

POTENSI STRATEGI INTEGRASI PBL DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA

(The Potency of the Integration Strategy of PBL with Cooperative Learning Jigsaw in Improving The The Students' Understanding of Concept)

Muhiddin Palennari

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar

E-mai: din.biologi@gmail.com

Abstract

This research aims to find out the potency of the integration strategy of PBL with cooperative learning of Jigsaw in improving the students understanding of concept. This research belongs to quasi-experimental with pretest-posttest nonequivalent control group design factorial 2x2. The research variables consist of independent variable A & B, the former is the integration strategy of PBL + Jigsaw and conventional learning strategy and the latest is low and high academic ability. While the dependent variable is understanding of concept. The research population is the new students of four study programs: Biology, Biology Education, Chemistry, and Chemistry Education in the faculty of Math and Science UNM in academic years 2011/2012. Two classes were selected as the research samples, Chemistry Education (N=36) as the experimental class, and Biology class (N=30) as a control class (using conventional strategy). On those two classes, the students with high and low academic ability are selected based on the result of grouping test. The instrument used is essay test on Fundamental Biology course. The research data were collected by giving test before and after treatment then analyzed using descriptive and inferential statistics. Anacova is used to test the hypothesis of differences. The research result shows that (1) the strategy of learning has an influence on the concept understanding of the students so that the integration strategy of PBL+Jigsaw has more potency to improve concept understanding of the students rather than conventional one, (2) There is no differences of understanding of concepts on high and low academic ability, (3) there is no influence of interaction between the learning strategy with academic ability toward concept understanding.

Key Words: *Integration of PBL with Jigsaw, academic ability, concept understanding*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan kita dewasa ini diperhadapkan oleh era pengetahuan yang membutuhkan berbagai keterampilan intelektual atau modal intelektual yang harus dimiliki oleh peserta didik. Dimana era tersebut menjadi pendorong mencuatnya isu perbaikan sektor pendidikan pada semua jalur dan jenjang pendidikan untuk mempersiapkan peserta didik dalam memasuki abad XXI. Abad ini lebih dikenal sebagai era ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*) yang menuntut adanya paradigma baru pedagogik (Tan, 2003) dan membutuhkan kualitas manusia yang berpendidikan (Tilaar, 2009). Sidi (2001) menyebutnya bahwa paradigma pendidikan berubah dari *teaching* (mengajar) ke *learning* (belajar) atau pembelajaran *teacher centered* ke pembelajaran *student centered*. Pada abad ini, pembelajaran perlu dirancang dengan lingkungan pembelajaran aktif, kolaborasi, *self regulated*, dan *self directed learning* (Tan, 2003).

Peserta didik dipandang sebagai individu yang unik dan berbeda antara satu dengan yang lainnya memiliki kemampuan berbeda seperti kemampuan akademik, minat, dan latar belakang. Arikunto (2003). Sanjaya (2008) menyebutkan bahwa ada peserta didik yang memiliki kemampuan

tinggi, sedang dan rendah. Selain itu peserta didik dapat digolongkan kedalam kategori pandai, sedang, dan bodoh Nasution (2006). Menurut Sidi (2001), perbedaan kemampuan akademik sangat penting diperhatikan dalam pembelajaran. Kesenjangan antara peserta didik berkemampuan atas dan bawah harus diperhatikan dan diharapkan kesenjangan tersebut semakin diperkecil baik dalam proses maupun hasil akhir pembelajaran (Corebima, 2009). Pembelajaran kooperatif berpengaruh pada keberhasilan belajar peserta didik berkemampuan akademik rendah, akademik sedang, dan akademik tinggi (Amnah, 2009). Andayani (2008). Jamaluddin (2009) menemukan bahwa ada perbedaan retensi antara peserta didik berkemampuan akademik tinggi dengan berkemampuan akademik rendah.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang pendekatan pembelajaran *learner centered* adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan intelektual dan belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan dalam pengalaman nyata. Hasil-hasil penelitian tentang PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep telah dilaporkan. Perangkat model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa

(Arnyana, 2004). Perangkat pembelajaran PBL+SM terbukti lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan perangkat pembelajaran PBL (Paidi, 2008). Demikian juga yang dilaporkan oleh Danial (2009) bahwa penguasaan konsep pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan PBL lebih tinggi daripada yang mengikuti perkuliahan GI dan konvensional. Pengaruh strategi PBL lebih tinggi 22,12%, dari strategi konvensional terhadap hasil belajar kognitif biologi (Karmana, 2010).

