

ETNOMATEMATIKA JEMBATAN EFEKTIFITAS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA KURIKULUM 2013

Nandang Arif Saefuloh^{1)*}, Lilim Halimah²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Nusantara, Bandung, Indonesia.

²⁾SMP Negeri 51, Bandung, Indonesia.

*e-mail: narifsaefuloh@yahoo.com

Abstract

The implementation of constructivism learning goes wrong when an important part of it is forgotten, namely Scaffolding which should be integrated in every constructivism-based learning, and one form of Scaffolding is to apply ethnomathematics in its implementation, so ethnomathematics can be a bridge to achieve constructivism-based learning effectiveness.

Keywords : Constructivism, Scaffolding, Ethnomathematics

1. PENDAHULUAN

Aliran Konstruktivisme menjadi populer bagi model pembelajaran saat ini, indikasinya terlihat dari ditetapkannya Problem-Based Learning, Project-Based Learning, dan Discovery Learning (PBL, PJBL, DL) sebagai model pembelajaran baku dalam implementasi kurikulum nasional. Aliran ini meyakini bahwa pengetahuan diperoleh jika manusia mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri, seperti halnya dinyatakan oleh Geary (Schunk, 2012: 323) tentang asumsi utama dari konstruktivisme, bahwa manusia merupakan siswa aktif yang mengembangkan pengetahuan bagi diri mereka sendiri. Lebih khusus, dalam hal pembelajaran matematika, disebutkan Ernest (1991: 11), bahwa menurut kalangan konstruktivisme, pembelajaran matematika konvensional tidak aman dan perlu diubah dengan metode konstruktif, pengetahuan harus diperkuat melalui pembuktian konstruktif, didasarkan pada penalaran konstruktif yang dibatasi, dan pengertian objek-objek matematika terdiri dari prosedur formal yang dikonstruksi.

Penerapan model pembelajaran dengan ruh konstruktivisme, yaitu, PBL, PJBL, DL, menghadapi kendala tersendiri, pertama yaitu permasalahan desain kurikulum nasional (K13) yang menjadi polemik di sepanjang tahun 2014, yang berujung dikeluarkannya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) No. 160 Tahun 2014, yang diantara isinya yaitu memberikan waktu pada sekolah untuk mempersiapkan diri dalam menerapkan kurikulum 2013. Keluarnya Permendikbud tersebut tidak lepas dari banyaknya keluhan dari masyarakat yang sampai pada kementrian pendidikan tentang kurikulum 2013 yang bermuara kepada ketidaksiapan pelaksanaan implementasi kurikulum 2013, mulai dari pengadaan buku sampai pada ketidaksiapan kompetensi guru yang menjadi pelaksanaan kurikulum 2013 (Saefuloh, dkk., 2015).

Kendala kedua yaitu, kelemahan pada model pembelajaran tersebut, yang disebut oleh beberapa kalangan sebagai model pembelajaran dengan bimbingan minimum, yaitu, Sweller, et al. (2006), dalam artikelnya disebutkan, Pembelajaran dengan bimbingan minimum memberatkan working memory untuk membawa pengetahuan menuju short term memory yang selanjutnya disimpan pada long term memory, sehingga efektifitas dan efisiensinya rendah.

Kendala pertama, telah diupayakan oleh pemerintah solusinya, melalui evaluasi kurikulum, pemerintah menyempurnakan kembali Kurikulum 2013, mulai dari ketersediaan buku sampai dengan pelatihan guru secara merata dan intensif. Kendala kedua patut menjadi perhatian bersama, karena sistem pembelajaran dapat menjadi ujung tombak keberhasilan suatu pendidikan, dan jika memang benar tesis dari Sweller, et al. maka pola pembelajaran konstruktif yang diterapkan di kelas saat ini, efektifitasnya bisa rendah.

