

Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Take and Give

Irena Puji Luritawaty

Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia
Jalan Terusan Pahlawan No. 83, Garut, Jawa Barat, Indonesia
irenapuji@yahoo.com

Artikel diterima: 10-01-2019, direvisi: 14-05-2019, diterbitkan: 31-05-2019

Abstrak

Latar belakang penelitian ini yaitu fakta bahwa kemampuan komunikasi matematik terbukti berperan strategis dalam berbagai kegiatan pembelajaran, termasuk matematika. Tetapi, pencapaiannya belum optimal. Penelitian ini diantaranya bertujuan menemukan solusi untuk pengembangan kemampuan komunikasi dalam matematika melalui pembelajaran berbasis Take and Give di kalangan mahasiswa agar mempunyai kompetensi untuk berkomunikasi matematika dengan baik sebagai persiapan untuk menjadi guru. Metode kuasi eksperimen digunakan dalam penelitian ini. Adapun populasi yang dipilih yaitu mahasiswa prodi pendidikan matematika pada institut pendidikan swasta di Garut, dengan mahasiswa tingkat IIA dan IIB sebagai sampel dengan jumlah 50 mahasiswa. Penelitian menggunakan instrumen berbentuk tes uraian untuk *pretest* dan *posttest*. Dari hasil penelitian secara garis besar diketahui bahwa mahasiswa dengan pembelajaran *Take and Give* mempunyai kemampuan komunikasi matematik yang lebih baik daripada pembandingnya yaitu mahasiswa dengan pembelajaran ceramah biasa. Pembelajaran Take and give terbukti signifikan dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematik. Kata kunci: Pembelajaran Take and Give, Kemampuan Komunikasi Matematik.

Development of Mathematical Communication Ability through Take and Give Learning

Abstract

Background of this study is the fact that mathematical communication ability is proven to be a strategic role in various learning activities, including mathematics. But, the achievement is not optimal. This research included the aim of finding solutions to the development of communication skills in mathematics through Take and Give learning among college students in order to have the competence to communicate mathematics well in preparation for becoming a teacher. This research used The quasi-experimental method. The population chosen is college students of the mathematics department at private education institutes in Garut, with students of level IIA and IIB as a sample with 52 students. The study used a descriptive test instrument for pretest and posttest. Based on the results of this research in broad outline, it is known that students with Take and Give learning have mathematical communication skills that are better than the comparison, namely students with regular lecture learning. Take and give learning proved to be significant in developing mathematical communication skills.

Keywords: Take and Give Learning, Mathematical Communication Ability.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses atau kegiatan yang ditujukan untuk pembentukan kepribadian siswa, yang dilakukan secara sistematis (Tirtarahardja dan Sulo, 2005: 34). Melalui proses pendidikan, siswa dididik agar mempunyai kepribadian yang unggul. Siswa juga dibekali dengan berbagai kompetensi yang akan berguna untuk membangun kehidupan. Maka dari itu, peningkatan kualitas pendidikan menjadi faktor dominan dalam mencapai tujuan pendidikan.

Salah satu bagian penting dalam serangkaian proses pendidikan adalah kegiatan pembelajaran di sekolah pada berbagai jenjang, baik SD, SMP, SMA, maupun Perguruan Tinggi. Banyak ilmu yang dipelajari selama siswa berada di bangku sekolah, diantaranya yaitu matematika, yang merupakan dasar dari berbagai disiplin ilmu karena setiap ilmu pasti memuat matematika di dalamnya. Masykur dan Halim menyatakan bahwa matematika dipandang sebagai ilmu yang memiliki pengaruh besar dalam mengembangkan teknologi di dunia. Hal ini karena teknologi tercipta dengan pola yang disiplin sesuai dengan sifat matematika yang menekankan disiplin tinggi, seperti pada materi aljabar, peluang, teori bilangan, matematika diskrit, dan lainnya (Frastica, 2013).

