

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW COOPERATIVE INVESTIGATION (JCI) TERHADAP KETERAMPILAN KERJASAMA DAN NILAI PERKEMBANGAN INDIVIDU (NPI) SISWA SMA

The Effect of Jigsaw Cooperative Investigation Learning Design toward Team Work Skill and Individual Improvement System of High School Student

Aditya Wardana*, Muzzazinah, Nurmiyati

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sebelas Maret

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari keterampilan kerja sama dan nilai perkembangan individu (NPI) siswa sekolah menengah atas. Penelitian eksperimental semu dengan pengambilan data akhir seara *posttest only*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMA 4 Surakarta pada tahun akademik 2018/2019. Pembelajaran dilakukan di dua kelas dengan menerapkan desain pembelajaran investigasi kooperatif jigsaw di kelas dan desain pembelajaran kelompok eksperimen konvensional di kelas kontrol. Uji Normalitas dan homogenitas dilakukan seperti yang dipersyaratkan oleh Uji t Sampel Independen. Analisis data dibantu dengan SPSS 17. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Desain Investigasi Kooperatif Jigsaw memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan kerja tim dan Sistem Peningkatan Individu siswa sekolah menengah. Hal ini ditunjukkan dari nilai p keterampilan kerja tim 0,000 dan Sistem Peningkatan Individu 0,000 kurang dari tingkat signifikansi 0,05

Kata Kunci: keterampilan kerja Tim, Sistem Peningkatan Individu, Investigasi Koperasi Jigsaw

Abstract: The purpose of this study is for skills development and individual development values of high school students. Experimental research only took the final posttest data. The population of this study is class XI students in Surakarta High School 4 in the 2018/2019 academic year. Learning is done in two classes by applying the cooperative jigsaw investigation learning design in the classroom and learning design of the experimental group in the control class. Normality and homogeneity tests are carried out as prepared by the Independent Sample t Test. Data analysis was supported by SPSS 17. The conclusions of this study showed that the design of Jigsaw Cooperative Investigation Research had a significant influence on the team work skills and Individual Improvement System of middle school students. This discusses the value of p 0,000 and the Individual Improvement System 0,000 less than 0.05

Key word: team work skill, Individual Improvement System, Jigsaw Cooperative Investigation

PENDAHULUAN

Keterampilan kerja sama merupakan salah satu *21st Century Skills* yang harus dimiliki peserta didik pada jaman ini (Akbar & Isnawati, 2015; Sumei, Budiono, & Kuntjoro, 2014; Usrotin, Wiyanto, & Nugroho, 2015). Hal ini menjadi tanggung jawab pengajar untuk dapat melatihkannya saat kegiatan belajar mengajar di sekolah karena keterampilan kerja sama dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Bekerja sama selain dapat membuat seseorang mampu melakukan lebih banyak pekerjaan (Nurawati, Yulianti, & Susanto, 2012), siswa juga mampu memiliki tujuan yang sama, menyumbangkan pemahaman, mendukung satu dengan yang lain, memiliki tanggung jawab bersama, dan memiliki rasa saling membutuhkan (R. E. Slavin, 2015).

Hasil observasi yang dilakukan pada kelas XI MIPA SMA Surakarta menunjukkan keterampilan kerja sama masih rendah pada pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dari banyaknya siswa yang tidak berkontribusi dalam pengerjaan tugas kelompok sehingga peran serta seluruh anggota mendapat 2 (kategori rendah) mengacu pengukuran Crebert et al. (2011: 14). Golongan siswa ini cenderung tidak

peduli terhadap tugas kelompok dan menganggap remeh hasil tugas ini. Hal ini menyebabkan siswa golongan ini tidak memahami materi dan tidak mengalami perkembangan kognitif.

