik bila strategi pembelajaran yang digunakan tepat dengan situasi mereka dan kompetensi

yang diharapkan. Suparno (2007) menjelaskan bahwa siswa akan mudah mempelajari sesuatu hal, bila hal itu disampaikan dengan model yang sesuai dengan intelegensi siswa yang dominan. Bila intelegensi siswanya beraneka, maka jelas model pembelajarannya pun harus beraneka, bukan hanya satu. Maka guru sains diharapkan terus mencari strategi mana yang tepat bagi siswa-siswanya untuk menguasai kompetensi yang diinginkan. Penerapan strategi pembelajaran kooperatif tepat sekali diterapkan pada sekolah multietnis. Pendidikan multietnis menawarkan satu alternatif melalui penerapan strategi dan konsep pendidikan yang berbasis pada pemanfaatan keragaman yang ada di masyarakat, khususnya yang ada pada siswa seperti keragaman etnis, budaya, bahasa, agama, status sosial, gender, kemampuan, umur dan ras. Strategi pendidikan ini untuk meningkatkan kesadaran mereka agar selalu berpikir humanis, pluralis dan demokratis. Pendidikan multietnis belum diperhatikan dan dilaksanakan di sekolah-sekolah di Indonesia termasuk sekolah di kota Samarinda Kalimantan Timur.

Pendidikan multietnis merupakan proses yang dapat diartikan sebagai proses pengembangan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran, perbuatan, dan cara-cara mendidik yang menghargai pluralitas dan heterogenitas secara humanistik (Maslikhah, 2007). Pengimplementasian pendidikan multietnis yang mempunyai visi misi selalu menegakkan dan menghargai pluralisme, demokrasi dan humanisme, diharapkan para siswa dapat menjadi generasi yang selalu menjunjung tinggi moralitas, kepedulian humanistik, dan kejujuran dalam berperilaku sehari-

hari yang ke depannya diharapkan bahwa permasalahan yang dihadapi bangsa ini, lambat laun dapat diminimalkan, karena generasi kita di masa yang akan datang adalah "generasi multikultural" yang menghargai perbedaan, selalu menegakkan nilai-nilai demokrasi, keadilan dan kemanusiaan. Ironisnya harapan tersebut belum didukung dengan kenyataan yang ada di sekolah-sekolah. kenyataannya, proses pembelajaran yang dilaksanakan guru di sekolah berlaku sama untuk semua siswa dengan tidak memperhatikan etnis dari masing-masing anak. Padahal dengan latar belakang etnis siswa yang berbeda dengan karakteristik yang berbeda, dapat memunculkan suatu perbedaan seyogyanya guru harus memperhatikan perbedaan etnis siswa tersebut (Yaqin, 2007). Fakta empiris di Samarinda menunjukkan bahwa pendidikan di sana belum mencapai keberhasilan yang memadai dilihat dari proses maupun hasil belajar siswa, dimana guru belum mengaplikasikan pembelajaran yang berorientasi konstruktivisme secara menyeluruh dan masih mengandalkan pembelajaran konvensional. Kemampuan akademik siswa, dengan keragaman etnis pada kelas juga belum diperhatikan guru sehingga karakter akademik siswa selalu berbeda. Artinya penelitian tentang sekolah multietnis di Samarinda belum dilakukan sehingga perlu dilakukan penelitian.

Strategi pembelajaran kooperatif *Snowballing* di SMP Samarinda belum diterapkan secara benar dan maksimal padahal pembelajaran tersebut memiliki keunggulan 1) mengembangkan kemampuan akademik, 2) mengembangkan kemampuan sosial, 3) penerimaan keberagaman Ibrahim, (2000) Keunggulan *Snowballing* yaitu setiap siswa menjadi siap dan dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, serta

siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang. Hasil penelitian survai yang sudah dilakukan pada bulan Juni s/d Agustus 2008 menunjukkan bahwa guru-guru sains biologi kelas VIII SMP Samarinda yang mengenal istilah *Snowballing* sebanyak mengenal istilah *Snowballing* hanya sebanyak 3 guru dari 74 guru, atau 4,05%. maka perlu dilakukan suatu pendekatan pembelajaran kooperatif *Snowballing* melalui strategi pembelajaran dalam kegiatan penelitian yang berorientasi pada pengaruh strategi pembelajaran kooperatif *snowballing* pada sekolah multietnis terhadap kemampuan berpikir kritis sains biologi.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap yang saling berkaitan yaitu; tahap survai dan tahap eksperimen. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah angket yang telah divalidasi. Dilaksanakan pada awal semester ganjil tahun ajaran 2008/2009. Penelitian quasi eksperimen diawali dengan pembuatan perangkat pembelajaran yaitu: Silabus, RPP dan LKS yang hasilnya akan diuji pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif sains biologi dan sikap sosial siswa SMP pada kelas eksperimen. Rancangan penelitian quasi eksperimen adalah *Pretest-Posttest Control Group* dengan menggunakan rancangan faktorial 3 x 5 (Tuckman, 1988) Populasi adalah seluruh siswa kelas VIII di 77 SMP di Samarinda Kalimantan Timur. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa sebanyak 90 orang dari jumlah sampel 240 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Stratified Random Sampling*, pengambilan sampel siswa berdasarkan kondisi multietnis di kelas pada sekolah eksperimen dan kontrol