Matematika mencakup beberapa kemampuan berpikir, diantaranya yaitu kemampuan koneksi, penalaran, pemahaman, dan komunikasi matematik (Hendriana & Soemarmo, 2014). Kemampuan yang dipilih dan dibahas dalam penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi matematik, dengan pertimbangan bahwa kemampuan tersebut terdapat pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional

Tahun 2006 nomor 22, sebagai tujuan dalam kegiatan belajar matematika. Siswa diharapkan mampu menyampaikan ide serta gagasan dalam bentuk lain seperti tabel, diagram-diagram, atau bentuk lainnya untuk memperjelas ide atau masalah menjadi lebih spesifik, melalui pengembangan kemampuan komunikasi matematik. Selain itu, komunikasi matematik juga merupakan aspek kognitif untuk menunjang keberhasilan siswa belajar (Sritresna, 2017).

Bersumber pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, kemampuan komunikasi diartikan sebagai kemampuan mengirim dan menerima berita atau pesan yang dilakukan minimal antara dua orang dengan tujuan agar pesan tersebut dapat dimengerti. Makna lain dari komunikasi yaitu proses penyampaian informasi yang sudah disortir oleh penginformasi agar seseorang yang mendengar informasi tersebut memahami makna yang dimaksud oleh penginformasi

Kemampuan Komunikasi dalam bidang matematika dapat disebut dengan kemampuan komunikasi matematik. Herdian (2010) mengemukakan bahwa Kemampuan komunikasi matematik yaitu kemampuan untuk menyampaikan suatu hal (materi, masalah, rumus, penyelesaian masalah, dan lainnya) melalui interaksi langsung dalam berbagai bentuk (diskusi, presentasi, dan lainnya) di lingkungan kelas. Interaksi ini bisa antar dosen dengan mahasiswa, atau mahasiswa dengan mahasiswa yang lain. Tujuannya yaitu agar terjadi perpindahan pesan kepada orang yang dituju. Misalkan dosen mengkomunikasikan materi kepada mahasiswa agar mereka memahami materi yang hendak disampaikan oleh dosen, atau mahasiswa melakukan presentasi untuk

menjelaskan materi sehingga dapat dipahami oleh mahasiswa yang lain.

Komunikasi matematik dianggap penting, salah satunya dinyatakan oleh Within (1992) bahwa untuk memfasilitasi siswa (dalam hal ini mahasiswa) agar paham secara mendalam terhadap matematika, maka mahasiswa harus mampu untuk aktif berkomunikasi. Melalui kegiatan komunikasi yang baik, mahasiswa dapat dilatih untuk menjelaskan, mendeskripsikan, mendengar, bertanya, dan bekerja sama bertukar informasi menuju pemahaman yang lebih mendalam tentang materi terkait yang dipelajari.

Melalui komunikasi matematik yang baik, mahasiswa dapat membangun sendiri materi yang dipelajari melalui pertukaran pikiran antara mahasiswa dalam proses tanya jawab. Mahasiswa dapat bertanya kepada mahasiswa lain tentang materi yang belum dipahami dengan baik, atau sekedar mencocokkan pemikiran tentang suatu materi.

Komunikasi matematik menurut Baroody (1993) menjadi penting karena dua alasan. Pertama, matematika merupakan alat paling efektif untuk mengkomunikasikan berbagai gagasan dengan jelas dan tepat, tetapi dapat juga ringkas namun tetap jelas dan tepat. Hal tersebut karena matematika dapat dijadikan alat untuk mengembangkan daya pikir guna menemukan pola yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah dan menarik kesimpulan. Kedua, pembelajaran matematika merupakan aktivitas yang dapat memfasilitasi interaksi antara mahasiswa atau antara dosen dengan mahasiswa, karena umumnya permasalahan dalam matematika memerlukan beragam ide dalam pemecahannya.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematik ternyata belum berimbang dengan pencapaiannya. Berdasarkan observasi di SMP Negeri 3 Padangsidimpuan diketahui bahwa ketuntasan siswa dalam kemampuan komunikasi matematik hanya mencapai 57,69% dari ketuntasan ideal 85% (Nasution & Ahmad, 2018).

Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematik dan belum optimalnya kemampuan tersebut, maka berbagai upaya pun dilakukan untuk mengembangkan kemampuan tersebut, diantaranya yaitu mengoptimalkan proses pembelajaran dengan mengaplikasikan model pembelajaran yang dianggap efektif. Satu dari beberapa model pembelajaran yang diprediksi dapat menjadi solusi dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematik yaitu pembelajaran *take and give*.