Pengukuran kontribusi anggota terhadap tugas kelompok menurut Arends (2012: 386); serta Slavin (1994, 1995) dapat dilakukan melalui pengukuran *Individual Improvement System* (Nilai Perkembangan Individu/ NPI). Hal ini dikarenakan kontribusi anggota (peran serta seluruh anggota) tidak hanya dilihat dari banyaknya soal yang dikerjakan, tetapi juga banyaknya pemahaman yang ditransfer setiap orang pada seluruh anggota kelompoknya melalui perkembangan nilai pretest dan posttest per-orangan. Hal ini sesuai dengan kesimpulan Anastasio, Bachman, Gaertner, & Dovidio (1997); Benware & Deci (1984); Norintan (2008); serta Slavin & Cooper (1999) bahwa keterampilan kerjasama juga dapat mempengaruhi pemahaman materinya. Pengukuran ini dapat menghasilkan pengklasifikasian kualifikasi keterampilan kerja sama kelompok.

Hasil pengukuran perkembangan kognitif siswa pada kelas yang di observasi masih tergolong rendah. Terbukti dari NPI siswa pada populasi yang diteliti mendapat

kategori 5 (terendah) sebanyak 21 siswa, 10 sebanyak 11 siswa, 20 sebanyak 1 siswa, sedangkan kategori 30 (tertinggi) tidak ada. Hal ini menunjukkan hanya 3.16% siswa mengalami kemajuan pemahaman materi dan sisanya mengalami kemunduran pemahaman materi. Hasil pengukuran ini menunjukkan pembelajaran konvensional mengakibatkan keterampilan kerja sama dan NPI siswa rendah sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat.

Menurut Voyles, Bailey, & Durik (2015) model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan kerja sama dan NPI siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw termodifikasi, salah satunya adalah *Jigsaw Cooperative Investigation* (JCI). Model ini memiliki prinsip dasar seperti pada Jigsaw tetapi berbasis pendekatan inquiry, dimana siswa dalam kelompok mencari (menginvestigasi) informasi dan menemukan pemahamannya sendiri dengan tingkat berpikir kritis. Menurut Pederson & Diigby (2013: 205-206) JCI membantu siswa menguasai materi yang sulit dan konsep kompleks dalam kelompok secara *Scientific Learning*, disamping adanya *Peer Teaching*.

JCI merupakan salah satu bentuk adaptasi *Cooperative Learning* Amerika

yang diterapkan dalam pembelajaran di Israel. Pembelajaran yang berkembang di Amerika banyak menerapkan sistem kooperatif sedangkan di Israel menerapkan proses berpikir tingkat tinggi (Hertz-Lazarowitz & Zelniker, 1995). Hal inilah diperlukan kombinasi dari pembelajaran Jigsaw orang Amerika dan *Group Investigation/ GI* orang Israel untuk mempermudah proses investigasi siswa melalui model pembelajaran yang kooperatif. JCI dikembangkan berdasarkan tahapan dalam Jigsaw tetapi learning materials yang digunakan kelompok ahli berisi berbagai petunjuk dalam menginvestigasi materi.

JCI membuat siswa dapat mempelajari materi sesuai dengan tingkat kemampuannya saat pembentukan kelompok ahli. Hal ini memberikan manfaat yaitu guru dapat memenuhi peranannya dalam membimbing kelompok yang “lemah”, dikarenakan pada pembelajaran konvensional umumnya guru hanya membantu siswa yang aktif saja. Disisi lain, siswa akan menginvestigasi sesuai dengan tingkat kesulitan yang berbeda dengan kelompok lain sehingga siswa mendapat lebih banyak waktu sesuai dengan tingkat dan kematangan berpikirnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu (Quasi Experiment Research) dengan pendekatan kuantitatif. Design penelitian ini berupa posttest only control group design pada 2 kelas yang dipilih secara cluster random sampling. Kelas pertama yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa pembelajaran JCI. Kelas kedua yaitu kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional Ceramah sistem kelompok. Kedua kelas ini dilakukan Observasi dan Tes tertulis untuk mengetahui keterampilan kerja sama dan NPI siswa pada saat pembelajaran dikelas maupun saat praktikum dengan materi ajar jaringan tumbuhan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Surakarta tahun ajaran 2018/ 2019 yang berjumlah 7 kelas. Sebelum pengambilan sampel secara random, dilakukan uji kesetaraan berdasarkan nilai UAS Biologi kelas X tahun ajaran 2017/ 2018 dan mendapat hasil seluruh kelas terdistribusi normal dan homogen kecuali MIPA 1. Pengambilan sampel secara random

penelitian ini didapat kelas MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas MIPA 6 sebagai kelas kontrol.

