

EKSPERIMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN *RECIPROCAL TEACHING* DENGAN *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI STRUKTUR ALJABAR II DITINJAU DARI KREATIVITAS

Faradila Thalib

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Khairun

ABSTRACT

This research aims at revealing: (1) which one results better learning achievement on the subject of circle among Reciprocal Teaching with Problem solving, Reciprocal Teaching, and conventional approach; (2) which one has better mathematics learning achievement among students with high, average, or low creativity; (3) at each of creativity levels (high, average, and low), which one results better learning achievement on the subject of circle among Reciprocal Teaching with Problem Solving, Reciprocal Teaching, and conventional approach; (4) at each of teaching approaches (Reciprocal Teaching with Problem Solving, Reciprocal Teaching, and conventional approach), which group of students has better learning achievement among groups with high, average, or low creativity. This research was quasi-experimental research which employs 3 x 3 factorial design. The population of this research was all of the eleventh grade students of Khairun University in Ternate. The sampling technique used was stratified cluster random sampling. There were 112 students selected as the sample of this research. Based on the research findings, it can be concluded that: (1) students taught by Reciprocal Teaching with Problem Solving have better mathematics learning achievement than those taught by Reciprocal Teaching, students taught by Reciprocal Teaching have better mathematics learning achievement than those taught by conventional approach, and students taught by Reciprocal Teaching have better mathematics learning achievement than those taught by conventional teaching; (2) students with high, average, and low creativity have the same mathematics learning achievement; (3) at each of creativity levels (high, average, and low), Reciprocal Teaching with Problem Solving results better mathematics learning achievement than Reciprocal Teaching and conventional approach do, and Reciprocal Teaching results better mathematics learning achievement than conventional approach does; (4) at each of teaching approaches (Reciprocal Teaching with Problem Solving, Reciprocal Teaching, and conventional approach), students with high, average, and low creativity have the same mathematics learning achievement.

Key Words: Reciprocal Teaching, Problem Solving, Reciprocal Teaching, Conventional Approach, Creativity, Mathematics Learning Achievement

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi baik siswa maupun mahasiswa, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru/dosen harus benar-benar memperhatikan hal tersebut terutama pembelajaran

matematika di sekolah maupun di dunia kampus yang merupakan prioritas dalam pembangunan pendidikan. Dalam proses pembelajaran, pemilihan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi merupakan salah satu hal yang sangat penting guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tersebut. Namun hingga saat ini di kampuspun sebagian besar dosen dalam proses pembelajaran kerap kali yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran konvensional. Hal ini yang menyebabkan mahasiswa cenderung pasif sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal dan berdampak pula pada prestasi belajar matematika yang dicapai mahasiswa tersebut masih tergolong rendah. Data UTS (Ujian Tengah Semester) untuk semester VI genap 2013/2014 menyatakan bahwa persentase penguasaan materi Struktur Aljabar II masih rendah. Hal ini menerangkan masih perlunya usaha yang maksimal untuk meningkatkan prestasi belajar matematika mahasiswa.

Menyadari kondisi tersebut, maka diperlukan adanya perubahan pola mengajar dosen diantaranya adalah merubah pendekatan pembelajaran konvensional menjadi pendekatan pembelajaran yang bertujuan memperbaiki cara belajar menjadi lebih aktif, kreatif, dan menyenangkan. Hasil penelitian Omari dan Weshia, (2010: 28) menjelaskan bahwa ada dasar untuk mengembangkan kemampuan dan mengaktifkan kembali pengetahuan siswa sebelumnya serta menggunakannya dalam situasi pembelajaran saat ini yaitu dengan menerapkan pembelajaran di mana ada pengalihan tanggung jawab dari dosen ke mahasiswa. Dosen menjelaskan proses pemecahan masalah dan sekaligus mengurangi perannya. Terlepas dari itu, dosen juga berasumsi bahwa mahasiswa mampu dan akhirnya dapat melaksanakan proses pembelajaran secara mandiri. Hal ini menggambarkan bahwa proses belajar harus diimbangi dengan penggunaan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Menurut Rusman (2010: 132), pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Hal ini senada dengan Syaiful Sagala (2011: 68) yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru/dosen dan siswa/mahasiswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu. Pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas yang dilakukan oleh guru untuk menjelaskan materi pelajaran dari bagian-bagian yang satu dengan bagian lainnya berorientasi pada pengalaman-pengalaman yang dimiliki mahasiswa untuk mempelajari konsep, prinsip, atau teori yang baru tentang suatu bidang ilmu. Dalam kesempatan lain, Hamzah B. Uno (2011: 31) juga menyatakan

bahwa pendekatan pembelajaran adalah bagaimana mengaktifkan keterlibatan siswa/mahasiswa dalam proses pembelajaran secara mandiri, yaitu melalui kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada penemuan (*discovery*) dan pencarian (*inquiry*).