Dari segi bahasa, *take* berarti ambil dan *give* berarti beri. Sehingga *take and give* dapat diartikan sebagai kegiatan mengambil dan memberi. Adapun maksud dari mengambil yaitu menerima informasi dari mahasiswa lain, dan maksud dari memberi yaitu memberi informasi kepada mahasiswa lain. Melalui kegiatan *take and give*, mahasiswa diharapkan mampu saling berkomunikasi untuk bertukar informasi, dan dapat menjadi tutor sebaya yang baik untuk pasangannya. Menurut Yulietmi (2013), mengajar teman sebaya dapat menstimulus siswa (dalam hal ini mahasiswa) untuk menjadi narasumber informasi bagi yang lain, sekaligus belajar mendalami informasi tersebut untuk dirinya sendiri, sehingga menjadi pembelajaran yang memiliki fungsi ganda.

Model pembelajaran kooperatif *take and give* dideskripsikan sebagai model pembelajaran berpasangan dengan sintaks menstimulus mahasiswa agar dapat memahami materi pelajaran, baik yang bersumber dari dosen, maupun yang dijelaskan oleh teman sebayanya (mahasiswa lain). Huda (2013) mengemukakan bahwa penguasaan materi yang disajikan pada kartu-kartu menjadi komponen penting pada pelaksanaan pembelajaran *take and give*. Adapun komponen penting lainnya yaitu diskusi secara berpasangan untuk sharing materi, dan melakukan kegiatan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana pencapaian mahasiswa terkait pemahaman materi pada kartunya sendiri dan juga pada kartu pasangannya. Dengan begitu, model pembelajaran *take and give* dapat membantu merealisasikan fungsi matematika sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran siswa (Lagur, Makur, & Ramda, 2018).

Pembelajaran *take and give* diawali dengan mengelompokkan mahasiswa secara berpasangan. Masing-masing mahasiswa kemudian diberikan sebuah kartu yang berisi materi inti dan soal evaluasi. Setelah mahasiswa menerima kartu, mahasiswa diberikan waktu untuk mempelajari dan mendalami materi yang terdapat pada kartu tersebut. Mahasiswa diperkenankan untuk menggunakan berbagai sumber ajar untuk mengembangkan pemahaman tentang materi sesuai dengan yang tertera pada kartu. Selanjutnya, mahasiswa berkomunikasi untuk saling bertukar informasi. Seorang mahasiswa menjelaskan materi yang tertera pada kartu yang dimilikinya, begitu pun pasangannya.

Mahasiswa kemudian bertukar kartu untuk menyelesaikan soal.

Tahapan kegiatan bertukar informasi akan membuat materi menjadi lebih berkembang, karena mahasiswa diberi kesempatan mengembangkan materi dari dosennya, dan pada saat bersamaan juga mendapat materi dari mahasiswa lain yang menjadi pasangannya. Kegiatan pembelajaran dengan *take and give* dapat mengefektifkan waktu, karena mahasiswa akan dengan cepatnya memahami dan menguasai informasi dengan saling berbagi, sehingga kemampuan kerja sama dan sosialisasi pun dapat ikut terasah, serta dapat mengurangi rasa cemas dan menumbuhkan kepercayaan diri juga empati terhadap mahasiswa lain (Shoimin, 2014).

Berdasarkan uraian sebelumnya, tampak bahwa pembelajaran dengan *take and give* mampu menjadi jembatan mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematik. Melalui kegiatan bertukar informasi, maka terlebih dahulu mahasiswa harus mampu memahami materi dengan baik, mampu mendeskripsikan ide-ide dalam pemikirannya dalam berbagai bentuk, yaitu tulisan atau lisan, mempresentasikannya, serta menerapkannya. Mahasiswa pun harus mampu menggunakan istilah-istilah matematika dengan baik sehingga materi yang dijelaskan dapat dipahami dengan mudah oleh pasangannya. Hal tersebut sesuai dengan beberapa indikator kemampuan komunikasi matematik. Adapun indikator tersebut diantaranya seperti yang diadaptasi dari NCTM (1989), yaitu: (1) Mahasiswa mampu menyatakan ide tentang matematika ke dalam berbagai bentuk, baik secara lisan maupun dalam bentuk tulisan menggunakan istilah, notasi, atau bahasa