yakni pada tiap kelas terdapat minimal 3 siswa mewakili satu etnis yaitu etnis Jawa, etnis Banjar, etnis Kutai, etnis Bugis dan etnis Dayak. Instrumen yang dipakai dalam penelitian eksperimen ini terdiri dari: Lembar observasi pembelajaran, Tes yang digunakan dalam bentuk *essay test* yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Tes mengacu pada materi sains biologi kelas VIII SMP.

Analisis validitas instrumen dan uji coba dilaksanakan pada 30 responden dianalisis dengan menggunakan program SPSS 12 *For windows*. Untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini digunakan rumus Alpha Cronbach (Ary, 1982).

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang (berkemampuan rendah). Pengumpulan data dengan observasi, tes, dan angket. Penelitian ini dilaksanakan pada 6 SMP Samarinda yang dipilih secara random yakni; SMP Negeri 2, 5, 6, 7, sebagai kelas eksperimen dan SMPN 11, 21 sebagai kontrol, pada semester genap Tahun ajaran 2008/2009. Penelitian ini berlangsung dari bulan Januari sampai bulan Juni 2009.

Analisis data penelitian survai dianalisis dengan menggunakan persentase dan statistik deskriptif. Tes dilakukan melalui Uji validasi, Reliabilitas, Tingkat kesukaran dan Daya pembeda instrumen tes dengan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut (Sugiyono, 2006). Analisis hipotesis menggunakan *Ancova* pada taraf 0,5 %. Apabila ada pengaruh yang signifikan, dilanjutkan dengan uji beda *Least Significance Difference* (LSD). Data diolah dengan menggunakan program SPSS versi 13.

## HASIL

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa guru sains biologi di SMP Samarinda menggunakan strategi: *Snowballing* 4,05%, maka perlu dikembangkan dalam penelitian penelitian quasi eksperimen untuk mengetahui pengaruh strategi *Snowballing* terhadap kemampuan berpikir kritis sains biologi adalah sebagai berikut.

### Strategi Pembelajaran dan Etnis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil analisis juga menunjukkan ada pengaruh interaksi strategi pembelajaran dengan etnis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan rata-rata skor terkoreksi interaksi strategi *Snowballing* dengan etnis Jawa dengan rata-rata skor sebesar 88,380 dan berbeda signifikan dengan rata-rata skor terkoreksi interaksi *Snowballing* dan etnis Banjar dengan rata-rata skor terkoreksi sebesar 76,462, interaksi *Snowballing* - Bugis dengan rata-rata skor terkoreksi sebesar 70,673, *Snowballing* - Kutai dengan rata-rata skor sebesar 67,076, interaksi interaksi konvensional-Jawa dengan rata-rata skor terkoreksi 59,229, interaksi konvensional - Bugis dengan rata-rata terkoreksi sebesar 54,692, interaksi konvensional - Dayak dengan rata-rata skor terkoreksi sebesar 43,129 (Tabel 4).

Terdapat perbedaan rerata terkoreksi kemampuan berpikir kritis siswa pada beberapa taraf kombinasi. Penjelasan terkait dengan tabel di atas antara lain menunjukkan bahwa: 1) Siswa etnis Jawa yang belajar dengan strategi pembelajaran *Snowballing* memperlihatkan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi yaitu 88,380 dan lebih tinggi 32,90% dari strategi pembelajaran

konvensional.. 2) Pada siswa dari etnis Banjar dapat dijelaskan bahwa rata-rata skor siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran *Snowballing* lebih tinggi 28,47% dari strategi pembelajaran konvensional. 3) siswa dari etnis Dayak yang belajar dengan strategi pembelajaran *Snowballing* memperlihatkan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi 13,13% dari strategi pembelajaran konvensional. 4) siswa dari etnis Bugis yang belajar dengan strategi pembelajaran dengan strategi *Snowballing* memperlihatkan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi 3,98% dari strategi pembelajaran konvensional. 5) siswa dari etnis Kutai yang belajar dengan strategi *Snowballing* memperlihatkan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi 23,19% dari pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Hasil anakova menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Snowballing* berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir kritis sains biologi. Siswa yang belajar dengan strategi *Snowballing* mengalami peningkatan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran *Snowballing* dengan siswa yang belajar dengan strategi konvensional. Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran *Snowballing* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan strategi konvensional.

