

# EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA KOLABORATIF BERDASARKAN COGNITIVE LOAD THEORY

Oleh: Endah Retnowati, Sugiman, Raden Rosnawati

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji efektivitas strategi pembelajaran pemecahan masalah matematika berbasis *goal-free problem* dengan *goal-given problem*; (2) menguji efektivitas strategi pengelompokan belajar matematika kolaboratif dibandingkan dengan individu; dan (3) menguji apakah ada interaksi efektivitas strategi pembelajaran pemecahan masalah matematika dengan strategi pengelompokan belajarnya. Pengujian ini menggunakan metode eksperimen semu di kelas-kelas reguler sebuah SMP Negeri di Yogyakarta. Materi pembelajaran dalam penelitian adalah sudut-sudut yang dibentuk oleh dua garis sejajar dan transversal serta sudut-sudut dalam segitiga dan segiempat serta penerapan Teorema Pythagoras. Menggunakan 2 (strategi *goal-free* dan *goal-given problem*) x 3 (individu, kolaboratif homogen dan kolaboratif heterogen) ANOVA, hasil penelitian menunjukkan: (1) Tidak ada perbedaan yang signifikan antara strategi pembelajaran pemecahan masalah berbasis *goal-free problem* dan *goal-given problem* ditinjau dari kemampuan retensi dan kemampuan transfer. Namun demikian, ada perbedaan yang signifikan di antara kedua strategi ditinjau dari muatan kognitif dimana siswa dengan strategi *goal-free* mengalami muatan kognitif yang lebih tinggi daripada strategi *goal-given*. (2) Strategi pengelompokan belajar kolaboratif heterogen lebih efektif atau pembelajaran individu secara signifikan dibandingkan kolaboratif homogen ditinjau dari muatan kognitif selama tes transfer. (3) Ada interaksi antara strategi pembelajaran matematika berbasis *goal-free problem* dan *goal-given problem* dengan strategi pengelompokan belajar kolaboratif homogen, kolaboratif heterogen dan individu. Dari *simple-effect tests* diperoleh siswa dalam strategi kolaboratif heterogen dengan *goal-free* menggunakan kapasitas berfikir yang lebih tinggi dari pada siswa dengan *goal-given*. Hal ini diduga karena siswa yang belajar dengan strategi *goal-free* terdorong untuk menemukan ukuran sudut yang mungkin meskipun tidak ditanyakan. Sebagai tambahan, sepertinya diperlukan keterampilan kolaboratif yang lebih tinggi agar strategi kolaboratif heterogen lebih efektif.

Kata Kunci: *strategi instruksional, kolaboratif, transfer, matematika*