matematika lainnya; (2) Mahasiswa mampu mendemonstrasikan dan menyajikan ide tersebut secara visual; (3) Mahasiswa mampu memahami, memaknai, dan melakukan evaluasi terhadap ide tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menemukan sebuah alasan untuk mengadakan penelitian melalui penerapan model pembelajaran yang diprediksi dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematik. Penelitian dilakukan pada sebagian mahasiswa prodi pendidikan matematika dengan pertimbangan bahwa calon pengajar matematika, sebagai penerus generasi guru matematika dan mempunyai peran sentral dalam pembelajaran matematika harus mempunyai kompetensi yang baik dalam berkomunikasi dengan siswa. Melalui penguasaan kemampuan komunikasi matematik, calon guru diharapkan memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan informasi kepada siswanya dengan baik dan jelas, sehingga dapat mengorganisasikan kelas dengan baik, dan siswa dapat memahami instruksi, penjelasan, serta arahan-arahan dari guru dengan benar. Secara garis besar, tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan kemampuan komunikasi matematik melalui pembelajaran *Take and Give*.

II. METODE

Kuasi eksperimen menjadi metode yang dipilih untuk diaplikasikan dalam penelitian ini. Adapun sampel yang dipilih yaitu kelompok eksperimen dengan pembelajaran *take and give*, dan pembandingnya, yaitu kelompok kontrol dengan pembelajaran ceramah biasa. Pola desain *Pretest-posttest control group design* (Rusefendi, 2005), yang juga merupakan desain yang

diaplikasikan dalam penelitian ini, digambarkan sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen	Pr	O	Po
Kelompok Kontrol	Pr		Po

Keterangan:

Pr: Tes Awal

Po: Tes Akhir

O: Perlakuan Pembelajaran *Take and Give* pada kelompok eksperimen

Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada bulan Maret tahun pelajaran 2017-2018, tepatnya pada semester genap. Tempat berlangsungnya penelitian yaitu di salah satu institut pendidikan swasta yang terletak di Garut. Adapun populasi yang dipilih yaitu mahasiswa program studi pendidikan matematika, dengan mahasiswa tingkat IIA dan IIB dijadikan sebagai sampelnya dengan jumlah 50 mahasiswa. Mahasiswa tingkat IIA sebagai kelompok eksperimen dengan pembelajaran *take and give*, dan mahasiswa tingkat IIB sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran ceramah biasa. Adapun alasan pemilihan sampel yaitu karena peneliti kebetulan mengajar pada kedua kelas tersebut.

Data untuk keperluan penelitian bersumber dari hasil uji tes kemampuan komunikasi matematik yang dilakukan diawal dan diakhir kegiatan penelitian. Kedua tes yang dilakukan tersebut menggunakan satu perangkat soal untuk kedua kelompok sampel. Setelah pengujian selesai, data dikumpulkan kemudian dianalisis dengan uji statistik untuk keperluan pengujian hipotesis. Software SPSS 16.0 digunakan untuk melakukan perhitungan uji statistik inferensi. Tahap pengolahan data awal hasil *pretest* dilakukan dengan uji normalistas, uji homogenitas, dan

diakhiri uji-t. Adapun pengolahan data *posttest* dimulai dengan uji normalitas, dan diakhiri dengan uji Mann Whitney karena salah satu data tidak berdistribusi normal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data dalam penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematik antara kelompok yang mendapatkan pembelajaran *take and give* dan pembelajaran ceramah biasa. Seluruh data yang didapatkan, yang bersumber dari hasil *pretest* dan hasil *posttest*, secara ringkas digambarkan pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa penelitian diikuti oleh 50 orang mahasiswa yang terbagi ke dalam kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dilihat dari segi rerata *pretest*, kelompok kontrol mencapai nilai sebesar 34,32, sedangkan kelompok eksperimen mencapai nilai sebesar 33,96. Dari segi rerata, tampak terdapat selisih sebesar 0,36. Selisih tersebut sangat kecil sehingga jika dilihat dari segi rerata maka diketahui bahwa tampak kemampuan komunikasi matematik kelompok kontrol pada awalnya tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok eksperimen.

