

PENERAPAN METODE *PEER TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATERI PROGRAM LINEAR

Masruroh

masruroh@unisla.ac.id

Universitas Islam Lamongan

Abstrak

Peer teaching merupakan suatu metode yang memanfaatkan interaksi sosial antar teman sebaya untuk saling berbagi pengetahuan. Metode *peer teaching* ini secara luas sudah digunakan dalam pembelajaran. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas metode *peer teaching* dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam materi program linear. Data diambil dari 31 mahasiswa Teknik Informatika yang mengambil matakuliah Manajemen Sains. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian hasil belajar yang berisi soal cerita materi program linear. Data dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui efektivitas metode *peer teaching* untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam materi program linear. Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan t_{hitung} sebesar 2,78 dan t_{tabel} untuk $n = 31$ dan $\alpha = 0,05$ sebesar 1,70. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode *peer teaching* efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam materi program linear.

Kata Kunci: *peer teaching*, hasil belajar

PENDAHULUAN

Tujuan utama pendidikan tinggi dalam bidang ilmu pengetahuan terapan dan teknik adalah mempersiapkan mahasiswanya untuk mempelajari prinsip-prinsip dan konsep dasar serta aplikasinya dalam pemecahan masalah secara kreatif dan pengembangan produk ataupun proses yang baru (Ramaswamy, Harris, dan Tschirner, 2001). Dalam bidang teknik informatika, konsep dasar yang dibutuhkan untuk dapat mengembangkan sebuah sistem, baik itu sistem prediksi maupun sistem pendukung keputusan salah satunya diajarkan dalam mata kuliah Manajemen Sains. Manajemen Sains merupakan mata kuliah yang di dalamnya diajarkan berbagai aplikasi matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah manajerial dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep dasar ini sangat penting karena konsep dasar inilah yang dijadikan metode dasar pembuatan ketika mahasiswa akan mengembangkan suatu sistem.

Berdasarkan hasil tes awal mahasiswa pada materi program linear dapat diketahui bahwa pemahaman mahasiswa pada materi ini masih rendah, ditunjukkan dengan rata-

rata hasil tes sebesar 55,87. Materi program linear ini merupakan materi pembuka pada perkuliahan Manajemen Sains yang tingkat kesulitannya masih tergolong rendah, sehingga apabila pada materi awal mahasiswa masih kurang pemahamannya maka dikhawatirkan mahasiswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi selanjutnya.

Salah satu solusi yang dapat ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas adalah dengan menerapkan metode pembelajaran *peer teaching* atau *tutor* sebaya. Metode ini digunakan secara luas dalam pembelajaran untuk memperkaya pembelajaran siswa (Ramaswamy, Harris, dan Tschirner, 2001). Metode *peer teaching* adalah metode dengan memanfaatkan teman sebaya sebagai *tutor* dalam proses pembelajaran (Prasetya dan Kholis, 2016). Metode *peer teaching* melibatkan peran aktif mahasiswa, baik yang berperan sebagai *tutor* ataupun *tutee*. Dengan demikian metode pembelajaran ini termasuk metode pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Metode ini memanfaatkan interaksi sosial antar teman sebaya dalam

hal ini mahasiswa. Dari interaksi sosial ini diharapkan dapat membuat suasana kelas menjadi lebih kondusif untuk kegiatan belajar mengajar yang santai namun tetap fokus pada tujuan pembelajaran.

Metode *peer teaching* yang seringkali diterapkan dalam pembelajaran adalah metode *peer teaching* dalam pembelajaran kooperatif atau pembelajaran dalam kelompok (Jhonson and Jhonson dalam Ramaswamy, Harris, dan Tschirner, 2001). Metode *peer teaching* dilakukan dengan memberdayakan mahasiswa yang memiliki daya serap yang lebih tinggi dalam kelompok belajar tersebut untuk menjadi *tutor* bagi teman-temannya (Arjanggi dan Suprihatin 2010). Mahasiswa yang berperan sebagai *tutor* ini bertugas membantu teman-teman di kelompoknya dalam memahami materi yang telah disampaikan sebelumnya oleh dosen. Bantuan yang dapat diberikan oleh *tutor* ini bisa berupa penjelasan ulang materi ataupun pendampingan dalam penyelesaian latihan soal yang telah diberikan dalam kelompok.

