

EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBASIS KASUS MODEL ROBOT *INTELLIGENT DIRECTION DETECTOR* DENGAN PENDEKATAN *STUDENT CENTERED LEARNING* UNTUK PEMBELAJARAN SISTEM KENDALI FUZZY

ABSTRAK

Penelitian *kuasi eksperimen ini* pada tahun ketiga bertujuan untuk implementasi pembelajaran dengan strategi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning/SCL*), dengan metode kooperatif berbasis kasus melalui model robot *IDD* untuk memperoleh keefektifan pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan dalam waktu 3 tahun di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Langkah-langkah dalam penelitian meliputi: 1) Tahun pertama, mengembangkan perangkat keras berupa model robot *intelligent direction detector* (*IDD*) yang akan digunakan sebagai media model pembelajaran pada matakuliah Sistem Kendali Fuzzy. 2) Tahun kedua, mengembangkan perangkat pembelajaran robot *IDD*, yang berupa: Rencana Program Pembelajaran (*RPP*), modul, *hand out*, *job sheet*, dan panduan operasional (*manual operation*) robot *IDD* untuk mendukung pembelajaran. 3) Tahun ketiga, implementasi pembelajaran dengan strategi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*SCL*), dengan metode kooperatif berbasis kasus melalui model robot *IDD* untuk memperoleh keefektifan pembelajaran. Penelitian dilakukan di jurusan Pendidikan Teknik Elektro pada Program Studi Mekatronika FT UNY untuk matakuliah Sistem Kendali Fuzzy. Teknik pengambilan data dilakukan dengan observasi/pengamatan, tes, dokumentasi dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, serta analisis regresi untuk pengujian hipotesis.

Hasil penelitian yang diperoleh pada tahun ketiga ini adalah: (1) Aktivitas belajar mahasiswa dari pembelajaran kooperatif berbasis kasus dengan model robot *IDD* dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, meliputi: (a) Kualitas kerjasama 35%, diskusi 31% dan tanggung jawab 34% mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan. Aktivitas belajar mahasiswa dengan kategori sangat baik 94% dan kategori baik 6%. Hal itu berarti pembelajaran kooperatif berbasis kasus dengan model robot *IDD* dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, meningkatkan aktivitas belajar sangat signifikan. (b) Kualitas presentasi 35%, visualisasi 31% dan isi hasil kerja mahasiswa 34% dalam penyelesaian masalah. Hasil kerja mahasiswa dengan kategori sangat baik 78% dan kategori baik 22%. Hal itu berarti pembelajaran kooperatif berbasis kasus dengan model robot *IDD* dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, meningkatkan hasil kerja dengan sangat signifikan. (c) Kualitas hasil belajar mahasiswa yang meliputi kategori kurang 9%, baik 37% dan sangat baik 53%. Hasil belajar mahasiswa rata-rata (70,59) dan standard deviasi 11,47. Hal itu berarti pembelajaran kooperatif berbasis kasus dengan model robot *IDD* dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan sangat signifikan. (2) Pengaruh keaktifan belajar dalam pembelajaran kooperatif berbasis kasus melalui robot *IDD* dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, terhadap hasil belajar mahasiswa sangat tinggi dan positif (75,79%). Berdasar persamaan garis regresi dengan nilai konstanta regresi (intersep) 0,8 dan koefisien regresi 3,246, menunjukkan bahwa kenaikan hasil belajar yang cukup tajam dengan kenaikan nilai aktivitas belajar mahasiswa.

Keywords: Modul, Pembelajaran Berbasis Kasus, Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Berpusat Pada Mahasiswa, Robot Intelligent Direction Detector, Aktivitas Pembelajaran, Kualitas Pembelajaran dan Hasil Belajar.