Salah satu pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*. Pendekatan *Reciprocal Teaching* pertama kali diperkenalkan oleh Palincsar pada tahun 1982. Pendekatan pembelajaran *Reciprocal teaching* (pembelajaran terbalik) merupakan pendekatan terhadap pembelajaran siswa akan strategi-strategi belajar. Pembelajaran terbalik adalah pendekatan konstruktivis yang berdasar pada prinsip-prinsip pembuatan/pengajuan pertanyaan, dimana keterampilan-keterampilan metakognitif diajarkan melalui pembelajaran langsung dan pemodelan oleh guru untuk memperbaiki kinerja membaca pemahaman yang rendah (Nur dalam Trianto, 2010: 173). Adapun empat komponen dalam pendekatan *Reciprocal Teaching* meliputi: *Clarifying* (mengklarifikasi), *Predicting* (memprediksi), *Questioning* (membuat soal/pertanyaan) serta *Summarizing* (merangkum). Sedangkan *Problem Solving* mempunyai pengertian sebagai proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, dimana *problem* yang harus diselesaikan tersebut bisa dibuat-buat sendiri oleh mahasiswa dan ada kalanya fakta nyata yang ada di materi Struktur Aljabar II kemudian dipecahkan dalam pembelajaran di kelas, dengan berbagai cara dan teknik.

Selain faktor pendekatan pembelajaran, kreativitas juga menentukan hasil belajar. Menurut teori kreativitas bahwa ketika para siswa/mahasiswa bekerja bersama-sama untuk meraih sebuah tujuan kelompok, membuat mereka mengekspresikan norma-norma yang baik dalam melakukan apapun yang diperlukan untuk keberhasilan kelompok, sehingga pembelajaran menjadi sebuah aktivitas yang bisa membuat para siswa/mahasiswa lebih unggul (Slavin, 2005: 35). Mengingat pentingnya kreativitas dalam belajar sebagai salah satu penunjang keberhasilan proses pendidikan, maka dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan dosen lebih banyak melibatkan kreativitas dalam belajar. Selain itu, mahasiswa juga diharapkan dapat memotivasi dirinya sendiri untuk ikut aktif dan kreatif dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya kreativitas belajar ini kemungkinan besar peningkatan prestasi belajar akan tercapai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) manakah yang lebih baik, prestasi belajar mahasiswa pada materi Struktur Aljabar II menggunakan pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*, *Reciprocal Teaching* atau Konvensional, (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik,

mahasiswa dengan kreativitas kategori tinggi, sedang atau rendah, (3) pada masing-masing kreativitas (tinggi, sedang, dan rendah), manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*, *Reciprocal Teaching* atau Konvensional, (4) pada masing-masing pendekatan pembelajaran (*Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*, *Reciprocal Teaching*, dan Konvensional), manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik, kreativitas tinggi, sedang, atau rendah.

B. Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang diteliti, maka jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu atau *quasi experimental* dengan desain 3x3 yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kreativitas Belajar (B)	Tinggi (b_1)	Sedang (b_2)	Rendah (b_3)
Pendekatan Pembelajaran (A)			
<i>Reciprocal Teaching</i> dengan <i>Problem Solving</i> (a_1)	$(ab)_{11}$	$(ab)_{12}$	$(ab)_{13}$
<i>Reciprocal Teaching</i> (a_2)	$(ab)_{21}$	$(ab)_{22}$	$(ab)_{23}$
Konvensional (a_3)	$(ab)_{31}$	$(ab)_{32}$	$(ab)_{33}$

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Semester VI Prodi Pendidikan Matematika Unkhair Ternate. Sampel diambil secara acak dari mahasiswa Semester VI Prodi Pendidikan Matematika Unkhair Ternate dengan teknik pengambilan *stratified cluster random sampling*, diperoleh mahasiswa semester VI-A mewakili kelompok tinggi, mahasiswa semester VI-B mewakili kelompok sedang, dan mahasiswa semester VI-C mewakili kelompok rendah. Karena jumlah kelas pada semester IV Prodi Pendidikan Matematika hanya 3 kelas maka, sampel adalah keseluruhan dari populasi yang ada.