Meskipun belum banyak ditemukan penelitian-penelitian terdahulu terkait

dengan efektifitas strategi pembelajaran *Snowballing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sekalipun tidak langsung berimplikasi terhadap kemampuan berpikir kritis, tetapi penelitian yang dilakukan oleh Sumarwan (2008) menyimpulkan bahwa penerapan *Snowballing* pada pembelajaran Kewarganegaraan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Lebih lanjut Sumarwan (2008) juga menjelaskan bahwa melalui metode diskusi model *Snowballing* terjadi interaksi siswa dengan guru, sehingga proses belajar mengajar berjalan lebih efektif dan respons siswa dalam memecahkan masalah baik yang diajukan siswa ataupun oleh guru sangat nampak ketika belajar dengan metode *Snowballing* dan siswa terlihat aktif menjawab pertanyaan serta mempertanyakan kembali masalah yang dibahasnya sedetail mungkin.

Strategi *Snowballing* merupakan salah satu strategi kooperatif yang menitikberatkan pembelajaran pada prinsip kerjasama dan diskusi kelompok. Strategi ini efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa dilatih untuk melakukan diskusi terhadap topik pembelajaran secara bertingkat. Zaini (2007) menjelaskan bahwa strategi *Snowballing* akan berjalan dengan baik jika materi yang dipelajari menuntut siswa untuk berpikir analisis dan sintesis. Kemampuan berpikir kritis akan mengalami perkembangan sesuai bentuk latihan dan tuntutan berpikirnya, oleh karena itu sekolah harus membelajarkan siswa berpikir. Pressein dalam Costa *et al*, (1985) juga mengemukakan bahwa kemampuan berpikir dasar yang dimiliki siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam berpikir kritis. Menurut Winarni (2006); Schaferman (1999) Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir

akan mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan berusaha mencari arti dari berbagai hal, untuk itu semua pindidik harus tertarik mengajarkan kemampuan berpikir.

Hasil anakova menunjukkan bahwa etnis mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa etnis Jawa, Banjar dan Bugis memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibanding dengan siswa etnis Dayak dan Kutai. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa sebelum perlakuan (prates) dibandingkan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis sesudah perlakuan (postes). hasil analisis LSD menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis etnis Jawa berbeda dengan Banjar, Bugis, Dayak dan Kutai. Kemampuan berpikir kritis etnis Banjar dan Bugis tidak berbeda signifikan. Kemampuan berpikir kritis etnis Dayak dan Kutai tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. Rata-rata skor terkoreksi etnis Banjar lebih tinggi dibanding Dayak dan Kutai, demikian halnya dengan etnis Bugis yang memiliki rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan etnis Dayak dan Kutai. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis etnis pendatang (etnis Jawa, etnis Banjar dan etnis Bugis) lebih tinggi dibandingkan dengan etnis Dayak dan Kutai sebagai etnis asli Kalimantan Timur. Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis etnis pendatang lebih tinggi dibanding dengan kemampuan berpikir kritis etnis lokal. Perbedaan ini disebabkan karena adanya karakter dan perilaku yang berbeda pada etnis pendatang dan etnis lokal. Kalau berbicara tentang etnis pendatang sampai saat ini belum ada rujukan yang membedakan secara pasti

pengertian etnis pendatang dan etnis lokal. Etnis pendatang dapat juga disebut sebagai migran.

Pendekatan sosiologis terhadap tulisan mengenai kaum migran, ditujukan kepada persoalan yang menyangkut faktor-faktor penyebab dan akibat dari proses kependudukan, karena keberadaan mereka ini menunjukkan sebagian dari perubahan struktur sosial (Goldscheider, 1971 dalam Zober, 2008). Lebih lanjut dijelaskan oleh Zober (2008) bahwa secara umum dapat dikatakan bahwa volume dan arah perpindahan penduduk dipengaruhi oleh faktor pendorong (*push factors*) dari daerah asal, dan faktor penarik (*pull factors*) dari daerah tujuan. Faktor pendorong umumnya dihubungkan dengan perubahan-perubahan ekonomi pada daerah asal, dan faktor penarik dihubungkan dengan aspek sosial-psikologis pendatang yang pada umumnya dilukiskan sebagai keinginan keras untuk mengikuti kehidupan daerah tujuan (Evers, 1995).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, ternyata strategi pembelajaran *Snowballing* berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir kritis sains biologi. Siswa yang belajar dengan strategi *Snowballing* mengalami peningkatan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran *Snowballing* dengan siswa yang belajar dengan strategi konvensional. Siswa etnis Jawa yang belajar dengan strategi

