

ABSTRAK

Pecahan menjadi materi yang krusial dalam pembelajaran matematika karena penggunaannya yang berkesinambungan pada tiap jenjang pendidikan. Seperti pada pembelajaran pada umumnya, belajar pecahan juga memiliki tantangan dan hambatan yaitu bias bilangan asli. Dengan kemajuan teknologi saat ini, salah satu pemanfaatan teknologi yang digunakan untuk mendukung pembelajaran siswa dalam memberikan materi ataupun latihan soal adalah *intelligent tutoring system* (ITS). Salah satu alat yang dapat digunakan untuk membangun ITS adalah *Cognitive Tutor Authoring Tools* (CTAT). CTAT memungkinkan pembuatan sebuah *cognitive tutor* dengan umpan balik adaptif untuk menuntun siswa menyelesaikan masalah secara langkah demi langkah. Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba untuk mengembangkan tutor matematika pecahan yang dibangun dari nol dan tutor matematika untuk permasalahan *filling slot* yang dikembangkan dengan CTAT tanpa umpan balik. Penelitian ini mencoba membangun sebuah *cognitive tutor* berbasis web yang dibangun dengan CTAT untuk pembelajaran perkalian dan pembagian pecahan. Hasil yang didapatkan adalah pembelajaran dengan menggunakan ITS matematika dapat meningkatkan performa belajar siswa sebesar 33,78% dibandingkan dengan pembelajaran tradisional yang meningkat sebesar 13,25%. Sementara itu, secara umum lebih dari 60% siswa yang berpartisipasi menggunakan ITS merasa puas dengan sistem secara keseluruhan.

Kata Kunci: *adaptive feedback, cognitive tutor, intelligent tutoring system*, perkalian dan pembagian pecahan.