
**PENGARUH PENERAPAN JIGSAW III TERHADAP KEAKTIFAN
BERINTERAKSI MATEMATIKA MAHASISWA PGSD
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Muhammad Putra Utama¹, Ali Mustadi²

^{1,2}Universitas Negeri Yogyakarta

^{1,2}Jl. Colombo 1 Karang Malang, Daerah Istimewa Yogyakarta

Email: putra20m@gmail.com¹ , ali_mustadi@uny.ac.id²

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan Jigsaw III terhadap keaktifan berinteraksi mahasiswa PGSD semester II dalam perkuliahan pendidikan matematika kelas awal. Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimen* bentuk *nonequivalent control group design*. Dipilih dua kelas secara acak dengan responden sebanyak 78 mahasiswa. Responden dibagi dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setiap kelas diberikan pretes untuk mengetahui kondisi awal keduanya. Selanjutnya, kelas eksperimen memperoleh treatment menggunakan Jigsaw III, sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan Jigsaw III. Untuk mengukur ada atau tidaknya pengaruh Jigsaw III, kedua kelas diberikan posttes. Keaktifan berinteraksi mahasiswa diamati menggunakan angket. Data dianalisis dengan membandingkan skor rata-rata pretes maupun posttes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji t menunjukkan terdapat perbedaan keaktifan berinteraksi antara mahasiswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan temuan tersebut disimpulkan bahwa Jigsaw III berpengaruh terhadap keaktifan berinteraksi mahasiswa.

Abstract

The study aimed to find out the effect of Jigsaw III application on the second semester students' interactivity of the Primary School Teacher Education in the early stage mathematics education class. The study used quasi-experimental design with non-equivalent control group design. Two classes were chosen randomly with the total number of 78 students. The students were divided into experimental and control class. Every class was given the pre-test to find out the initial conditions of both. Furthermore, the experimental class received treatment using Jigsaw III, while the control class without using it. To measure the effect of Jigsaw III, both classes were given post-test. The data of the students' interactivity were taken by using questionnaires. The data were analyzed by comparing the mean scores of the pre-test and post-test between the experimental class and the control class. The T-test showed that there were differences of the students' interactivity between the experimental class and the control class. Based on the findings, it could be concluded that application of Jigsaw III was effective on students interactivity.

Kata Kunci:

Jigsaw III, Pembelajaran Matematika, Keaktifan Berinteraksi

PENDAHULUAN

Pendidikan Matematika Kelas Awal merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) semester 2 dengan nilai kredit 2 SKS. Dalam mata kuliah ini lebih menekankan pada bagaimana