pembelajaran *Snowballing* memperlihatkan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis sains biologi yang lebih tinggi dibandingkan dengan etnis Banjar, Bugis, Kutai, dan Dayak.

### Saran

Disarankan kepada guru biologi SMP di Samarinda menggunakan strategi pembelajaran yang mampu memberdayakan siswa dalam pembelajaran, misalnya *Snowballing* yang mampu berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran sebaiknya mampu memberdayakan seluruh etnis secara akulturatif, sehingga terjadi mampu menyatukan keragaman bangsa Indonesia.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ardana, W. 2000. *Reformasi Pembelajaran Menghadapi Abad Pengetahuan*. Makalah disajikan dalam Seminar dan Diskusi Panel Teknologi Pembelajaran V. Malang: Program Studi TEP PPS UM.
- Arief, 2003. *Belajar Kooperatif dengan Pendekatan Struktural untuk Pemahaman Konsep Statistik Siswa Kelas II SLTP Laboratorium Universitas Negeri Malang*. Tesis, Tidak diterbitkan, Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arends, R.I. 2000. *Learning to Teacher*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc
- Arends, R.I., 2004. *Learning to Teacher*. Sixth Edition, New York: McGraw Hill.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta

- Ary, D. Jacobs, L. C. and Razavieh, A. Tanpa tahun. *Pengantar Penelitian Pendidikan*. Terjemahan oleh Arief Furchan. 1982. Surabaya: Usaha Nasional
- Aryana, I. B. P. 2004. *Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah, Dipandu Strategi Kooperatif Serta Pengaruh Implementasinya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Pelajaran Ekosisten.*: Disertasi tidak diterbitkan Malang. PPS UM.
- Azwar, S. 1995. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- &
- nb sp;
- Azwar, S. 2007. *Tes Prestasi, Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Amin, A.M. 2005. *Kesadaran Multikultural Sebuah Gerakan Interest Minimalization, Dalam Meredakan Konflik Sosial*. Yogyakarta : Pilar Media
- Corebima, A.D. 2005. *Pengukuran Kemampuan Berpikir pada Pembelajaran Biologi*. Seminar Nasional HEPI, Yogyakarta UNY, 14-15 Mei.
- Corebima, A.D. 2000. *Pemberdayaan Penalaran Siswa untuk Menyiapkan Generasi Berkualitas*. Makalah disajikan dalam Seminar Sehari Pemberdayaan Penalaran di SLTP 2 Malang, 15 April.
- Corebima, A.D. 2009. *Pengalaman Berupaya Menjadi Guru Profesional*, Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Bidang Genetika. Malang . FMIPA Universitas Negeri Malang .
- Costa, A. L. & Presseisen B.Z.1985. *Glossary of Thiking Skills, in A.L, Costa (Ed), Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thiking*. Alexandria: ASCD.
- Depdiknas, 2005. *Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas, 2002. *Manejemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah, , Buku 5: Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual* Jakarta : Dirjen Dikdasmen Direktorat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama
- Depdiknas, 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*, Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas, 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains SMP dan MI*. Jakarta
- Elsje, Th. M. 2008. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Snowballing pada Sekolah Multietnis terhadap Hasil Belajar Kognitif Sains Biologi Siswa SMP Samarinda*. SIMBIOSIS, Vol. 5 (2).
- Ennis, R. H. 1986. *A Taxonomy of Critical Thinking Diposition and Abilitics in J Baron and R Sternberg (Ed) Teaching Thinking Skill Theory and Practice*: W.H. Freeman
- Friedrichen, P.M. 2001. *A Biologi Course for Prospective Elementary Teachers Journal The American Biology Teacher*, Vol. 63(8): 562-568.
- Gollnicck, M. Donna and Chinn, C. Philip,1998. *Multicultural Education in A Pluralistik*, Prentice Hall: NJ, US