Tesis Sweller, et al. di atas, tentu dapat diperdebatkan, diantara respon terhadap tesis tersebut, datang dari Hmelo-Silver, et al. (2007: 1), disebutkan bahwa terdapat kesalahan pada pandangan Sweller, et al., sebenarnya, terdapat proses *Scaffolding* secara intensif pada PBL, PJBL, dan DL, yang menurunkan

beban kognitif pelajar saat menghadapi materi pelajaran yang kompleks, sehingga menurutnya, PBL, PjBL, dan DL adalah model pembelajaran yang sangat efektif.

Scaffolding, menjadi kata kunci utama pada tesis Hmelo-Silver, et al., *Scaffolding* adalah bantuan dari lingkungan luar terhadap siswa yang sedang mengkonstruksi pengetahuannya, seperti disebutkan Hmelo-Silver (Hmelo-Silver, et al. 2007: 2), *Scaffolding* membantu siswa pada dua hal, yaitu bagaimana cara mengerjakan tugas dan mengetahui kenapa tugas tersebut dikerjakan dengan cara itu. Lebih jauh, disebutkan Hmelo-Silver, et al. (2007: 3) bahwa, *Scaffolding* dapat berupa instruksi langsung dari guru atau bisa berupa pertanyaan tentang materi melalui pemodelan, pelatihan yang dengan segera dapat memudahkan bantuan tersebut.

Selanjutnya, bentuk pemodelan dapat berupa lingkungan yang telah dikenal oleh siswa, yang menjadi keseharian perilaku siswa, melekat pada individunya, yaitu budaya yang ada pada siswa, seperti disebutkan Harris dan Moran (Fakhrurroji, 2009: 5) bahwa, “Individu-individu cenderung menerima dan percaya terhadap apa yang dikatakan budaya mereka. Kita dipengaruhi oleh adat dan pengetahuan masyarakat di mana kita dibesarkan dan tinggal”. Begitu besarnya pengaruh budaya, seharusnya dapat membuat kita tersadar bahwa wilayah pendidikan tidak boleh dipisah dari wilayah budaya setempat, integrasi budaya dalam pendidikan menjadi hal yang penting untuk dilaksanakan, bagaimana tidak, seperti halnya sesuatu yang baru, bagi siswa materi pelajaran di sekolah menjadi hal yang asing, baru, dan tak mudah di kenal, maka hal itu jelas akan memberatkan working memory siswa dalam membawa pengetahuan menuju short term memory yang selanjutnya disimpan pada long term memory, dan karenanya diperlukan *Scaffolding* yang membantu siswa dalam proses asimilasi dan akomodasi. Sehingga, dalam pembelajaran konstruktif ini, budaya ditancapkan pada model pembelajaran sebagai *Scaffolding*.

Pada Artikel ini dikaji tentang “Etnopedagogi, Jembatan Efektifitas Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Pada Kurikulum 2013”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif merupakan cara dalam mengungkap dan menelaah permasalahan dengan menggambarkan dan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi berdasarkan fakta, sehingga menghasilkan data yang bersifat deskriptif yaitu berupa tulisan maupun lisan dari individu dan perilaku yang dapat diamati.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Konstruktivisme dan Ethnopedagogy sebagai *Scaffolding*

Konstruktivisme menjadi basis di dunia pendidikan saat ini, ia sebagai teori dalam pembelajaran, sebagai filsafat dalam pembelajaran, ia pun menjadi dasar pengembangan kurikulum kontemporer. Terdapat dua kutub yang menafsirkan faham konstruktivisme sebagai teori dalam pembelajaran, tafsir pertama yaitu konstruktivisme sebagai landasan pembelajaran yang efektif dalam memperoleh pengetahuan, sementara itu dinyatakan oleh tafsir kedua, konstruktivisme sebagai landasan pembelajaran dengan bimbingan minimum, sehingga menurutnya, tidak akan menjadi landasan yang efektif dalam memperoleh pengetahuan dalam suatu pembelajaran.