Selain strategi PBL, pembelajaran kooperatif juga menjadi pilihan yang tepat untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan intelektual dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan sesama peserta didik dalam tugas-tugas yang terstruktur. Salah satu pembelajaran kooperatif yang dimaksud adalah pembelajaran kooperatif jigsaw. Hasil-hasil penelitian tentang strategi pembelajaran kooperatif Jigsaw memberikan pengaruh terhadap hasil belajar telah dilaporkan. Koprowski (2000) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat digunakan sebagai alat untuk mengajarkan anatomi vertebrata dan menyebabkan mahasiswa berperan aktif dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran kooperatif Jigsaw meningkatkan hasil belajar peserta didik (Handayani & Sapir 2009; Supriono, 2006). Arends (2008) menyatakan bahwa *kooperatif learning* misalnya Jigsaw dapat menguntungkan bagi peserta didik berprestasi rendah maupun tinggi yang mengerjakan tugas akademik bersama-sama. Ini disebabkan karena karakter strategi pembelajaran kooperatif Jigsaw yang menonjol yaitu intensitas kerjasama peserta didik yang tinggi.

Kedua strategi tersebut diatas dapat diintegrasikan sehingga lebih berpotensi untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Sintaks kedua strategi ini memungkinkan dapat disatukan menjadi strategi pembelajaran integrasi karena memiliki sintaks yang bisa saling mendukung pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam PBL peserta didik bekerja secara kooperatif untuk menyelesaikan suatu masalah. Kerja kooperatif ini dibuat seperti kerja kooperatif model Jigsaw sehingga peserta didik bertanggung jawab pada masalah yang ditanganinya. Di dalam kelompok peserta didik menjalin kerjasama yang baik untuk menyelesaikan tugas dan setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang berbeda. Jika sintaks Jigsaw diintegrasikan ke dalam PBL, maka masalah akan dipertanggungjawabkan oleh setiap anggota kelompok asal. Dengan demikian peserta didik memiliki tanggung jawab untuk memberikan tutor sebaya kepada sesama anggota kelompoknya.

Integrasi strategi pembelajaran Jigsaw ke dalam PBL memungkinkan materi perkuliahan yang diselesaikan menjadi lebih luas sehingga integrasi kelompok model Jigsaw ke dalam PBL diharapkan

dapat mengatasi kelemahan PBL yang membahas masalah terbatas. Menurut Allen dkk. (2001), jika ada beberapa masalah yang akan diselesaikan maka model kelompok Jigsaw dapat menjadi cara yang efektif agar pembelajaran lebih mendalam sebelum *sharing* informasi dengan kelompok permanennya (kelompok asal). Pada PBL dengan model kelompok Jigsaw, peserta didik memulai suatu masalah dalam kelompok permanen kemudian membentuk kelompok baru (kelompok ahli). Kemudian dilanjutkan dengan diskusi sesama anggota kelompok lainnya yang berada dalam kelompok ahli. Kegiatan diskusi dalam PBL tersebut berlangsung seperti model kooperatif Jigsaw sehingga diharapkan dapat menjadi lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan *pretest-posttest nonequivalent control group design* pola faktorial 2 x 2 (Ary dkk., 1982; Sukardi, 2008; Sugiyono, 2009). Variabel bebas sebagai faktor A adalah integrasi PBL dengan pembelajaran kooperatif Jigsaw dan pembelajaran konvensional, sedangkan faktor B yaitu kemampuan akademik atas dan bawah. Variabel terikatnya adalah pemahaman konsep. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa baru program studi Pendidikan Biologi, program studi Biologi, program studi Pendidikan Kimia, dan program studi Kimia FMIPA UNM semester satu tahun akademik 2011/2012. Sampel penelitian yang terpilih adalah program studi Pendidikan Kimia (N = 36) sebagai kelas eksperimen dan program studi Biologi (N = 30) sebagai kelas pembandingan (konvensional). Setiap kelas perlakuan ditentukan mahasiswa berkemampuan akademik atas (N = 32) dan bawah (N = 34) berdasarkan tes pengelompokan yang dilakukan oleh peneliti. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan perangkat pembelajaran integrasi PBL dengan pembelajaran kooperatif Jigsaw yang telah dikembangkan oleh peneliti. Perangkat tersebut terdiri atas silabus, rencana pelaksanaan perkuliahan (RPP), dan lembar kegiatan mahasiswa (LKM). Pembelajaran dilakukan selama 13 kali pertemuan dengan 9 standar kompetensi dalam mata kuliah Biologi Dasar.

Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep Biologi Dasar berbentuk *essay* terdiri atas 24 item dengan nilai reliabilitas sebesar 0,7553. Pengumpulan data dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial anakova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Pada Tabel 1 ditunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang memiliki rerata nilai pemahaman konsep tertinggi baik pada *pretest* maupun *posttest* adalah strategi integrasi PBL+Jigsaw yaitu masing-masing sebesar 17,9117 dan 56,0894. Kombinasi strategi integrasi PBL+Jigsaw dengan kemampuan akademik atas memiliki rerata nilai pemahaman konsep tertinggi dibanding kombinasi lainnya baik pada *pretest* maupun *posttest* yaitu masing-masing sebesar 20,8917 dan 61,8767. Demikian pula rerata nilai pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik atas lebih tinggi dibanding dengan rerata nilai pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik bawah baik *pretest* maupun *posttest* yaitu masing-masing sebesar 19,7916 dan 53,7388. Berdasarkan pada Tabel 1, terlihat bahwa peningkatan pemahaman konsep tertinggi adalah mahasiswa berkemampuan akademik atas yang dibelajarkan melalui integrasi PBL+Jigsaw yaitu sebesar 40,9850% dan terendah adalah mahasiswa berkemampuan akademik atas yang dibelajarkan melalui strategi pembelajaran konvensional yaitu sebesar 24,8986%. Berdasarkan kemampuan akademik, peningkatan pemahaman konsep pada mahasiswa berkemampuan akademik atas sebesar 33,9472% sedangkan pada mahasiswa berkemampuan akademik bawah sebesar 30,9618%.

Data-data pada Tabel 1 yang meliputi rerata dan selisih rerata antara *pretest*-*posttest* pada

strategi pembelajaran, kemampuan akademik, dan kombinasi strategi dengan kemampuan akademik dapat ditunjukkan dengan grafik pada Gambar 1.

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji anakova pada strategi pembelajaran diperoleh nilai $p = 0,000 < 0,01$. Hasil ini berarti bahwa strategi pembelajaran berpengaruh sangat nyata terhadap pemahaman konsep, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa “ada perbedaan pemahaman konsep mahasiswa antara yang diberi integrasi PBL dengan pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan yang diberi pembelajaran konvensional”, diterima. Dengan demikian disimpulkan ada pengaruh integrasi PBL dengan pembelajaran kooperatif Jigsaw terhadap pemahaman konsep.

Hasil anakova pada kemampuan akademik dan interaksi masing-masing adalah $p = 0,818 > 0,05$ dan $p = 0,171 > 0,05$. Ini berarti kemampuan akademik atas tidak berbeda nyata dengan kemampuan akademik bawah dan interaksi antara strategi dengan kemampuan akademik juga tidak berbeda nyata. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa “tidak ada perbedaan pemahaman konsep peserta didik berkemampuan akademik atas dengan peserta didik berkemampuan akademik bawah”, diterima. Begitupula hipotesis “tidak ada perbedaan pemahaman konsep akibat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan akademik”, diterima.

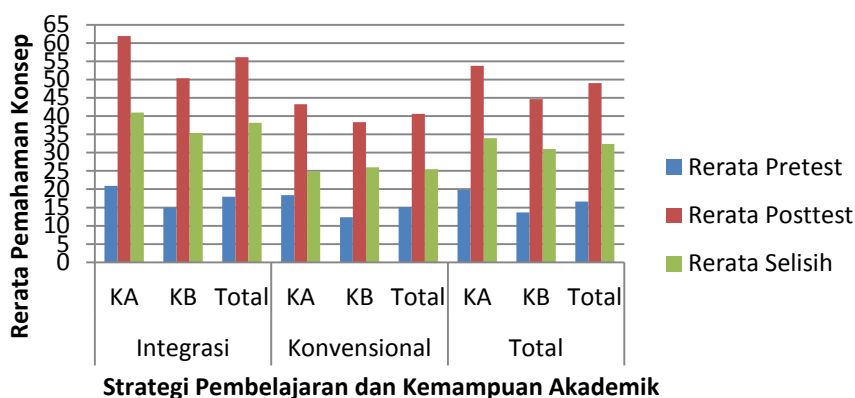
Tabel 1. Persentase Rerata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep

Strategi Pembelajaran	Kemampuan Akademik	Rerata		Selisih
		Pretest	Posttest	
Integrasi	KA	20,8917	61,8767	40,9850
	KB	14,9317	50,3022	35,3706
	Total	17,9117	56,0894	38,1778
Konvensional	KA	18,3771	43,2757	24,8986
	KB	12,3050	38,3069	26,0019
	Total	15,1387	40,6257	25,4870
Total	KA	19,7916	53,7388	33,9472
	KB	13,6956	44,6574	30,9618
	Total	16,6512	49,0605	32,4092

Keterangan:

KA: Kemampuan Akademik Atas; KB: Kemampuan Akademik Bawah

Integrasi: Integrasi PBL dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw



Gambar 1. Profil Rerata dan Selisih Nilai Pemahaman Konsep pada Strategi Pembelajaran, Kemampuan Akademik dan Kombinasinya.

Tabel 2. Hasil Uji Anakova Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Akademik

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12022,214 ^a	4	3005,554	31,090	0,000
Intercept	9028,868	1	9028,868	93,396	0,000
Pretest1	6719,146	1	6719,146	69,504	0,000
Strategi	2298,754	1	2298,754	23,779	0,000
K.A	5,163	1	5,163	0,053	0,818
Strategi * K.A	185,859	1	185,859	1,923	0,171
Error	5897,055	61	96,673		
Total	176776,531	66			
Corrected Total	17919,269	65			

Tabel 3. Rerata Nilai Terkoreksi Pemahaman Konsep

Variabel Pembelajaran	Mean	Std. Error
Integrasi	54.482	1,650
Konvensional	42.462	1,810
KA	48.773	1,810
KB	48.171	1,752
Kombinasi Integrasi-KA	56.470	2,407
Kombinasi Integrasi-KB	52.495	2,332
Kombinasi Konvensional-KA	41.075	2,641
Kombinasi Konvensional-KB	43.848	2,546

Pada Tabel 3 ditunjukkan bahwa rerata nilai terkoreksi pemahaman konsep pada integrasi sebesar 54,482 dan strategi pembelajaran konvensional sebesar 42,462. Ini berarti rerata nilai terkoreksi strategi integrasi 22,06% lebih tinggi dibanding strategi pembelajaran konvensional. Rerata nilai terkoreksi pemahaman konsep kemampuan akademik atas sebesar 48,773 dan kemampuan akademik bawah sebesar 48,171. Ini berarti rerata nilai terkoreksi peserta didik berkemampuan akademik atas 1,23% lebih tinggi dibanding peserta didik berkemampuan akademik bawah. Rerata nilai terkoreksi pemahaman konsep pada masing-masing kombinasi strategi pembelajaran dengan kemampuan akademik secara berurutan adalah: (1) kombinasi integrasi-KA 56,470; (2) kombinasi integrasi-KB 52,492; (3) kombinasi konvensional-KA 41,075; dan (4) kombinasi konvensional-KB 43,848. Berdasarkan rerata nilai tersebut terlihat bahwa kombinasi integrasi-KA memiliki rerata nilai pemahaman konsep tertinggi dan kombinasi konvensional-KB memiliki rerata nilai terendah.

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil anakova pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan sangat nyata pemahaman konsep mahasiswa antara yang diberi strategi integrasi PBL+Jigsaw dengan yang diberi strategi pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep mahasiswa. Selanjutnya rerata nilai pemahaman konsep mahasiswa yang diberi strategi integrasi lebih tinggi dari rerata nilai pemahaman konsep mahasiswa yang diberi strategi pembelajaran konvensional. Dengan demikian disimpulkan bahwa strategi integrasi PBL+Jigsaw lebih berpotensi meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dibanding strategi pembelajaran konvensional. Hasil-hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilaporkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar (Arnyana, 2004; Paidi, 2008; Danial, 2009; Karmana, 2010; Koprowski, 2000; Handayani & Sapir 2009; Supriono, 2006; Sepe, 2010). Peningkatan hasil belajar sebagai akibat strategi pembelajaran kooperatif Jigsaw juga telah dilaporkan oleh peneliti terdahulu (Lila, 2007; Zuhri, 2007; Handayani & Sapir 2009; Supriono, 2006; Hayaton, 2010; Chusniyah, 2011; Indiartiningih, 2011). Lebih lanjut Amnah (2009) melaporkan bahwa pembelajaran kooperatif berpengaruh pada keberhasilan belajar peserta didik berkemampuan akademik rendah, akademik sedang, dan akademik tinggi.