Tabel 1.
Data Hasil Uji Tes Kemampuan Komunikasi Matematik

Variabel	Data Statistik	Kelompok Kontrol		Kelompok Eksperimen	
		<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>
Kemampuan	<i>N</i>	25	25	25	25
	X_{max}	60	100	60	100
Komunikasi Matematik	X_{min}	10	0	10	30
	\bar{x}	34,32	42,96	33,96	71,32
SD		13,45	26,31	17,45	27,00

Hal yang berbeda terjadi pada hasil *posttest*. Dari tabel 1 diketahui bahwa rerata *posttest* kelompok kontrol mencapai nilai sebesar 42,96, sedangkan rerata *posttest* kelompok eksperimen mencapai nilai sebesar 71,32. Dari segi rerata, tampak selisih yang cukup besar yaitu sebesar 28,36 untuk keunggulan kelompok eksperimen. Berdasarkan data tersebut, maka diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematik mahasiswa melalui pembelajaran *take and give* lebih baik daripada pembandingnya yaitu mahasiswa yang memperoleh pembelajaran ceramah biasa. Selanjutnya, untuk keperluan pengujian hipotesis, dilakukan pengujian statistik sebagai berikut:

A. UJI STATISTIK DATA HASIL UJI TES AWAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK

Uji normalitas menjadi pengujian pertama terhadap data hasil *pretest*. Uji yang digunakan yaitu uji Shapiro-wilk, hasil dari pengujian normalitas (lihat tabel 2).

Dapat dilihat pada tabel 2 untuk pengujian Shapiro-Wilk Dapat dilihat pada tabel 2 untuk pengujian Shapiro-Wilk tampak bahwa nilai signifikansi (dalam tabel yaitu Sig.) kelompok kontrol yaitu 0,394, dan nilai signifikansi (Sig.) kelompok eksperimen yaitu 0,065. Berdasarkan uraian tersebut tampak bahwa nilai α sebesar 0,05 lebih kecil dibandingkan nilai Sig. kedua kelompok atau dapat ditulis sig > 0,05 sehingga baik data kelompok kontrol maupun eksperimen, keduanya memiliki distribusi normal.

Tabel 2.
Hasil Uji Normalitas *Pretest*

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Kelompok kontrol	.959	25	.394
Kelompok eksperimen	.924	25	.065

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa skor *pretest* kemampuan komunikasi matematik dengan taraf kepercayaan 95% pada kelompok kontrol berdistribusi normal, begitu juga pada kelompok eksperimen. Selanjutnya, karena distribusi data semua kelompok normal, maka pengujian dilanjutkan dengan uji Levene untuk menguji homogenitas. Berdasarkan hasil pengujian homogenitas, diketahui sig. untuk uji Levene bernilai 0,166. Nilai 0,166 lebih dari $\alpha = 0,05$ atau nilai $\text{sig} > 0,05$. Akibatnya kedua kelompok homogen, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat kehomogenan varians pada skor *pretest* kemampuan komunikasi matematik kedua kelompok (lihat tabel 3).

Berdasarkan tabel 3, kedua kelompok memenuhi syarat kenormalan distribusi dan homogenitas, pengujian statistik diakhiri

Tabel 3.
Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*

pretest_kemampuan_komunikasi_matematik			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.977	1	48	.3166

Tabel 4.
Hasil Uji-t Data *Pretest*

	pretest_kemampuan_komunikasi_matematik		
	Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
T	.082	.082	
Df	48	45.080	
Sig. (2-tailed)	.935	.935	
Mean Difference	.360	.360	
Std. Error Difference	4.407	4.407	
95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-8.501	-8.515
	Upper	9.221	9.235

dengan uji-t (lihat tabel 4).

Dilihat dari tabel 4, diketahui sig. untuk uji-t bernilai 0,935. Nilai 0,935 lebih dari $\alpha = 0,05$ atau nilai $\text{sig} > 0,05$. Akibatnya H_0 diterima (sesuai dengan kriteria pengujian yang digunakan) sehingga rerata skor *pretest* kemampuan komunikasi matematik tidak berbeda secara signifikan antara mahasiswa pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol. Berdasarkan data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan awal komunikasi matematik mahasiswa pada kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa pada kelompok kontrol, pada tingkat kepercayaan 95%.