Salah satu pendapat yang senada dengan tafsir pertama datang dari perspektif konstruktivisme dialektikal (Schunk, 2012: 325), yaitu,

Pengetahuan diperoleh dari interaksi-interaksi antara orang-orang dan lingkungan-lingkungan mereka. Konstruksi-konstruksi atau interpretasi-interpretasi tidak selalu terikat dengan dunia luar ataupun keseluruhan kegiatan pikiran. Pengetahuan mencerminkan hasil-hasil dari kontradiksi-kontradiksi mental yang ditimbulkan dari interaksi-interaksi seseorang dengan lingkungan.

Dari perspektif di atas, dapat dipahami bahwa diperlukan intervensi-intervensi untuk mendorong pemikiran-pemikiran pembelajar sebagai jembatan dalam mengkonstruksi pengetahuannya, lebih jauh, terdapat proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai keseimbangan pada struktur kognitif individu pembelajar sebagai efek interaksi pembelajar dengan lingkungan berupa kontradiksi-kontradiksi mental.

Pendapat yang sepaham dengan tafsir kedua, datang dari Sweller, et al. (2006), dalam artikelnya disebutkan, Pembelajaran berbasis konstruktivisme dengan bimbingan minimum memberatkan working memory untuk membawa pengetahuan menuju short term memory yang selanjutnya disimpan pada long term memory, sehingga efektifitas dan efisiensinya rendah.

Tesis Sweller, et al. di atas, tentu dapat diperdebatkan, diantara respon terhadap tesis tersebut, tentu, dari kalangan tafsir pertama, dan kali ini datang dari Hmelo-Silver, et al. (2007: 1), disebutkan bahwa terdapat kesalahan pada pandangan Sweller, et al., sebenarnya, terdapat proses *Scaffolding* yang intensif pada PBL, PJBL, dan DL, yang menurunkan beban kognitif pelajar saat menghadapi materi pelajaran yang kompleks, sehingga menurutnya, PBL, PJBL, dan DL adalah model pembelajaran yang sangat efektif.

Scaffolding, menjadi kata kunci utama pada tesis Hmelo-Silver, et al., *Scaffolding* adalah bantuan dari lingkungan luar terhadap siswa yang sedang mengkonstruksi pengetahuannya, seperti disebutkan Hmelo-Silver (Hmelo-Silver, et al. 2007: 2), *Scaffolding* membantu siswa pada dua hal, yaitu bagaimana cara mengerjakan tugas dan mengetahui kenapa tugas tersebut dikerjakan dengan cara itu. Lebih jauh, disebutkan Hmelo-Silver, et al. (2007: 3) bahwa, *Scaffolding* dapat berupa instruksi langsung dari guru atau bisa berupa pertanyaan tentang materi melalui pemodelan, pelatihan yang dengan segera dapat memudahkan bantuan tersebut.

Selanjutnya, bentuk pemodelan dapat berupa lingkungan yang telah dikenal oleh siswa, yang menjadi keseharian perilaku siswa, melekat pada individunya, yaitu budaya yang ada pada siswa, seperti disebutkan dalam Kamus Bahasa Indonesia (2008: 225), Budaya berarti pikiran; akal budi, sedangkan kebudayaan adalah hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia (seperti kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat). Dari pengertian budaya tersebut dapat dipahami budaya mempengaruhi semua aspek kehidupan, tidak terkecuali dalam hal pendidikan, Sehingga, lebih jauh Harris dan Moran (Fakhruroji, 2009: 5) menyatakan, "Individu-individu cenderung menerima dan percaya terhadap apa yang dikatakan budaya mereka. Kita dipengaruhi oleh adat dan pengetahuan masyarakat di mana kita dibesarkan dan tinggal". Begitu besarnya pengaruh budaya, seharusnya dapat membuat kita tersadar bahwa wilayah pendidikan tidak boleh dipisah dari wilayah budaya setempat, integrasi budaya dalam pendidikan menjadi hal yang penting untuk dilaksanakan, bagaimana tidak, seperti halnya sesuatu yang baru, bagi siswa materi pelajaran di sekolah menjadi hal yang asing, baru, dan tak mudah di kenal, maka hal itu jelas akan memberatkan working memory siswa dalam membawa pengetahuan menuju short term memory yang selanjutnya disimpan pada long term memory, dan karenanya diperlukan *Scaffolding* yang membantu siswa dalam proses asimilasi dan akomodasi. Sehingga, dalam pembelajaran konstruktif ini, budaya ditancapkan pada model pembelajaran sebagai *Scaffolding*.