“membelajarkan” matematika bagi anak SD kelas rendah. Materi perkuliahan adalah materi matematika kelas awal meliputi bilangan, geometri bangun datar, penyajian data sederhana. Observasi yang dilakukan selama dua kali perkuliahan di salah satu kelas pada mata kuliah ini, dosen menggunakan metode penugasan. Dosen memberikan masalah terkait matematika di kelas awal dan menunjuk salah satu mahasiswa untuk menyelesaikan masalah tersebut di depan kelas. Kemudian dosen memberikan umpan balik terhadap penyelesaian masalah yang dilakukan mahasiswa. Dalam kegiatan tersebut, interaksi terjadi hanya antara dosen dengan mahasiswa yang maju. Sedangkan sebagian besar mahasiswa lain cenderung kurang aktif. Tujuan dari mata kuliah ini adalah bagaimana “membelajarkan” matematika di kelas SD. Belajar merupakan proses interaksi yang terbangun di dalam kelas, baik antara dosen dengan mahasiswa, maupun antara mahasiswa dengan mahasiswa lain secara individu maupun kelompok.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, keaktifan berinteraksi mahasiswa dalam perkuliahan masih perlu ditingkatkan. Arifin (2015: 57) mendefinisikan interaksi sebagai suatu hubungan antara dua atau lebih individu manusia, dimana kelakuan individu yang satu mempengaruhi, mengubah, atau memperbaiki kelakuan individu yang lain, atau sebaliknya. Interaksi berlangsung apabila terjadi reaksi dari kedua belah pihak baik antara individu dengan individu, individu dengan kelompok, maupun kelompok dengan kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Walgito (2010: 65) bahwa hubungan yang terjadi dalam interaksi sosial adalah hubungan antara individu dengan individu, individu dengan kelompok, atau kelompok dengan kelompok. Jadi, interaksi merupakan hubungan timbal balik antara dua atau lebih individu, dimana dalam interaksi tersebut dapat mempengaruhi satu sama lain. Jika diimplementasikan dalam perkuliahan, proses interaksi terjadi antara dosen dengan mahasiswa maupun antar mahasiswa. Interaksi akan terjadi jika dosen maupun mahasiswa saling memberikan respon dua arah terkait dengan perkuliahan. Jika tidak terjalin interaksi dua arah, akan terjadi kecenderungan interaksi hanya didominasi oleh dosen selama perkuliahan. Sedangkan dalam pembelajaran, interaksi yang baik adalah yang terjalin baik antar mahasiswa maupun antara mahasiswa dengan dosen. Oleh karena itu, keaktifan berinteraksi mahasiswa perlu ditingkatkan. Keaktifan berinteraksi mahasiswa adalah ketika mahasiswa aktif melakukan interaksi pembelajaran baik dengan teman sekelasnya secara individu maupun berkelompok dan juga interaksi dengan dosen, untuk mencapai tujuan pembelajaran. Interaksi terdapat dua jenis, yaitu asosiatif dan disosiatif. Proses asosiatif dibagi menjadi tiga macam, yakni kerja sama, akomodasi, dan asimilasi. Sedangkan proses disosiatif dibagi menjadi tiga bentuk, yakni persaingan, kontravensi, dan pertentangan atau pertikaian. Namun interaksi yang dapat ditemukan dalam pembelajaran adalah proses asosiatif meliputi kerjasama, akomodasi, asimilasi. Dalam penelitian ini mengamati keaktifan berinteraksi mahasiswa dalam proses asosiatif yang meliputi kerjasama, akomodasi, dan asimilasi. Ketiga proses tersebut dijadikan sebagai indikator pengamatan keaktifan berinteraksi mahasiswa yang kemudian dijabarkan

dalam butir-butir pengamatan dalam angket.

Artikel ini mencoba untuk memberikan gambaran bagaimana meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam berinteraksi di kelas pada mata kuliah pendidikan matematika kelas awal. Hasil penelitian yang dilakukan Cruickshank, Chen, & Warren, (2012) menunjukkan bahwa strategi kerja kelompok dapat meningkatkan interaksi dalam belajar. Sedangkan Slavin's (2005) berpendapat bahwa semua pembelajaran kooperatif menyumbangkan ide bahwa siswa yang bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya mampu membuat diri mereka belajar sama baiknya. Salah satu tipe dalam model pembelajaran kooperatif adalah Jigsaw. Jigsaw pertama kali diterapkan oleh Elliot Aronson untuk mengurangi suasana kompetisi di dalam kelas. Kemudian dikembangkan oleh Slavin dengan Jigsaw II nya. Yang sekarang sering digunakan pada dasarnya merupakan Jigsaw II yang dikembangkan oleh Slavin. Kegiatan Jigsaw adalah praktik pembelajaran dimana peserta didik bertanggung jawab untuk mempelajari materi dan mengajarkannya kepada peserta didik lainnya. Dalam Jigsaw masing- masing anggota tim bertanggung jawab untuk menguasai salah satu bagian materi belajar dan kemudian mengajarkan bagian itu kepada anggota- anggota lain dalam timnya (Arends, 2008). Pada Jigsaw III yang akan diterapkan dalam penelitian ini diberikan sedikit modifikasi yang disesuaikan dengan tujuan perkuliahan, yaitu membelajarkan matematika bagi anak SD. Mahasiswa dibagi dalam kelompok belajar yang heterogen beranggota empat sampai lima anak yang disebut kelompok asal. Setiap anggota dalam kelompok asal mendapat materi yang berbeda dengan anggota lain. Mahasiswa yang mendapat materi yang sama berkumpul dalam kelompok ahli atau dinamakan kelompok Jigsaw untuk membahas bagian materinya.