Metode *peer teaching* ini membantu para mahasiswa yang belum memahami materi dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa tersebut untuk bertanya atau meminta bantuan kepada *tutornya* dalam hal ini teman sebaya mereka sesama mahasiswa tanpa ada rasa canggung ataupun malu. Selain itu, materi pelajaran akan lebih mudah dipahami karena penjelasan dari *tutor* sebaya menggunakan bahasa yang lebih akrab dan dari sudut pandang dalam menyelesaikan masalah yang sedikit berbeda dengan orang dewasa (Febianti, 2017). Selain membantu para mahasiswa yang menjadi *tutee*, metode ini juga bermanfaat bagi mahasiswa yang berperan sebagai *tutor*. Dengan menjadikan mahasiswa sebagai *tutor* berarti juga memberikan kesempatan kepada mahasiswa tersebut untuk lebih memahami materi yang disampaikannya kepada teman-temannya. Salah satu tanda bahwa seseorang telah menguasai suatu materi adalah kemampuan untuk dapat

mengajarkannya kembali kepada orang lain (Lesmana, Wiharna, dan Sulaeman, 2016). Dengan demikian, metode *peer teaching* dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempelajari sesuatu dengan sebaik-baiknya sekaligus menjadi sumber belajar bagi yang lainnya (Silberman dalam Lesmana, Wiharna, dan Sulaeman, 2016).

Metode *peer teaching* merupakan metode pembelajaran aktif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Simon dan Cutts, 2012). Metode *peer teaching* ini secara luas sudah digunakan dalam pembelajaran. Salah satunya yang pernah dilakukan oleh Arjanggi dan Suprihatin (2010) dalam penelitiannya untuk meningkatkan hasil belajar berdasar regulasi diri. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh positif metode *peer teaching* terhadap belajar berdasar regulasi diri dengan kontribusi sebesar 17,4% dalam peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian Prasetya dan Kholis (2016) juga menunjukkan hal serupa di mana penerapan metode *peer teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut di atas, penelitian yang dilakukan oleh Lestari, Arcat, dan Hardianto (2016) juga menunjukkan adanya pengaruh metode *peer teaching* terhadap hasil belajar siswa.

Metode *peer teaching* merupakan metode yang patut digunakan dalam komunitas pendidikan komputer, salah satunya karena penekanannya pada pemahaman yang mendalam pada materi pelajaran (Simon dan Cutts, 2012). Dalam penelitian ini akan di deskripsikan hasil penerapan metode *peer teaching* terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi program linear.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental* dengan desain *one group pre-test post-test*. Data diambil dari 31 mahasiswa Teknik Informatika yang mengambil mata kuliah Manajemen Sains

sebagai sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian hasil belajar yang berisi soal cerita materi program linear. Data nilai mahasiswa yang didapatkan kemudian diuji normalitas distribusinya menggunakan uji Liliefors dengan terlebih dahulu mencari bilangan baku dari tiap data menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

(Sudjana, 2005)

Dengan:

Z_i : bilangan baku data ke-I
 x_i : data ke-i
 x : rata-rata
 s : simpangan baku

Setelah didapatkan bilangan baku untuk tiap data, kemudian dihitung peluang F(z_i) menggunakan daftar distribusi normal baku dan dicari proporsinya S(z_i). Selanjutnya di hitung selisish F(z_i) dan S(z_i) dengan harga mutlak. L_{hitung} adalah harga terbesar dari harga mutlak selisish F(z_i) dan S(z_i) tersebut. Data dinyatakan berasal dari populasi berdistribusi normal apabila L_{hitung} < L_{tabel}, demikian sebaliknya.