Data yang didapat dari kedua kelas ini dianalisis menggunakan uji hipotesis teknik Independent Sample t Test. Uji prasyarat penelitian ini adalah uji normalitas teknik *Kolmogorov-smirnov* koreksi *Liliefors* dan uji homogenitas teknik *Levene's Test* dengan taraf signifikansi kedua uji prasyarat 0.05 sesuai petunjuk Widiyanto (2013: 166). Data dianalisis menggunakan Ms. Excel dan SPSS versi 17.

PEMBAHASAN

Data observasi skor keterampilan kerja sama menurut Anjani, Suciati, & Maridi (2017) diukur menggunakan pengukuran Crebert et al., (2011: 14) yang meliputi 12 indikator Skala Rating 1 sampai 5 pada kelas eksperimen dan kontrol secara ringkas disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan kelas eksperimen memiliki standar deviasi dan variansi keterampilan kerja sama lebih rendah dibanding kelas kontrol. Hal ini memiliki pengertian bahwa tingkat keragaman kerja sama kelas eksperimen

lebih homogen. Selain itu, kelas eksperimen memiliki skor minimum, maksimum, dan rata-rata skor keterampilan kerja sama yang lebih tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwa keterampilan kerja sama kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

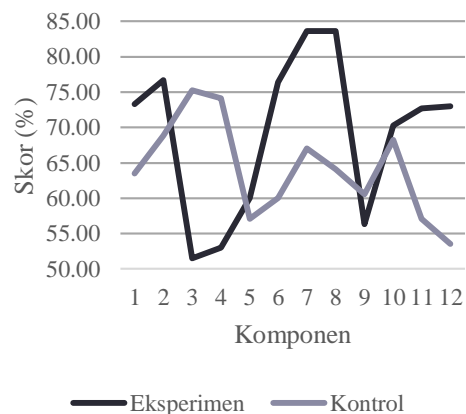
Tabel 1 Data Skor Keterampilan Kerja sama

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	33	34
Minimum	59,848	53,333
Maximum	78,333	76,667
Mean	69,50403	64,11774
Std. Deviation	5,355621	5,791438
Variance	28,683	33,541

Skor minimum, maksimum, dan rata-rata keterampilan kerja sama kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol disebabkan oleh beberapa faktor yaitu model pembelajaran JCI yang digunakan sebagai perlakuan pada kelas eksperimen memberikan kesempatan siswa untuk dapat melakukan *peer teaching* pada seluruh anggota kelompok yang memiliki berbagai tingkatan kognitif. Menurut Slavin (2015) dalam kondisi seperti ini akan memaksa siswa untuk dapat saling menerima satu dengan yang

lain, saling mengenal satu sama lain, saling menghargai, dan bahkan saling mempercayai satu sama lain. Hal ini penting untuk dilakukan karena di dalam suatu pembelajaran bahkan pembelajaran yang sekalipun tidak menerapkan sistem kelompok memerlukan dukungan antar teman satu dengan yang lain agar dapat tercipta suatu kenyamanan di dalam kelas.

Keterampilan kerja sama dapat dianalisis lebih rinci melalui perbandingan data observasi kelas eksperimen dan kontrol pada setiap komponennya yang disajikan pada diagram garis Gambar 1.