Langkah selanjutnya, anggota kembali ke kelompok asal untuk membagikan hasil diskusi yang telah dilakukan dalam kelompok ahli. Modifikasi yang dilakukan dalam Jigsaw III adalah dalam kelompok ahli, mahasiswa menggali sendiri materi yang didiskusikan. Mahasiswa menyusun materi matematika SD untuk diajarkan bagi siswa SD. Selanjutnya, mahasiswa kembali ke kelompok asal, namun kelompok asal adalah kelas bukan kelompok ketika pembagian materi. Secara bergantian, masing-masing mahasiswa ahli melakukan simulasi mengajar di kelompok asal atau kelas sesuai dengan materi yang telah dibahas di kelompok ahli. Pada akhir pembelajaran, salah satu mahasiswa ditunjuk secara acak untuk melakukan simulasi mengajar di depan kelas dengan materi yang juga acak. Teknik Jigsaw mendorong partisipasi mahasiswa di kelas di mana peserta didik memiliki peran penting untuk sukses dalam belajar, tergantung pada keaktifan bekerjasama dan partisipasi.

Dalam Jigsaw, setiap mahasiswa bertanggung jawab untuk mempelajari sebagian dari topik yang luas dan mengajarkannya kepada peserta lain. Artinya, setiap pembelajar bergantung pada anggota kelompok lain untuk mempelajari topik utama (Karacop, 2017). Salah satu kekurangan dari model ini adalah jika tugas yang diberikan dirasa kurang menantang, sehingga peserta didik menganggap dalam menyelesaikan tugas tersebut cukup dilakukan oleh individu, tidak membutuhkan

kerja kelompok (Berger & Hänze, 2014; Devi, 2015; Voyles, Bailey, & Durik, 2015). Maka dari itu, materi yang dibahas dalam Jigsaw ini dirancang oleh mahasiswa dengan memadukan konsep matematika yang telah diterimanya dengan model pembelajaran yang sesuai dengan materi tersebut. Berdasarkan kajian di atas, Jigsaw III diasumsikan dapat berpengaruh terhadap keaktifan berinteraksi mahasiswa.

METODE PENELITIAN

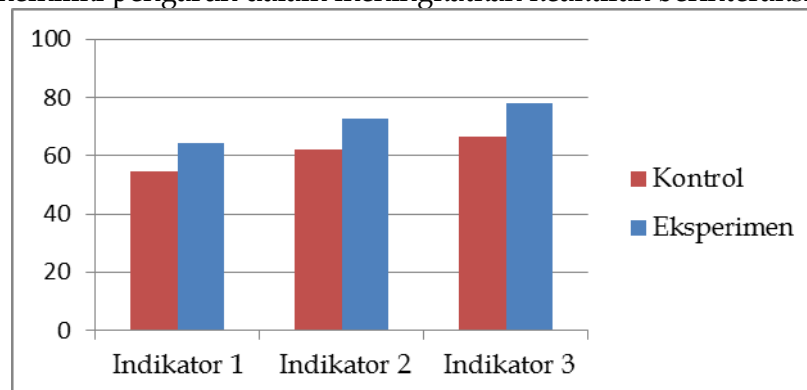
Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Populasi adalah mahasiswa PGSD UNY semester 2 sejumlah 270 mahasiswa dari 6 kelas. Sampel diambil secara acak sejumlah 78 mahasiswa yang dibagi menjadi 2 kelas, sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelas diberikan *pretest* untuk mengetahui hasil awal keaktifan berinteraksi mahasiswa. Selanjutnya kelompok eksperimen mendapatkan *treatment* yaitu menggunakan model *cooperative learning* tipe Jigsaw III, sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan Jigsaw III. *Treatment* diberikan sebanyak satu kali. Terdapat beberapa langkah dalam pembelajaran Jigsaw III yaitu pembagian kelompok asal, membagikan materi yang berbeda kepada setiap anggota kelompok asal, mahasiswa berkumpul dalam kelompok ahli berdasarkan materi yang sama, diskusi kelompok ahli, presentasi hasil diskusi kelompok ahli, presentasi kelas, dan konfirmasi oleh dosen.

Kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan *posttest*, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata keaktifan berinteraksi antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen, dan juga mengetahui adanya peningkatan rata-rata antara *pretest* dan *posttest*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berupa angket yang diisi oleh mahasiswa sesuai dengan kondisi belajarnya masing-masing. Angket berisi delapan butir item pengamatan tentang keaktifan berinteraksi mahasiswa yang berasal dari tiga indikator penamatan, yaitu: saling membantu memecahkan masalah (kerja sama), membandingkan pemahamannya dengan orang lain (akomodasi), mengurangi perbedaan pemahaman (asimilasi). Instrumen angket menggunakan skala linkert dengan skala sering (skor 3), jarang (skor 2), dan tidak pernah (skor 1). Teknik analisis data menggunakan uji *independent T-test* untuk mengetahui pengaruh Jigsaw III terhadap keaktifan berinteraksi mahasiswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh Jigsaw III terhadap keaktifan berinteraksi mahasiswa. Adanya pengaruh tersebut dilihat dari perbedaan skor postes antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Analisis data menggunakan uji *independent T-test*. Namun sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat uji normalitas dan homogenitas.

Uji normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan analisis menggunakan SPSS menunjukkan nilai signifikansi di atas 0,05 yang berarti data berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas sampel posttes diperoleh nilai signifikansi $0,203 > 0,05$, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan pada sampel yang diambil atau sampel homogen. Analisis data dengan uji *independent T-test* diperoleh t hitung sebesar $0,004 < 0,05$. Dengan demikian terdapat perbedaan keaktifan berinteraksi yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Jadi, Jigsaw III memiliki pengaruh dalam meningkatkan keaktifan berinteraksi mahasiswa.



Gambar 1. Hasil Skor Keaktifan Berinteraksi

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan keaktifan berinteraksi mahasiswa terlihat menonjol dalam indikator saling membantu menyelesaikan masalah. Dalam Jigsaw III, pembelajaran menekankan pada diskusi untuk memperoleh konsep baru mengenai bagaimana “mempelajari” matematika bagi anak SD. Dalam diskusi tersebut muncul interaksi antar-mahasiswa dalam kelompok. Interaksi yang terjadi adalah interaksi dua arah, dimana setiap mahasiswa saling memberikan ide dan merespon ide dari mahasiswa lain. Sebagaimana Setiadi & Kolip (2011) yang mendefinisikan interaksi sebagai kegiatan manusia di mana salah satu pihak memberikan aksi dan pihak lain meresponnya atau memberikan reaksi. Interaksi bisa terjadi dalam berbagai kegiatan dalam pembelajaran. Salah satunya adalah dalam kegiatan kerjasama mahasiswa calon guru SD yang berdiskusi untuk mengkonstruksi pengetahuan agar mudah dipahami bagi siswa SD. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sahin's (2011), Jigsaw berkontribusi banyak terhadap pemecahan masalah, keterampilan kerjasama tim, serta penggunaan waktu yang efektif. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan interaksi terjadi ketika mahasiswa mengkomunikasikan idenya dalam diskusi. Dimana ide-ide yang muncul pada setiap anggota kelompok tersebut akan menambah pemahaman bagi mereka. Selain dapat meningkatkan pemahaman, interaksi tersebut juga dapat meningkatkan hubungan interpersonal antar mahasiswa (Amedu, 2017). Hubungan interpersonal antar anggota kelompok terlihat dalam indikator mengurangi perbedaan pemahaman. Dimana mahasiswa terlihat memberi respon terhadap pertanyaan maupun pendapat anggota kelompok lain, serta berkomunikasi dengan baik terhadap anggota kelompok lain.