B. UJI STATISTIK DATA HASIL UJI TES AKHIR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK

Pengujian normalitas menjadi pengujian pertama yang juga dikenakan terhadap data hasil *posttest*. Pengujian yg digunakan yaitu Shapiro-wilk (lihat tabel 5).

Data pada tabel 5. menunjukkan bahwa untuk uji Shapiro-Wilk, nilai signifikansi (dalam tabel yaitu Sig.) kelompok kontrol yaitu 0,479, dan nilai signifikansi (Sig.) kelompok eksperimen yaitu 0,001. Berdasarkan uraian tersebut tampak bahwa nilai $\alpha = 0,05$ kurang dari nilai Sig. kelompok kontrol atau dapat ditulis $\text{sig} > 0,05$ sehingga data kelompok kontrol memiliki distribusi normal. Akan tetapi, nilai sig. kelompok eksperimen lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ atau sig

Tabel 5.
Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Kelompok kontrol	.963	25	.479
Kelompok eksperimen	.842	25	.001

a. Lilliefors Significance Correction

< 0,05, sehingga data kelompok eksperimen berdistribusi tidak normal. Dari data tersebut tampak bahwa salah satu data mempunyai distribusi tidak normal, yang mengharuskan pengujian selanjutnya menggunakan uji Mann-Whitney (lihat tabel 6).

Melihat data pada tabel 6, diketahui bahwa nilai signifikansi atau tertera (Sig. 2-tailed) yaitu bernilai 0,001 atau bernilai 0,0005 untuk Sig. 1-tailed. Nilai tersebut kurang dari $\alpha = 0,05$ atau $\text{sig} < 0,05$. Akibatnya, H_0 ditolak (sesuai kriteria pengujian) sehingga kemampuan akhir komunikasi matematik kelompok kontrol mengalami perbedaan yang signifikan dengan kelompok eksperimen. Dari uraian data tersebut peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik mahasiswa dengan penggunaan pembelajaran *Take and Give* lebih baik daripada pembandingnya, yaitu mahasiswa dengan menggunakan pembelajaran ceramah biasa, pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil tersebut juga sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa penggunaan pembelajaran *take and give* berpengaruh dan dapat meningkatkan hasil belajar (Bawono, 2016; Hartami, Abdullah, & Safitri, 2014; Meda, Wakidi, & Syaiful, 2017; Prasetya, 2017).

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan kondisi kegiatan pembelajaran selama penelitian berlangsung. Pada awal

penelitian, kelompok eksperimen masih tampak kebingungan dengan pembelajaran yang diterapkan meskipun sebelumnya sudah dijelaskan tentang langkah-langkah yang harus dilakukan. Mereka tampak hanya melihat kartu dan membuak-balik kartu. Tiap pasangan pun masih ada yang hanya mengobrol. Hal tersebut berbeda dengan kondisi pada kelompok kontrol. Mahasiswa sudah tampak nyaman dan menikmati pembelajaran dengan ceramah biasa. Mereka tampak memperhatikan hal-hal yang disampaikan oleh dosen.

Akan tetapi, pertemuan berikutnya dan selanjutnya, kelompok eksperimen semakin tampak menikmati kegiatan pembelajaran. Mahasiswa pada kelompok eksperimen dengan pembelajaran *take and give* semakin menampakkan keaktifannya dalam belajar. Mereka mulai belajar mengungkapkan ide ke dalam bentuk tulisan. Mereka berusaha mengembangkan materi dan memahami materi tersebut dengan baik. Mereka mulai mencari referensi-referensi terkait dengan materi yang dipelajari. Selain itu, dengan pemahaman materi yang baik, mereka juga tampak menjadi semangat mejadi tutor sebaya bagi pasangannya. Dan ketika melakukan evaluasi, mereka tak segan untuk bertanya jika terdapat masalah atau kesulitan yang terjadi selama proses pembelajaran. Beberapa hal yang telah diuraikan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi mahasiswa mulai berkembang dengan baik sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematik yaitu menyatakan ide tentang matematika ke dalam berbagai bentuk, mampu mendemonstrasikan dan menyajikan ide tersebut secara visual, dan melakukan evaluasi terhadap ide tersebut.