Setelah dinyatakan data berasal dari populasi berdistribusi normal data kemudian dianalisis menggunakan uji T untuk mengetahui efektivitas metode dengan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

(Arikunto, 2010)

Dengan:

Md : mean deviasi (d) antara post-test dan pre-test
 Xd : perbedaan deviasi dengan mean deviasi
 N : banyaknya subjek

Perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test* dinyatakan signifikan apabila t_{hitung} ≥ t_{tabel} atau dapat dikatakan metode *peer teaching* efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam materi program linear, demikian sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil uji Liliefors didapatkan L_{hitung} sebesar 0,1107 dan L_{tabel} untuk n = 31 dan α = 0,05 sebesar 0,1591, sehingga L_{hitung} < L_{tabel}. Dengan demikian dapat dinyatakan data berasal dari populasi berdistribusi normal. Rata-rata hasil *pre test* sebesar 55,87 dan rata-rata *post test* sebesar 65,12. Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan t_{hitung} sebesar 2,78 dan t_{tabel} untuk n = 31 dan α = 0,05 sebesar 1,70, sehingga t_{hitung} ≥ t_{tabel}. Dengan demikian dapat dikatakan ada perbedaan signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* atau metode *peer teaching* efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam materi program linear.

Peningkatan hasil belajar mahasiswa dimungkinkan karena melalui metode *peer teaching*, mahasiswa yang belum memahami materi yang berperan sebagai *tutee* diberikan kesempatan untuk bertanya dan meminta bantuan kepada teman sesama mahasiswa sendiri sehingga tidak ada rasa canggung ataupun malu. Materi pelajaran pun akan lebih mudah dipahami karena penjelasan dari *tutor* sebaya menggunakan bahasa yang lebih akrab dan dari sudut pandang dalam menyelesaikan masalah yang sedikit berbeda dengan orang dewasa (Febianti, 2017). Selain itu, mahasiswa yang berperan sebagai *tutor* juga berkesempatan untuk lebih memahami materi yang disampaikannya kepada teman-temannya melalui metode ini. Sehingga baik mahasiswa yang berperan sebagai *tutor* ataupun *tutee* sama-sama mendapatkan manfaat dari metode *peer teaching* ini. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Arjanggi dan Suprihatin (2010), Prasetya dan Kholis (2016), serta Lestari, Arcat, dan Hardianto (2016) di mana hasil penelitiannya menunjukkan adanya pengaruh positif antara metode *peer teaching* terhadap peningkatan hasil belajar.

Peningkatan hasil belajar ini juga dimungkinkan karena adanya peningkatan minat belajar mahasiswa dalam pembelajaran yang menggunakan metode

peer teaching. Hal ini sesuai hasil penelitian yang dilakukan oleh Febianti (2017) dimana terdapat peningkatan minat belajar siswa yang lebih baik dalam pembelajaran yang menggunakan metode *peer teaching* bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa metode *peer teaching* efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam materi program linear.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 2010, *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Arjanggi, Ruseno, dan Titin Suprihatin, 2010, Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Meningkatkan Hasil Belajar Berdasar Regulasi Diri, *Makara, Sosol Humaniora*. vol. 14, no. 2, hh. 91-97.
- Febianti, Y.N., 2017, Pengaruh Pembelajaran Tutor Sebaya (Peer Teaching) Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Siswa, dilihat 8 Juni 2018, (<https://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/repository/article/.../287/272>)
- Lesmana, G.T., Ono Wiharna, dan Sulaeman, 2016, Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* untuk Meningkatkan prestasi Belajar Siswa SMK pada Kompetensi Dasar Menggunakan Alat Ukur, *Journal of Mechanical Engineering Education*, vol. 3, no.2, hh.167-173.
- Lestari, S., Arcat, dan Hardian, 2016, 'Pengaruh Penggunaan Metode Peer Teaching (Pembelajaran Sesama Teman) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Menaming', Skripsi S1, Universitas Pasir Pengaraian, Pasir Pengaraian.
- Prasetya, D.J. dan Nur, Kholis, 2016, Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Teaching* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik di SMKN Nusawungu, *Program Studi Teknik Mekatronika*, vol. 6, no. 4, hh. 312-318.
- Ramaswamy, S., Ilene Harris, dan Ulrike Tschirner, 2001, Students Peer Teaching: An Innovative Approach to Instruction in Science and Engineering Education, *Journal of Science Education and Technology*, vol. 10, no. 2, 165-166.
- Simon, Beth, dan Quintin Cutts, 2012, 'Education Peer Instruction: A Teaching Method to Transfer Deep Understanding', *Communication of The ACM*, vol.55, no.2, hh. 27-29.
- Sudjana, 2005, *Metoda Statistika*, Bandung, Tarsito.