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yakni variabel bebas yaitu pendekatan pembelajaran dan kreativitas belajar, sedangkan variabel terikatnya yaitu prestasi belajar matematika. Untuk mengumpulkan data digunakan metode tes, metode angket, dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk mengukur kemampuan mahasiswa terhadap materi yang telah dipelajari dan mendapatkan data prestasi belajar matematika mahasiswa. Data kreativitas mahasiswa yang digolongkan menjadi tiga kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah yang diperoleh dari angket,

sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa yang diambil dari nilai tugas.

Adapun teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan sel tak sama dengan banyaknya baris 3 dan banyaknya kolom 3. Sebelum masing-masing kelas diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap data kemampuan awal mahasiswa meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas variansi menggunakan uji Barttlet. Selanjutnya dilakukan uji keseimbangan dengan analisis variansi satu jalan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil uji normalitas populasi terhadap data kemampuan awal matematika, diperoleh simpulan bahwa sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Demikian pula hasil uji homogenitas variansi populasi terhadap data kemampuan awal mahasiswa, disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi-populasi yang homogen. Setelah dilakukan uji keseimbangan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelompok, diperoleh simpulan bahwa sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama, selanjutnya dilakukan uji hipotesis penelitian.

Berikut ini disajikan rangkuman deskripsi rerata prestasi belajar matematika mahasiswa berdasarkan kategori pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*, *Reciprocal Teaching*, dan Konvensional ditinjau dari kreativitas mahasiswa kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 2. Deskripsi Rerata Prestasi Belajar Matematika pada Masing-Masing Pendekatan Pembelajaran dan Kreativitas

Pendekatan Pembelajaran (A) \ Kreativitas (B)	Tinggi (b_1)	Sedang (b_2)	Rendah (b_3)	Rerata Marginal
	<i>Reciprocal Teaching</i> dengan <i>Problem Solving</i> (a_1)	66,8335	66,0000	73,0000
<i>Reciprocal Teaching</i> (a_2)	64,9132	57,0000	55,0000	58,9147
Konvensional (a_3)	47,0165	45,0000	38,4985	44,0000
Rerata Marginal	59,0000	57,0000	53,0000	

Tabel 3. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	<i>JK</i>	<i>dk</i>	<i>RK</i>	<i>F_{hit}</i>	<i>F_α</i>	Kep. Uji
Pendekatan pembelajaran (A)	18282,226 6	2	9141,1133	36,1738	3,00	<i>H₀</i> ditolak
Kreativitas Belajar (B)	566,7497	2	283,3749	1,1214	3,00	<i>H₀</i> diterima
Interaksi (AB)	1785,5428	4	446,3858	1,766	2,37	<i>H₀</i> diterima
Galat (G)	43771,30	16 9	259,0018	-	-	-
Total	63340,778 1	17 7	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh sebagai berikut.

- a) Untuk nilai $F_A = 36,1738 > 3,00 = F_{0,05;2;169}$. Oleh karena itu, H_{0A} ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh antar masing-masing kategori pendekatan pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika. Dengan kata lain, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika mahasiswa yang dikenai pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*, *Reciprocal Teaching*, dan Konvensional. Setelah dilakukan uji lanjut antar baris pasca anava dua jalan sel tak sama dengan uji Scheffe'. Pada H_0 pertama, ditolak. Dengan memperhatikan rerata marginal, maka diperoleh simpulan bahwa prestasi belajar matematika mahasiswa yang dikenai pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem solving* lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika mahasiswa yang dikenai pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Hal ini sesuai dngan rumusan hipotesis. Pada H_0 kedua, ditolak. Dengan memperhatikan rerata marginal, maka diperoleh simpulan bahwa prestasi belajar matematika mahasiswa yang dikenai pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika mahasiswa yang dikenai pembelajaran Konvensional. Hal ini sesuai dngan rumusan hipotesis. Pada H_0 ketiga, ditolak. memperhatikan rerata marginal, maka diperoleh simpulan bahwa prestasi belajar matematika mahasiswa yang dikenai pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika mahasiswa yang dikenai pembelajaran Konvensional. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Penelitian oleh Ghorbani, Gangeraj dan Alavi (2013) yang menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan prestasi belajar. Ketika kita menyadari pentingnya belajar dan guru/dosenpun mengimbangi dengan penggunaan pendekatan pembelajaran yang sesuai maka akan meningkatkan kinerja hasil belajar itu sendiri. Begitu juga pada hasil penelitian Namaghi dan Shahhosseini (2011) yang mengatakan bahwa penggunaan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan nilai yang maksimal karena pada pembelajaran ini guru/dosen mengajarkan keterampilan-keterampilan kognitif dengan menciptakan pengalaman belajar. *Reciprocal Teaching* dikembangkan untuk membantu guru/dosen menggunakan dialog-dialog belajar dalam pembelajaran. Hasil penelitian Omari dan Weshah (2010) juga membuktikan bahwa pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan peringkat yang signifikan. Hal ini menyatakan bahwa pembelajaran *Reciprocal Teaching* dibandingkan pembelajaran Konvensional memiliki kontribusi yang berarti dalam pembelajaran. Sehingga rumusnya sesuai hipotesis.