Temuan lain dari penelitian ini adalah dalam Jigsaw III, keaktifan berinteraksi

mahasiswa muncul ketika membandingkan pemahamannya dengan orang lain. Hal ini juga nampak dalam kegiatan diskusi baik dengan mahasiswa maupun dengan dosen dan juga dalam kegiatan simulasi mengajar di kelompok asal. Mahasiswa nampak mengajukan pertanyaan kepada anggota kelompok lain maupun kepada dosen terkait materi. Hal ini sejalan dengan hasil temuan (Herrmann, 2013) bahwa beberapa siswa menikmati dan menjadi lebih aktif di kelas dan mereka menghargai kontribusi dan perspektif rekan-rekan mereka. Hal itu terlihat lebih nampak bagi siswa dengan kemampuan yang lebih “rendah”. Secara umum, kegiatan melalui teknik Jigsaw membuat siswa lebih aktif belajar, dan kegiatan ini lebih menarik bagi siswa daripada kelas tradisional (Zhan & Georgia, 2011). Namun, konten yang dipelajari dalam diskusi kelompok juga menjadi salah satu faktor yang dapat menarik perhatian dalam pembelajaran Jigsaw. Siswa yang berprestasi mungkin tidak menemukan Jigsaw sebagai metode menarik jika konten materi yang diberikan kurang menantang (Huang, Liao, Huang, & Chen, 2014). Konten materi sebagai bahan diskusi dalam Jigsaw ternyata juga dapat menjadi salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran Jigsaw. Dalam kegiatan simulasi mengajar di kelompok asal, terjadi interaksi dua arah antara penyaji materi dengan anggota kelompok lainnya.

Dalam indikator mengurangi perbedaan pemahaman, mahasiswa yang melakukan simulasi mengajar pada kelompok asal terlihat menanggapi mahasiswa lain yang bertanya kepadanya terkait materi yang dibahas. Hasil penelitian lain menunjukkan, peserta dalam Jigsaw diberikan lebih banyak peluang untuk berlatih dan belajar berkomunikasi dan mengajar secara lebih efektif (Crone & Portillo, 2013). Dalam kegiatan simulasi mengajar pada kelompok kecil, sebagai sarana berlatih bagi mahasiswa untuk mengajar. Hal itu untuk meningkatkan kepercayaan diri mahasiswa dalam berkomunikasi. Dalam pembelajaran Jigsaw, siswa lebih memiliki kepercayaan diri dalam berkomunikasi di kelas (Crone & Portillo, 2013).

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data menggunakan uji *independent T-test*, diperoleh t hitung sebesar $0,004 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan adanya perbedaan keaktifan berinteraksi yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Jadi, Jigsaw III memiliki pengaruh dalam meningkatkan keaktifan berinteraksi mahasiswa. Temuan dalam pembelajaran Jigsaw III menunjukkan keaktifan berinteraksi mahasiswa menonjol ketika memecahkan masalah, membandingkan pemahamannya dengan orang lain, serta mengurangi perbedaan pemahaman. Ketiga indikator tersebut muncul dalam kegiatan diskusi baik secara kelompok maupun kelas. Melalui diskusi tersebut muncul interaksi positif mahasiswa dengan mahasiswa lain maupun dengan dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- Amedu, O. I. (2017). Attitude of Students Towards Cooperative Learning in Some Selected Secondary Schools in Nasarawa State, *8*(10), 29-34.
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Berger, R., & Hänze, M. (2014). International Journal of Science Impact of Expert Teaching Quality on Novice Academic Performance in the Jigsaw Cooperative Learning Method, (February 2015), 37-41. <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.985757>
- Crone, T. S., & Portillo, M. C. (2013). Teaching of Psychology. <https://doi.org/10.1177/0098628313487451>
- Cruickshank, K., Chen, H., & Warren, S. (2012). Increasing international and domestic student interaction through group work: a case study from the humanities, *31*(6), 797-810.
- Devi, A. P. (2015). Using Cooperative Learning In Teaching Critical Thinking In Reading, *4*(1), 1-14.
- Herrmann, K. J. (2013). Active Learning in Higher Education intervention Results from an intervention. <https://doi.org/10.1177/1469787413498035>
- Huang, Y., Liao, Y., Huang, S., & Chen, H. (2014). A Jigsaw-based Cooperative Learning Approach to Improve Learning Outcomes for Mobile Situated Learning, *17*, 128-140.
- Karacop, A. (2017). The Effects of Jigsaw Technique Based on Cooperative Learning on Prospective Science Teachers' Science Process Skill 1, *8*(6), 86-97.
- Sahin, A. (2011). Effects of Jigsaw III technique on achievement in written expression, 427-435. <https://doi.org/10.1007/s12564-010-9135-8>
- Setiadi, E. M., & Kolip, U. (2011). *Pengantar Sosiologi*. Jakarta: Kencana Preneda Media Group.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- 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, *13*(1).
- Zhan, G. Q., & Georgia, K. A. (2011). A Modified Jigsaw Learning Activity. *The Journal of Learning in Higher Education*, *7*, 1-5.