Adanya pengaruh strategi integrasi PBL+Jigsaw disebabkan karena adanya sintaks pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Sintaks tersebut memadukan sintaks PBL

dengan sintaks Jigsaw. Kedua strategi pembelajaran tersebut sudah terbukti berpengaruh terhadap pemahaman konsep sehingga jika sintaks keduanya dipadu akan menjadikan strategi tersebut lebih berpotensi meningkatkan pemahaman konsep. Pola kerja kelompok dalam strategi pembelajaran kooperatif Jigsaw yang disisipkan ke dalam sintaks PBL menyebabkan intensitas kerjasama tinggi dan tanggung jawab individu terbentuk. Perpaduan tersebut menjadikan integrasi PBL+Jigsaw lebih unggul dibanding pembelajaran konvensional.

Pada strategi integrasi PBL+Jigsaw, mahasiswa mendapatkan permasalahan yang sama pada saat berada dalam kelompok asal, kemudian masing-masing anggota kelompok bergabung dengan anggota kelompok lainnya membentuk kelompok ahli untuk membahas permasalahan tersebut. Selanjutnya pada tahap terakhir adalah tahap penghargaan kepada kelompok. Menurut Hulten dan DeVries (1975) dalam (Slavin, 2010) bahwa pemberian penghargaan kelompok membuat peserta didik menyadari diri atas tanggung jawab yang dibebankan kepadanya sehingga setiap anggota kelompok sadar bahwa teman sekelompoknya menginginkan mereka belajar dan saling membelajarkan. Dengan demikian setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab individu untuk menguasai permasalahan dan mengajarkan kepada sesama anggota kelompoknya. Kegiatan seperti ini membuat mahasiswa untuk dapat mempelajari materi dengan serius karena kalau tidak berusaha belajar keras maka mahasiswa tidak dapat menjalankan fungsinya sebagai tutor ketika kembali ke kelompok asal. Hal ini sejalan dengan pendapat Susilo (2005) bahwa strategi pembelajaran Jigsaw memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjadi “ahli” sehingga dalam diri peserta didik terdapat ciri dan proses berpikir. Adanya keinginan mahasiswa menjadi “ahli” menyebabkan mahasiswa berusaha untuk menguasai materi yang dibebankan kepadanya.

Tingginya pemahaman konsep mahasiswa yang dibelajarkan integrasi PBL+Jigsaw tentu tidak lepas dari keunggulan kedua strategi tersebut. Dimana PBL dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, membantu peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan (Akca, 2009). PBL memungkinkan peserta didik berpartisipasi untuk belajar dan menghadapi situasi pemecahan dalam kerja kelompok kecil selama proses pembelajaran (Yuan, 2008). Menurut Hmelo-Silver (2004) adalah PBL menjadi kolaborator efektif; dan menjadi motivasi intrinsik untuk belajar. Demikian pula Tan (2004) menyebutkan tujuan PBL adalah untuk membuat peserta didik belajar sepanjang hayat. PBL mengutamakan *self-directed learning*, sehingga memiliki tanggung jawab penuh untuk mencari informasi dan pengetahuan (Tan, 2003). PBL membantu peserta didik menjadi pembelajar seumur

hidup, sehingga untuk mencapai tujuan ini, keterampilan *self-directed learning* adalah suatu keharusan (Gassner, 2009).