Sebagai Model: Etnomatematika untuk Ethnopedagogy

Landasan filosofi matematika menurut Ernest (1991: 42) dikategorikan sebagai konstruktivisme sosial, hal ini dapat dijelaskan oleh 3 hal berikut yang saling berkaitan: (1) Basis pengetahuan matematika adalah pengetahuan bahasa, kesepakatan-kesepakatan, dan aturan-aturan, yang merupakan suatu konstruktivisme sosial, (2) Proses sosial di dalam individu dibutuhkan untuk merubah pengetahuan matematis subjektif individu, setelah publikasi, kepada pengetahuan matematis objektif yang diterima, (3) Objektivitas itu sendiri akan dipahami sebagai sosial.

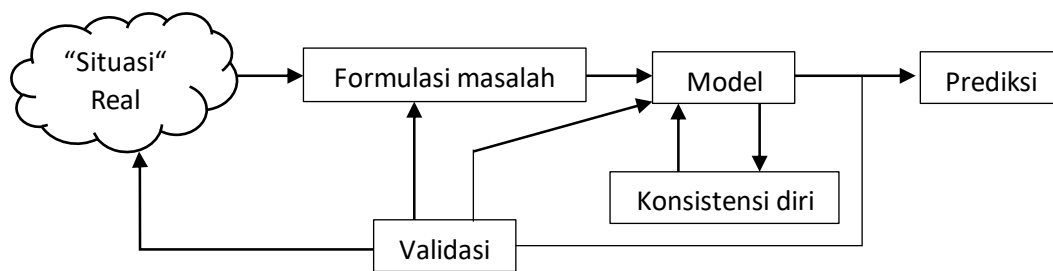
Pemahaman Ernest sangat masuk akal, dimana suatu pengetahuan tentu tidak lepas dari kehidupan sosial manusia, begitulah matematika, di dalamnya berisi bahasa, kesepakatan-kesepakatan, dan aturan-aturan yang secara langsung merupakan proses konstruksi sosial. Sehingga wajarlah jika Ernest (1991: 11) menyatakan lebih jauh, bahwa menurut kalangan konstruktivisme, pembelajaran matematika konvensional tidak aman dan perlu diubah dengan metode konstruktif, pengetahuan harus diperkuat melalui pembuktian konstruktif, didasarkan pada penalaran konstruktif yang dibatasi, dan pengertian objek-objek matematika terdiri dari prosedur formal yang dikonstruksi.

Proses sosial tidak lepas dari kondisi sosial-budaya masyarakat, kesepakatan-kesepakatan, aturan-aturan yang ditetapkan dalam suatu masyarakat berkaitan erat dengan kondisi sosial-budayanya, seperti halnya Pancasila yang menjadi falsafah dasar negara bangsa Indonesia. Demikian halnya dengan matematika, secara logis tidak bisa dipisahkan dari proses sosial yang ada dimasyarakat, lebih jauh, dalam pembelajaran matematika menjadi hal yang fundamental mengikutsertakan background budaya di dalamnya, sehingga munculah Etnomatematika yang sekarang ini semakin populer di tengah istilah pendidikan, seperti halnya Pembelajaran Kontekstual dan Pembelajaran Matematika Realistik yang menjadikan kehidupan sosial-budaya pembelajara sebagai objek pembelajarannya, secara khusus tentang Etnomatematika, disinggung Shirley dan Towson (2001: 2) bahwa Etnomatematika tidak lagi sebagai add-on, embel-embel, selingan, atau pun pengayaan, tetapi lebih menjadi inti metodologi pengajaran.