Gambar 1 Rata-rata Skor Keterampilan Kerja sama Setiap Komponen

Gambar 1 menunjukkan rata-rata skor keterampilan kerja sama kelas

eksperimen hampir seluruh komponennya lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Komponen ke-1 tujuan percobaan kelas eksperimen lebih tinggi karena model JCI menggunakan *learning materials* menggunakan pendekatan *inquiry* sehingga melatih siswa untuk dapat mengkonstruksikan pengetahuannya melalui perencanaan praktikum mandiri. Perencanaan praktikum mandiri ini tidak akan berlangsung dengan baik tanpa adanya pemahaman tentang tujuan percobaan yang akan dilakukan. Selain itu akan ada bimbingan instruktur secara langsung pada kelompok ahli yang “lemah” sehingga akan mengefektifkan perencanaan.

Komponen ke-2 kepercayaan dan konflik lebih tinggi kelas eksperimen karena pengetahuan siswa ditempatkan seperti pada “*Puzzler*”. Hal ini terjadi pada tahap pembentukan kelompok ahli yaitu keseluruhan materi dipecah menjadi beberapa sub materi yang nantinya dipelajari tiap kelompok secara berbeda. Setelah siswa dapat mengkonstruksikan materi pada kelompok ahli, siswa Akan kembali ke kelompok awal. Hal ini mendapat pengertian bahwa siswa tidak memahami materi selain materinya

sendiri, sehingga tidak ada pilihan lain selain memahami APA yang diajarkan oleh anggota lain dalam kelompoknya.

Komponen ke-5 kontrol kerja seluruh anggota lebih tinggi kelas eksperimen karena terdapat tahapan pada JCI yang membentuk ketua kelompok baik itu kelompok ahli maupun kelompok awal. Hal ini secara langsung dapat meningkatkan pengkoordinasian dan pemantauan aktivitas seluruh anggota. Hal ini Akan meningkatkan dukungan setiap anggota kelompok terhadap keputusan ketuanya. Selain itu komponen ke-6 peran serta seluruh anggota juga akan meningkat karena adanya peningkatan keefektifan pengkoordinasian melalui pembagian tugas oleh ketua kelompok.

Komponen ke-7 Komunikasi antar anggota lebih tinggi kelas eksperimen karena model JCI menerapkan sistem *peer teaching* pada tahap kembalinya anggota kelompok awal. Siswa secara langsung mentransfer pengetahuan yang telah ia dapat pada setiap anggota dan terjadilah kegiatan diskusi efektif dalam kelompok.

Komponen ke-8 keterampilan mendengar lebih tinggi kelas eksperimen

karena pada komponen ke-2 kepercayaan dan konflik meningkat. Komponen ke-2 ini berpengaruh secara langsung karena siswa terjadi peningkatan kepercayaan sehingga setiap anggota akan memperhatikan dan menerima hasil kontruk pengetahuan anggotanya. Komponen ke-10 hasil pemecahan masalah/ kesimpulan lebih tinggi kelas eksperimen karena diskusi kelompok ahli yang mencapai kata mufakat terhadap hasil pemecahan masalah. Selain itu siswa juga mendapat bimbingan dari fasilitator sehingga terjadi pengarahannya pada konsep yang benar. Komponen ke-11 kreativitas pemecahan masalah lebih tinggi kelas eksperimen karena adanya perancangan percobaan mandiri oleh siswa sehingga tidak ada batasan siswa dalam berkreasi dan mengkontruksikan pengetahuannya.

Komponen ke-12 evaluasi lebih tinggi kelas eksperimen karena pada tahapan terakhir siswa akan diuji pemahamannya pada keseluruhan materi dan hal ini akan diumumkan pada masing-masing kelompok pencapaiannya. Tahapan ini akan meningkatkan evaluasi kerja kelompok sehingga Akan meningkatkan ke berjalanan diskusi kelompok.

Tidak semua komponen keterampilan kerja sama pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini terlihat pada komponen ke-3 reaksi atas perbedaan kelas eksperimen mendapat skor lebih rendah 23.78 karena saat diskusi siswa kelas eksperimen lebih terlihat mempertahankan pendapatnya terkait rancangan, dan hasil percobaan mereka sendiri. Hal ini menunjukkan adanya keantusiasan siswa dalam merancang dan menganalisis percobaan pada kelas eksperimen. Siswa benar-benar menginvestigasi cara mendapatkan data (informasi) melalui berbagai praktikum dan menganalisis hasil percobaan secara mandiri. Sedangkan kelas kontrol tidak menunjukkan penolakan terhadap pendapat anggota kelompok mereka karena prosedur praktikum sudah diberikan guru disertai dengan skema rancangan percobaan.