- Hill, S. and Hill, T. 1993. *The Cooperative Classroom (A guide to Cooperative Learning)* Australia : Eleanor Curtain publishing
- Ibrahim, M. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : University Press UNESA.
- Ibrahim dan Nur, 2000. *Pengajaran Berbasis Masalah*, Surabaya: Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Ibrahim, M. 2000. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Departemen Pendidikan Nasional.
- Ibrahim, 2002. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Departemen Pendidikan Nasional
- Ibrahim, O, 2009. *Dayak Kalimantan Timur*. Samarinda. LPKDKT.
- Imelda, 2005. *Pengaruh Metode Pembelajaran (Jigsaw vs Numbered Heads Together) dan Sikap Warga Belajar Berupa Pemahaman Teks Bacaan Bahas Inggris pada Kejar Paket B Setara SMP Binaan SKB Pelaihari*. Tesis tidak diterbitkan, Malang: Universitas Negeri Malang Program Pascasarjana.
- Kamdi, W. dkk. 2008. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Malang : Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran. UM Press.
- Krulik, S. & Rudnick, J.A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Massachusetts: Allyn & Bacon..
- Liliasari, 2000. *Model Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru Sebagai Kecenderungan Baru pada Era Globalisasi*. Jurnal Pengajaran MIPA. 2 (1) Juni : 55 – 56.
- Lince, R. 2001. *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural*. Buletin Pendidikan Matematika, Ambon; FKIP Unpatti.
- Lufri. 2003. *Pembelajaran Perkembangan Hewan Berbasis Problem Solving yang Diintervensi dengan Peta Konsep dan Pengaruhnya terhadap Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Mahasiswa Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang
- Lutfiana,Y, 2006. *Upaya Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi Siswa SMP Negeri 6 Pasuruan Kelas II-C melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Heads Together dalam Pokok Bahasan Sistem Indera pada Manusia*. Skripsi tidak diterbitkan.. Malang FMIPA UM.
- Marzano, R.J., Brant, R.S, and Hughes, C.S, 1988. *Dimension of Thinking a Framework for Curriculum and Intruction* , Virginia: Assosation for Supervisions and Curriculum Development (ASCD)
- Maslikhah, 2007. *Quo Vadis, Pendidikan Multikultu, Rekonstruksi Sistem Pendidikan Berbasis Kebangsaan*. Surabaya . Stain Salatiga Press.
- McMurarry, M.A. Beisenherz and Thompson, B.1991. *Reliability and Concurrent Validity of A Measure of*

- Critical Thinking Skills in Biology*. Journal of Research in Science Teacher, 28(2).
- Merinick, M, H, 2001. *Thinking Critically About Thinking*. (Online) <http://www.meli.disk.maricpa-edu/forum/fallo1/tl.htm/> diakses 2 Agustus 2009.
- Nurhadi, dkk. 2003. *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) dan penerapan dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurhadi, Y.B. dan Senduk, A.G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*, Malang: Universitas Negeri Malang Pres.
- Nur, 2001. *Pembelajaran Kooperatif untuk Kelas IPA*. Surabaya: UNESA.
- Nur, 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA
- Ordenez, V. 1996. *Towards Lifelong Education for All*. PARIS: Inter-Parliamentary Conference on Education, Science, Culture, and Communication.
- Rosidah, 2007. *Penerapan Number Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas X-4 SMA Negeri 4 Malang*, Skripsi tidak dipublikasikan, Universitas Negeri Malang.
- Schaferman, S.D.1999. *An Introduction to Critical Thinking*, (Online) <http://www.freeinquiry.com/criticalthinking.html>. Diakses tanggal 1 Juli 2009.
- Sidi, I. D. 2001. *Menuju Masyarakat Belajar, Menggagas Paradikma Baru Pendidikan*, Jakarta: Radar Jaya.
- Slavin, R.E. 1995. *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice (2<sup>nd</sup> Edition)*. Massachu setts: Allyn and Bacon Publishers.
- Slavin, R.E. 2000. *Educational Psychology Theory and Practice*. Sixth Edition. Boston : Allyn and Bacon Publishers.
- Slavin, R.E. 1991. *Synthesis of Research on Cooperative Learning*. Educational Leadership. 48(5): 71-82
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Sugiyono, 2007. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suparno, P. 2007. *Kajian dan Pengantar Kurikulum IPA SMP & MTP*: Jogjakarta. Sanata Dharma
- Winkel, W. S. 1991. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta; PT Grasindo
- Winkel, W. S. 1987. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Yaqin, 2007. *Pendidikan Multikultural*, Yogyakarta, Pilar Media
- Zaini, dkk. 2007. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta. CTSD.
- Zamroni, 2001. *School-University Collaboration to Improve Learning-Teachingon Mathematics and Science*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional IMSTEP di Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 21 Agustus 2001.