NASGEM, North American Study Group Of Etnomatematika, (Arisetyawan, 2014: 2), dinyatakan tentang Etnomatematika, kata "Ethno" tidak terbatas pada satu kelompok kecil, tetapi dapat ditujukan kepada kelompok lain, seperti; Negara, Persatuan pekerja, tradisi keagamaan, dan sebagainya. Selanjutnya, Etnomatematika juga mengenai penggunaan simbol matematika, desain ruang, cara berhitung, pengukuran dalam ruang dan waktu, logika, dan aktivitas manusia yang lain yang bisa diterjemahkan kedalam representasi matematika formal. Lebih jauh, Barton (Arisetyawan, 2014: 2) menyatakan, Etnomatematika sebagai bidang ilmu yang mempelajari cara dari berpikir budaya-budaya masyarakat, artikulasi dan penggunaan konsep-konsep, serta praktek-praktek dimana dari budaya tersebut yang mana digambarkan oleh peneliti sebagai matematika.

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa Etnomatematika tidak hanya mempelajari fenomena dalam budaya dan kehidupan manusia yang diterjemahkan kepada konsep matematika formal, atau yang dikenal pemodelan matematika, tetapi lebih dari itu, Etnomatematika juga mempelajari cara berpikir manusia dalam masyarakat sehingga lahir budaya tertentu, mempelajari nilai luhur yang terkandung dalam budaya masyarakat tersebut.

Pada prosesnya, bagi individu atau kelompok yang menerapkan Etnomatematika memerlukan kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, serta kemampuan menerjemahkan fenomena budaya kedalam konsep matematika formal (pemodelan matematika). Disebutkan Shirley dan Towson (2001: 2), Kemampuan komunikasi adalah kemampuan siswa mengekspresikan pemikirannya dan menukarkan gagasannya diantara dirinya sendiri. Dan Kemampuan koneksi adalah kemampuan menemukan hubungan dalam matematika, antara matematika dan lingkup subjek lainnya, dan matematika sebagai bagian pengalaman keseharian pembelajar. Selanjutnya, skema pemodelan matematika digambarkan oleh Wahyudin (2010: 784) sebagai berikut ini,



Gambar 1

Skema Pemodelan Matematika

Para matematikawan terlebih dulu harus memutuskan variabel-variabel dan relasi-relasi manakah di antara variabel-variabel itu yang penting dan manakah yang tidak menjadi masalah ketika menghadapi suatu situasi masalah yang kompleks. Kedua, mereka membuat model-model matematis, menentukan bilangan-bilangan bagi variabel, dan menggunakan prosedur-prosedur numerik untuk membuat prediksi-prediksi. Mereka selanjutnya memeriksa hasil-hasil. Dengan cara mendekati fenomena-nonmatematis seperti ini, para peneliti dapat secara bijak dapat menggunakan komputer sebagai alat bantu. Komputer tidak melakukan “mathematizing” tadi, tetapi setelah model diciptakan untuk suatu situasi dan dikuantifikasi, komputer dapat dengan cepat melakukan perhitungan-perhitungan ekstensif untuk menghasilkan prediksi-prediksi bagi situasi-situasi yang kompleks (Wahyudin 2010: 784). Lebih jauh, Freudenthal (Wahyudin, 2010: 784), menyatakan strategi ini seharusnya menjadi fokus utama dari semua kurikulum matematika, sehingga dari perspektif ini, Freudenthal menjadikan motto “matematika untuk semua dan setiap orang” pada definisi kerja institut penelitian dan pengembangan yang ia dirikan di Universitas Utrecht.