Komponen ke-4 kepemimpinan kelas eksperimen mendapat skor lebih rendah 21.09 karena salah satu anggota kelompok kelas eksperimen ditunjuk guru untuk mengatur jalannya diskusi dan melaksanakan percobaan tiap kelompok. Hal ini secara signifikan

menurunkan peranan setiap anggota dalam mengatur anggota lain dalam kelompok karena hanya ketua kelompoklah yang mengatur. Selain itu, penunjukkan ketua kelompok dapat meningkatkan komponen ke-5 Kontrol Kerja Seluruh Anggota karena pengaturan kerja menjadi lebih efektif dan seluruh anggota mendukung keputusan ketua kelompok.

Komponen ke-9 keberhasilan prosedur penelitian kelas eksperimen mendapat skor lebih rendah 4.23 karena guru tidak memberi langkah percobaan secara langsung sehingga hal ini dapat memberikan risiko kegagalan yang lebih tinggi. Hal ini bertujuan untuk dapat memberikan kesempatan siswa berkreatifitas terhadap percobaannya sendiri dan menunjang peningkatan pemahamannya (komponen ke-10, dan 11 tinggi). Kelas kontrol skornya lebih tinggi karena guru sudah memberikan tahapan percobaan dengan preparat yang sudah jadi sehingga siswa tinggal mengamati dan menulis hasil pengamatan.

NPI menurut Arends (2012: 386) diukur menggunakan ketentuan Slavin

(1997) melalui selisih skor *posttest* dan *pretest* tertulis tiap individu kelas eksperimen dan kontrol. Tabel 2 menunjukkan kelas eksperimen memiliki standar deviasi dan variansi NPI lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hal ini memiliki pengertian bahwa variansi NPI kelas eksperimen lebih beragam. Kelas eksperimen memiliki skor minimum, maksimum, dan rata-rata NPI yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan perkembangan pemahaman materi kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Tabel 2 Data Nilai Perkembangan Individu Siswa

Hasil Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen XI MIPA 4	Kelas Kontrol XI MIPA 6
N	33	34
Minimum	4,035	-9,774
Maximum	39,818	8,957
Mean	21,13909	1,81474
Std. Deviation	7,645455	5,804873
Variance	58,453	33,697

Skor minimum, maksimum, dan rata-rata NPI kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol disebabkan oleh beberapa faktor yaitu model pembelajaran JCI yang digunakan sebagai perlakuan pada kelas eksperimen memberikan kesempatan siswa untuk

dapat mengkonstruksikan pemahamannya secara *scientific learning*. Hal ini dikarenakan *learning materials* yang dipelajari oleh kelompok ahli berisi berbagai petunjuk dalam menginvestigasi materi melalui berbagai pertanyaan dan tugas praktikum. Hal ini sesuai dengan pendapat Asmani (2016) bahwa siswa yang dapat menemukan sendiri pengetahuan tersebut maka pemahamannya itu akan lebih kukuh teringat.

Data distribusi frekuensi NPI kelas eksperimen dan kontrol dapat digunakan untuk mengetahui kesenjangan kognitif siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menentukan interval dan batas kelas, dan menghitung frekuensi NPI. Berikut adalah data distribusi frekuensi tiap kelas secara ringkas pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3 Data Distribusi Frekuensi NPI Kelas Eksperimen

Interval	Batas Kelas	Frekuensi
4 - 9	3.5 - 9.5	2 (6.1%)
10 - 15	9.5 - 15.5	6 (18.2%)
16 - 21	15.5 - 21.5	7 (21.2%)
22 - 27	21.5 - 27.5	12 (36.4%)
28 - 33	27.5 - 33.5	5 (15.2%)
34 - 39	33.5 - 39.5	0
40 - 45	39.5 - 45.5	1 (3%)