Tabel 6.
Hasil Uji Mann-Whitney Data *Posttest*

	posttest_kemampuan_komunikasi_matematik
Mann-Whitney U	144.500
Wilcoxon W	469.500
Z	-3.269
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Merujuk pada hasil dari penelitian, juga uraian pembahasan yang sudah dideskripsikan, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik mahasiswa dengan pembelajaran *Take and Give* lebih baik daripada pembandingnya yaitu mahasiswa dengan pembelajaran ceramah biasa.

IV. PENUTUP

Pembelajaran *take and give* yang dilakukan selama pembelajaran tampak memberikan kebebasan bagi mahasiswa untuk belajar secara maksimal dan membuat mahasiswa lebih percaya diri menyajikan ide secara visual dan menjelaskannya kepada pasangannya. Hal tersebut tentu sangat bermanfaat bagi mahasiswa calon guru matematika untuk lebih kompeten memberikan penjelasan pada siswanya saat kelak menjadi guru.

Selanjutnya, berdasarkan pengamatan selama penelitian berlangsung, ditemukan beberapa hal berupa saran untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya, diantaranya yaitu sebaiknya sampel pada penelitian ini diambil dengan memperhatikan kategori kemampuan awal pada mahasiswa yang bersangkutan, baik kategori tinggi, sedang, dan rendah. Tujuannya agar dapat dibentuk pasangan mahasiswa yang mampu membantu menopang mahasiswa yang lain, (mahasiswa berkemampuan tinggi mampu menopang mahasiswa berkemampuan rendah, atau mahasiswa berkemampuan tinggi mampu menopang mahasiswa berkemampuan sedang. Hal tersebut dimaksudkan agar salah satu siswa dapat menjadi tutor sebaya yang baik dan membantu pasangannya untuk lebih mudah

memahami materi sehingga diskusi dapat berjalan dengan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Baroody, A. J. (1993). *Problem Solving, Reasoning and Communicating. K-8: Helping Children Think Mathematically*. New York: MacMillan Publishing Company.
- Bawono, G. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Take and Give untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Pengkok 1 Sragen Tahun Pelajaran 2105/2016*. *E-Journal Karya Ilmiah Mahasiswa*, 1–14.
- Frastica, Z. R. (2013). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematik Melalui Pendekatan OPEN-ENDED Pada Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. Skripsi pada Progam Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. pdf. Tersedia di <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-komunikasi-matematik/>
- Hartami, P., Abdullah, R., & Safitri, Y. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give Pada Materi Minyak Bumi Di Kelas X MAN Sabang*. *Lantanida Journal*, 2(2).
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Herdian. (2010). *Kemampuan Komunikasi Matematika*. Tersedia di <https://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-komunikasi-matematis/>
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Lagur, D. S., Makur, A. P., & Ramda, A. H. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 357–368.
- Meda, L. Y., Wakidi, & Syaiful. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Take and Give Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X*. *Journal of Mathematics and Science Education*, (01).
- Nasution, D. P., & Ahmad, M. (2018). *Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 389–400.
- NCTM. (1989). *Curruculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Prasetya, D. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Take and Give disertai Pemberian Reward terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus*. *Universitas Nusantara PGRI Kediri*. Tersedia di simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/12.1.01.05.0107.pdf
- Rusefendi, H. E.T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sritresna, T. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence Siswa melalui Model Pembelajaran Cycle 7E*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 419–430.
- Tirtarahardja, U., & Sulo, L. (2005). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Yulietmi, I. (2013). *Model Pembelajaran Take And Give (online)*. Tersedia di <http://dhamma-link.blogspot.co.id/2013/05/model-pembelajaran-take-and-give.html>
- Within. (1992). *Mathematics Task Centre; Proffesional Development and Problem Solving*. Melbourne: The Mathematical Association of Victoria.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Irena Puji Luritawaty, M. Pd.



Lahir di Tangerang, 30 April 1988. Staf pengajar di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Garut. Studi S1 Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Garut, lulus tahun 2010; S2 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, lulus tahun 2014.