- b) Untuk nilai $F_B = 1,1214 < 3,00 = F_{0,05;2;169}$. Oleh karena itu, H_{0B} diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan antar masing-masing kategori kreativitas terhadap prestasi belajar matematika antara mahasiswa yang memiliki kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Anisatul Farida (2013) dimana tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa pada kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Walaupun pada penelitian Farida terhadap pemahaman konsep namun tinjauannya sama yaitu pada kreativitas. Hasil penelitian Rini Utami (2011) juga menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antar kelompok kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Adapun faktor yang menyebabkan tidak adanya perbedaan prestasi belajar matematika adalah karena dalam menyelesaikan soal-soal, para siswa pada umumnya melihat contoh soal yang diberikan sebelumnya. Kenyataan ini mengakibatkan tidak adanya perbedaan prestasi belajar pada siswa dengan kelompok kreativitas tinggi, sedang, dan rendah.
- c) Untuk nilai $F_{AB} = 1,766 < 2,37 = F_{0,05;4;169}$. Oleh karena itu, H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kreativitas terhadap prestasi belajar matematika siswa. Karena tidak ada interaksi maka karakteristik perbedaan rata-rata prestasi belajar matematika antar sel dalam kolom

yang sama akan sama dengan karakteristik perbedaan rata-rata marginal barisnya. Dengan demikian pada masing-masing kreativitas belajar tinggi, sedang, dan rendah penggunaan pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* maupun Konvensional dan pada pembelajaran *Reciprocal Teaching* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan Konvensional. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Selain itu, pada masing-masing pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*, *Reciprocal Teaching*, dan Konvensional prestasi belajar mahasiswa dengan kreativitas belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari kreativitas belajar mahasiswa sedang, prestasi belajar mahasiswa dengan kreativitas belajar sedang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari kreativitas belajar mahasiswa rendah, dan prestasi belajar mahasiswa dengan kreativitas belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari kreativitas belajar mahasiswa rendah. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian.

D. Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Mahasiswa yang dikenai pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan mahasiswa yang dikenai pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan Konvensional, mahasiswa yang dikenai pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan mahasiswa yang dikenai pembelajaran Konvensional. (2) Mahasiswa dengan kreativitas tinggi, sedang, dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika yang sama. (3) Pada masing-masing tingkatan kreativitas, penggunaan pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving* memberikan prestasi belajar lebih baik dibandingkan pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* maupun Konvensional dan pada setiap tingkatan kreativitas mahasiswa penggunaan pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching* memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibanding menggunakan pembelajaran Konvensional. (4) Pada masing-masing pendekatan pembelajaran (*Reciprocal Teaching* dengan *Problem Solving*, *Reciprocal Teaching*, dan Konvensional), prestasi belajar mahasiswa dengan kreativitas belajar tinggi, sedang, dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama.

Daftar Pustaka

- Anisatul Farida. 2013. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik dengan Metode Permainan Pasaran Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kreativitas Siswa SD di Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta*. Tesis S2. Program Pascasarjana UNS. Surakarta.
- Ghorbani, R. M., Gangeraj, A. A. dan Alavi, Z. S. 2013. Reciprocal Teaching of Comprehension Strategies Improves EFL Learners' Writing Ability. *Current Issues in Education*. Vol. 16, Number 1, ISSN 1099-839X.
- Hamzah B. Uno, dkk. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Namaghi, O. A. S. dan Shahhosseini, R. M. 2011. On the Effect of Reciprocal Teaching Strategy on EFL Learner's Reading Proficiency. *Journal of Language Teaching and Reseach*. Vol. 2, No. 6, pp. 1238-1243. ISSN 1798-4769.
- Omari, A. H. dan Weshah, A. H. 2010. Using the Reciprocal Teaching Method by teachers at Jordanian Schools. *European Journal of Social Sciences*. Vol. 15, Number (1), hal. 26-39.
- Rini Utami. (2011). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Langkah Penyelesaian Berdasarkan Polya dan Krulik-Rudnick Ditinjau dari Kreativitas Siswa*. Tesis S2. Program Pascasarjana UNS. Surakarta.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Slavin. 2005. *Cooperative Learning: Theory and Practice*. Bandung: Nusa Media.
- Syaiful Sagala. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.