Implementasi Etnomatematika di Kelas

Setelah pembicaraan tentang Etnomatematika, sekarang kita akan melihat bagaimana hasil penelitian yang membahas tentang Etnomatematika. Pada kelas IX salah satu SMP di Kota Bandung, penulis (sebagai Guru) membawakan pendekatan konstruktivisme berbasis budaya pada pembelajaran kesebangunan bidang datar, pada tahap persiapan, penulis mengidentifikasi budaya yang memungkinkan direpresentasikan melalui materi pelajaran yang akan dibawakan, lalu, diperoleh hasil cetak foto yang merupakan budaya kontemporer, melekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, selanjutnya, dibuatlah rencana pelaksanaan pembelajaran yang mencakup kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Berikut ini adalah potongan transkrip pembelajaran yang telah dilakukan, Guru memperlihatkan pada siswa, hasil cetak foto close-up berukuran 2 cm x 3 cm, 3 cm x 4 cm, dan 4 cm x 6 cm dengan subjek yang sama. Dengan pertanyaan-pertanyaan pemancing, guru mencoba memfasilitasi konstruksi pengetahuan siswa, “Apa persamaan dan perbedaan dari 3 buah foto yang Bapak bawa?”, jawaban-jawaban Siswa, “Orang nya sama pak”, “Ukuran fotonya beda pak”, “Itu sama, fotonya bapak, pak”, selanjutnya siswa diarahkan untuk membuat koneksi antara ukuran-ukuran foto yang berbeda dengan pengertian kesebangunan.

Dari pengamatan langsung oleh penulis, proses pembelajaran berlangsung dengan cukup atraktif dan menarik, aktivitas belajar siswa sangat tinggi, mulai dari bertanya, menjawab pertanyaan, mengajukan pendapat, serta menyanggah pendapat pun cukup ramai, sampai pada tahap mengerjakan tugas, antusias siswa sangat baik, yang terlihat dari masih ada pertanyaan sesekali saat siswa berdiskusi dengan rekannya dalam kelompok. Lebih jauh, terlihat jelas, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri dengan *Scaffolding* berupa produk budaya kontemporer, yaitu foto, hal ini terlihat dari kemampuan siswa yang dapat menjawab setiap pertanyaan pembentukan konsep dan juga saat menjawab pertanyaan pada latihan soal yang diberikan.

Pada kesempatan lain, penulis membawakan pendekatan konstruktivisme berbasis budaya pada pembelajaran Peluang di kelas IX salah satu SMP di Kota Bandung, permainan ular tangga menjadi budaya yang dipilih untuk direpresentasikan pada konsep peluang, setelah membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (seperti halnya yang diuraikan pada contoh kasus kesebangunan), pembelajaran dimulai dengan memperlihatkan siswa pada peralatan permainan ular tangga, selanjutnya dipilih perwakilan siswa untuk sejenak memainkan permainan tersebut, setelah beberapa saat, melalui pertanyaan pancingan untuk memfasilitasi konstruksi pemahaman siswa, guru menanyakan, “dadu berjumlah berapa yang paling diinginkan untuk muncul?”, jawaban siswa, “dadu jumlah 12 pa”, “dadu 6 dan 6 pak”, disusul oleh pertanyaan guru, “Apakah mudah mendapatkan dadu semacam itu (jumlah 12)?”, jawab siswa, “tidak pak”, “susah”, “tidak sering pak”, “jarang”, diteruskan kembali oleh pertanyaan guru, “jumlah dadu berapa yang paling sering muncul?”, siswa menjawab, “dadu dengan jumlah 7 pak”, “dadu dengan jumlah 8 pak”, “dadu dengan jumlah 5 pak”. Selanjutnya siswa diarahkan untuk membuat ruang sampel semua kejadian pengetosan 2 dadu, sehingga diperoleh kemungkinan penyebab sulitnya mendapat jumlah dadu 12, dan sebaliknya lebih sering mendapat dadu yang berjumlah 7, 8, atau 5, dan dari kasus tersebut diarahkanlah siswa untuk mengkonstruksi konsep peluang.