Sedangkan dalam Jigsaw, menurut Arends (2008), masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab untuk menguasai salah satu bagian materi ajar dan kemudian mengajarkan bagian itu kepada anggota-anggota lain di timnya. Hal ini menunjukkan para peserta didik harus mempunyai keingintahuan untuk memahami materi dengan banyak berpikir agar peserta didik dapat melakukan tutor sebaya. Strategi pembelajaran kooperatif dapat menambah motivasi dan meningkatkan prestasi akademik (Sanjaya, 2008). Sintaks kooperatif Jigsaw membantu peserta didik belajar saling membantu, berdiskusi, dan berargumentasi untuk memahami, mengerti dan mengetahui suatu topik secara bersama. Kegiatan diskusi dan saling berargumentasi akan memunculkan perluasan dan konflik kognitif pada peserta didik, akibatnya peserta didik terbiasa berpikir (Lie, 2008; Slavin, 2010). Perpaduan keunggulan-keunggulan yang dimiliki PBL dan Jigsaw tersebut akan membuat strategi integrasi PBL+Jigsaw lebih berpotensi meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dibanding dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa tidak ada perbedaan pemahaman konsep antara mahasiswa berkemampuan akademik atas dengan kemampuan akademik bawah. Begitupula dengan interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan akademik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kristiani (2009) bahwa kemampuan akademik tidak berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif (pemahaman konsep). Artinya mahasiswa yang berkemampuan akademik atas dan mahasiswa berkemampuan akademik bawah memiliki nilai pemahaman konsep yang sama setelah perlakuan. Hal ini bisa terjadi karena mahasiswa berkemampuan akademik bawah berusaha dan belajar lebih giat untuk bisa menjadi tutor dalam kelompoknya. Sebagaimana disebutkan bawah aktivitas mahasiswa yang paling penting pada pembelajaran integrasi PBL+Jigsaw adalah semua anggota kelompok memiliki tanggung jawab individu untuk menjadi ahli sehingga mereka dapat menjadi tutor pada sesama anggota kelompoknya. Selain itu strategi pembelajaran integrasi PBL+Jigsaw yang diterapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik bawah, sehingga dapat menyamai pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik atas. Sebagaimana yang disebutkan oleh Sanjaya (2008) bahwa strategi pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam pembelajaran menghendaki seluruh peserta didik memperoleh keberhasilan dalam belajar. Artinya pada strategi integrasi PBL+Jigsaw, bukan hanya mahasiswa berkemampuan akademik atas yang memperoleh

keberhasilan belajar tetapi juga mahasiswa berkemampuan akademik bawah. Hal ini terlihat pada rerata nilai terkoreksi pemahaman konsep antara mahasiswa berkemampuan akademik bawah tidak berbeda dengan rerata nilai pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik atas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penilitan dan pembahasan, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa (1) strategi pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik berbeda, sehingga strategi integrasi PBL+Jigsaw lebih berpotensi meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa, (2) Tidak ada perbedaan pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik atas dengan mahasiswa berkemampuan akademik bawah, dan (3) tidak ada pengaruh interaksi strategi pembelajaran dengan kemampuan akademik terhadap pemahaman konsep mahasiswa. Dari hasil penelitian ini disarankan pengajar dapat menerapkan pembelajaran integrasi PBL+Jigsaw agar pemahaman konsep mahasiswa berkemampuan akademik bawah dapat ditingkatkan menyamai mahasiswa berkemampuan akademik atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akcaý, B. 2009. Problem-Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*. Vol 6 (1): 26 -36.
- Allen, D.E., Duch, B.J., and Groh S.E. 2001. Strategies for Using Groups. In Duch, B.J et. (ed). *The Power of Problem Based Learning: A Practical "How To" for Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline*. Sterling: Stylus Publishing.
- Amnah, S. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif TPS, Jigsaw, Kombinasi dengan Strategi Metakognitif dan Kemampuan Akademik terhadap Kesadaran Metakognitif, Keterampilan Metakognitif, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMA Negeri Kota Pekanbaru Riau*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Andayani. 2008. *Pengaruh penerapan strategi pembelajaran think pair share terhadap hasil belajar kognitif, keterampilan metakognitif, kemampuan berpikir kritis, dan respon siswa kelas XII di MAN 3 Malang*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teaching*. Terjemahan oleh Helly P.S. dan Sri Mulyantini S. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arnyana, I.B.P. 2004. *Pengembangan Perangkat Model Belajar Berdasarkan Masalah Dipadu*

