

ABSTRAK

Penilaian adalah bagian penting dari pembelajaran yang seharusnya tidak hanya menilai pengetahuan siswa, tetapi juga kesalahpahaman yang mungkin mereka buat. Guru mungkin mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi kesalahpahaman-kesalahpahaman ini karena keberagaman kemampuan siswa. Untuk mengatasi masalah ini, Intelligent Tutoring System (ITS) yang menawarkan latihan adaptif diusulkan. Dalam latihan adaptif, masalah selanjutnya yang harus dipecahkan siswa dipilih dengan mempertimbangkan kinerjanya selama belajar. Tidak seperti ITS sebelumnya yang sebagian besar didasarkan pada pengetahuan siswa, ITS yang diusulkan menggunakan pengetahuan dan kesalahpahaman siswa untuk melakukan adaptasi. Pengembangan ITS yang diusulkan terdiri dari model pedagogis dan model domain yang diimplementasikan untuk mendukung latihan adaptif, serta model siswa yang diorganisasikan dan disimpulkan untuk menemukan latihan yang paling tepat berdasarkan teknik Buggy Model dan teknik Dynamic Bayesian Network. ITS yang diusulkan telah diterapkan pada matematika eksponen dan diuji oleh 34 siswa SMA tahun pertama. Hasil eksperimen menunjukkan miskonsepsi eksponen matematika yang paling banyak diperoleh oleh siswa adalah product rule, quotient rule, power rule dan fraction rule. Selain itu, rata-rata hasil belajar, dari skala 0 sampai 1, untuk siswa yang menggunakan ITS yang diusulkan adalah 0,64, sedangkan siswa yang menggunakan ITS sebelumnya adalah 0,44. Hasilnya menunjukkan bahwa latihan adaptif berdasarkan kombinasi tingkat pengetahuan siswa dan kesalahpahaman dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan latihan adaptif berdasarkan tingkat pengetahuan siswa saja.

Kata kunci: Sistem bimbingan belajar yang cerdas, Latihan adaptif, Model domain, Model siswa, Model pedagogis, Tingkat pengetahuan, Kesalahpahaman, Buggy Model dan Dynamic Bayesian Network.