Dari pengamatan langsung oleh penulis, mirip dengan saat pembelajaran kesebangunan, proses pembelajaran berlangsung dengan atraktif dan menarik, apalagi saat awal pembelajaran, yang memperagakan permainan ular tangga terlebih dahulu, siswa terbawa suasana permainan yang cukup menyenangkan, di lain pihak, aktivitas belajar siswa sangat tinggi, mulai dari bertanya, menjawab pertanyaan, mengajukan pendapat, serta menyanggah pendapat pun cukup ramai, sampai pada tahap mengerjakan tugas, antusias siswa sangat baik, yang terlihat dari masih ada pertanyaan sesekali saat siswa berdiskusi dengan rekannya dalam kelompok. Lebih jauh, terlihat jelas, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri dengan *Scaffolding* berupa budaya permainan, yaitu permainan Ular Tangga, hal ini terlihat dari kemampuan siswa yang dapat menjawab setiap pertanyaan pembentukan konsep dan juga saat menjawab pertanyaan pada latihan soal yang diberikan.

4. SIMPULAN

Etnopedagogi menjadi bagian penting dalam pembelajaran dengan ruh konstruktivisme, dengan posisi sebagai *Scaffolding*, Etnopedagogi berperan dalam membantu siswa pada proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai keseimbangan kognitif pengetahuan pembelajar, Etnopedagogi berperan sebagai bimbingan pada pembelajar, sehingga proses kognitif tidak akan memberatkan *working memory* siswa, yang selanjutnya setelah melalui *short term memory* diperoleh hasil berupa pengetahuan yang tersimpan dalam *long term memory*. Di lain pihak, Etnopedagogi dengan muatan budayanya ikut berperan dalam melestarikan nilai luhur budaya bangsa.

Artikel ini secara terbatas membahas Etnopedagogi sebagai salah satu jenis *Scaffolding* yang menjembatani efektifitas pada model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme, oleh karenanya diperlukan penelitian lebih lanjut tentang sejauhmana efektifitas penerapan Etnopedagogi pada pembelajaran.

5. REFERENSI

- [1] Arisetyawan, A., dkk. (2014). Study of Etnomatematika : A lesson from the Baduy Culture. *International Journal of Education and Research*. Universitas Pendidikan Indonesia. Vol. 2 No. 10 October 2014.
- [2] Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa Depdiknas. Jakarta.
- [3] Ernest, P. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education*. RoutledgeFalmer. London.
- [4] Fakhrurroji, M. (2009). Strategi Tabligh berbasis Kebudayaan Sunda. Bahasa Tabligh dalam Konteks Kebudayaan Sunda. *Jurnal Prophetica 1*, Bandung.
- [5] Hmelo-Silver, et al. (2007). *Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark* (2006). *Educational Psychologist*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- [6] Kemdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia* (Permendikbud) No. 160 Tahun 2014. Jakarta.
- [7] Schunk, Dale H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective*. Pustaka Pelajar. Jogjakarta.
- [8] Sweller, et al. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [9] Saefuloh, N.A., dkk. (2015). Komunikasi Budaya melalui Pendidikan. Analisis Kesiapan Guru Matematika dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013 pada Aspek Perubahan Pola Pembelajaran dan Sistem Penilaian. *Proseding Seminar ACER*, Universitas Pasundan. Bandung.
- [10] Shirley, Towson, MD. (2001). Etnomatematika as a Fundamental of Instructional Methodology. United States of America. *ZDM*. 2001 Vol. 33 (3)
- [11] Wahyudin. (2010). *Tinjauan Terhadap Kurikulum*. Mandiri. Bandung.