- Strategi Kooperatif serta Pengaruh Implementasinya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Pelajaran Ekosistem*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Ary, D., Jacobs, L.C, dan Razavieh, A. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Terjemahan oleh Arief Furchan. Surabaya: Usaha Nasional.
- Chusniyah, U. 2011. *Penerapan Model Jigsaw pada Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII-H SMP Negeri 2 Pandaan Tahun pelajaran 2009/2010*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Corebima, A.D. 2009. Jadikan Peserta Didik Pebelajar Mandiri. *Makalah*. Disampaikan pada Seminar di UNM pada tanggal 19 Desember 2009.
- Danial, M. 2010. *Pengaruh Strategi Pembelajaran PBL dan GI terhadap Metakognisi dan Penguasaan Konsep Kimia Dasar Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: PPS UM.
- Handayani S., dan Sapir. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dan Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, dan Respon Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 2 Malang. *JPE*. Vol. II (1) : 38 – 51, (Online), diakses tanggal 9 Nopember 2010.
- Hayaton. 2010. *Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif Model Jigsaw untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Atom di SMA Negeri 1 Montasik Aceh Besar*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Hmelo-Silverm, Cindy E. 2004. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, Vol. 16 (3): 235-266
- Jamaluddin. 2009. *Pengaruh pembelajaran pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan dipadukan strategi kooperatif dan kemampuan akademik terhadap keterampilan mtakognitif, berpikir kreatif, hasil belajar kognitif IPA-Biologi, dan retensi siswa SD di Mataram*. Disertasi Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Karmana, I. W. 2010. *Pengaruh Strategi PBL dan Integrasinya dengan STAD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, Kemampuan Berpikir Kritis, Kesadaran Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Biologi pada Siswa SMA Negeri 4 Mataram*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Koprowski, J.L. and Nan Perigo. 2000. Cooperative Learning as a Tool to Teach Vertebrate Anatomy. *The American Biology Teacher*. Vol. 62 (4): 282 – 284.
- Kristiani, N. 2009. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Akademik serta Interaksinya terhadap Kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 1 (1): 61 – 74.
- Lie, A. 2002. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Lila, M. 2007. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dipadu Problem Posing pada Konsep Animalia dan Ekosistem untuk Meningkatkan Proses, Hasil Belajar, Sikap, dan Respons Siswa Kelas X SMA Wahid Hasyim Malang Tahun Ajaran 2005/2006*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Muhson, A. 2009. Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan Problem-Based Learnin. *Jurnal Kependidikan*, Vol.39 (2): 171 – 182.
- Nasution. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Paidi. 2008. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi yang Mengimplementasikan PBL dan Strategi Metakognisi, serta Efektifitasnya terhadap Kemampuan Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa SMA di Sleman Yogyakarta*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Sanjaya, W. 2008. *Startegi Pembelajaran Standar Berorientasi Standar Proses*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Slavin, R.E. 2010. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Oleh Narulta Yusron. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Sepe, F. Y. 2010. *Pembelajaran Metakognitif pada Strategi Pembelajaran Kooperatif TAI dan Pengaruhnya terhadap Keterampilan Metakognitif, Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Sains Biologi pada Siswa SMP Swasta di Kota Kupang*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Sidi, I.D. 2001. *Menuju Masyarakat Belajar: Menggagas Paradigma Baru Pendidikan*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

- Sukardi. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Supriono. 2006. Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. Vol II (1) : 19-23. (Online), (<http://jurnaljpi.files.wordpress.com/2009/09/vol-2-no-1-supriono.pdf>), diakses tanggal 9 Nopember 2010.
- Susilo, H. 2005. *Pembelajaran Kooperatif Jigsaw II sebagai Strategi Pemberdayaan berpikir dalam Pembelajaran IPA Biologi*. Makalah disajikan dalam rangka Pelatihan Pemberdayaan Berpikir pada Pembelajaran IPA Biologi dalam rangka RUKK VA di Malang, 25 Juli 2005.
- Tilaar, A.R. 2009. *Membenahi Pendidikan Nasional*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tan, O.S. 2004. *Cognition, Metacognition, and Problem Based Learning*. In Tan, OOn Seng (Ed). *Enhancing Thinking through Problem Based Learning Approaches*. Singapore: Thomson.
- Tan, O.S. 2003. *Problem Based Learning Innovation. Using Problem to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Cengage Learning Asia Pte. Ltd.
- Yuan, H., Wipada Kunaviktikul, Areewan Klunklin and Beverly A. Williams. 2008. Promoting Critical Thinking Skills Through Problem-Based Learning. *Journal of social Science and humanities*. Vol. 2(2): 85 – 100.
- Zuhri, M.H. 2007. *Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Teknik Jigsaw dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI SMAN 2 Selong Kabupaten Lombok Timur*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS Universitas Negeri Malang