Tabel 4 Data Distribusi Frekuensi NPI Kelas Kontrol

Interval	Batas Kelas	Frek
-10 - -8	-10.5 - -7.5	2 (5.9%)
-7 - -5	-7.5 - -4.5	6 (17.6%)
-4 - -2	-4.5 - -1.5	3 (8.8%)
-1 - 1	-1.5 - 1.5	3 (8.8%)
2 - 4	1.5 - 4.5	6 (17.6%)
5 - 7	4.5 - 7.5	9 (26.5%)
8 - 10	7.5 - 10.5	5 (14.7%)

Tabel 3 dan 4 menunjukkan kesenjangan kognitif terjadi pada kelas kontrol yaitu pada interval -7 sampai -5, dan 5 sampai 7. Hal ini menunjukkan masih banyak kelompok pada kelas kontrol yang tidak ikut terdistribusi dalam kelompok. Kelas eksperimen menunjukkan kurva normal sehingga dapat dikatakan bahwa kelompok pada kelas eksperimen banyak yang ikut terdistribusi dalam kelompok. Hal ini dikarenakan adanya *Peer Teaching* (transfer pemahaman) dari siswa berkemampuan tinggi pada siswa berkemampuan lebih rendah saat diskusi kelompok awal Pengukuran NPI ini dapat menghasilkan pengklasifikasian kualifikasi keterampilan kerja Sama kelompok.

Kualifikasi keterampilan kerja sama kelompok didapat dengan cara menghitung NPI tiap individu, diskala sesuai ketentuan Slavin (1994, 1995),

menghitung rata-rata NPI tiap kelompok, dan pengklasifikasian. Kelas eksperimen mendapat kualifikasi yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol terlihat semua kelompok pada kelas eksperimen mendapat kualifikasi tertinggi *Super Team*, sedangkan kelas eksperimen hanya *Great Team* sebanyak 5 kelompok dan *Good Team* sebanyak 1 kelompok. Hal ini menunjukkan terdapat perkembangan pemahaman yang lebih tinggi pada kelas eksperimen karena meningkatnya kualifikasi keterampilan kerja sama kelompok.

Adanya pengaruh model pembelajaran JCI terhadap keterampilan kerjasama dan NPI siswa dapat diketahui melalui uji hipotesis menggunakan teknik *Independent Sample t Test*. Prasyarat dilakukan uji ini adalah uji normalitas dan homogenitas keterampilan kerja sama dan NPI siswa. Hasil uji normalitas keterampilan kerja sama didapat *p-value* kelas eksperimen 0.200 dan kelas kontrol 0.200. Uji normalitas NPI didapat *p-value* kelas eksperimen 0.200 dan kelas kontrol 0.167. Hal ini menunjukkan kedua kelas memiliki data keterampilan kerja sama dan NPI yang

terdistribusi normal karena *p-value* keterampilan kerja sama dan NPI lebih besar dari signifikansi 0.05.

Hasil uji homogenitas keterampilan kerja sama kelas eksperimen dan kontrol didapat *p-value* 0.874. Uji homogenitas NPI kelas eksperimen dan kontrol didapat *p-value* 0.353. Hal ini menunjukkan kedua kelas memiliki data keterampilan kerja sama dan NPI yang homogen. Hasil uji prasyarat ini menunjukkan data keterampilan kerja sama dan NPI dapat dilakukan uji-t karena berdistribusi normal dan setara (homogen).

Hasil uji hipotesis yang menggunakan *Independent Sample t Test* menunjukkan *p-value* keterampilan kerja sama 0.000 dan *p-value* NPI 0.000 kurang dari nilai signifikan 0.05. Hal ini menunjukkan H_1 diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran JCI terhadap keterampilan kerja sama dan NPI siswa.

SIMPULAN

Model pembelajaran Jigsaw Cooperative Investigation berpengaruh terhadap keterampilan kerja sama dan Nilai Perkembangan Individu siswa. Model JCI ini juga meningkatkan keterampilan kerja

sama siswa pada komponen ke-1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, dan 12, dan NPI siswa secara signifikan. Peningkatan ini dikarenakan JCI dikembangkan melalui learning materials

yang digunakan oleh counterpart group saat terjadi proses kontrak materi siswa dan pembelajaran kooperatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, O. A., & Isnawati, R. (2015). Minat Belajar Siswa terhadap Media Komik Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI SMA. *BioEdu*, 4(1), 765–769.
- Anastasio, P., Bachman, B., Gaertner, S., & Dovidio, J. (1997). Categorization, Recategorization, and Common in-group Identity. *The Social Psychology of Stereotyping and Group Life*, 236, 256.
- Anjani, D., Suciati, & Maridi. (2017). Profil Keterampilan Kerjasama Dalam Kelompok Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Surakarta pada Materi Sistem Peredaran Darah. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 94–98.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach. The McGraw-Hill Companies, Inc* (9th ed.). New York: Mc Graw Hill.
- Asmani, J. M. (2016). *Tips Efektif Cooperative Learning*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Benware, C. A., & Deci, E. L. (1984). Quality of Learning With an Active Versus Passive Motivational Set. *American Educational Research Journal*, 21(4), 755–765.
- Crebert, G., Patrick, C. J., Cragolini, V., Smith, C., Worsfold, K., & Webb, F. (2011). *Teamwork Skills Toolkit 2nd Edition. Griffith Institute for Higher Education*.
- Hertz-Lazarowitz, R., & Zelniker, T. (1995). Cooperative Learning In Israel: Historical, Cultural And Educational Perspectives. *International Journal of Educational Research*, 3(23), 267–281.
- Norintan, A. M. (2008). Learning Through Teaching and Sharing in the Jigsaw Classroom. *Annals of Dentistry, University Malaya*, 15(2), 71–76.
- Nurnawati, E., Yulianti, D., & Susanto, H. (2012). Peningkatan kerjasama siswa SMP melalui penerapan pembelajaran kooperatif pendekatan think pair share. *Unnes Physics Education ...*, 1(1), 1–7. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/view/764>
- Pederson, J. E., & Diigby, A. D. (2013). *Secondary Schools and Cooperative Learning: Theories, Models, and Strategies*. London: Routledge Taylor & Francis Group.

- Slavin, R. E. (1994). *Using student team learning. Center for Social Organization of Schools* (4th ed.). Baltimore: Johns Hopkins University.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Slavin, R. E. (1997). *Educational Psychology: Theory and Practice* (5th ed.). United States of America: Allyn and Bacon.
- Slavin, R. E. (2015). An Introduction to Cooperative Learning Research. *International Handbook of Cooperative Law, XIV*, 1–15. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-30129-2>
- Slavin, R. E. E., & Cooper, R. (1999). Improving intergroup relations: Lessons learned from cooperative learning programs. *Journal of Social Issues*, 55(4), 647–663. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00140>
- Sumei, Budiono, J. D., & Kuntjoro, S. (2014). Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Biologi SMA Kabupaten Lamongan. *BioEdu*, 3(3), 416–424.
- Usrotin, D., Wiyanto, & Nugroho, S. E. (2015). Penerapan Pembelajaran Melalui Kegiatan Laboratorium Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Berkomunikasi, dan Bekerjasama. *Unnes Physic Education Journal*, 2(3), 68–73.
- Voyles, E. C., Bailey, S. F., & Durik, A. M. (2015). New Pieces of the Jigsaw Classroom : Increasing Accountability to Reduce Social Loafing in Student Group Projects. *The New School Psychology Bulletin*, 13(1), 11–20.
- Widiyanto, M. A. (2013). *Statistika Terapan: Konsep dan Aplikasi SPSS dalam Penelitian Pendidikan, Psikologi dan Ilmu Sosial lainnya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.