

DESAIN INSTRUKSIONAL BERPIKIR KOMPUTASI DALAM MATEMATIKA REALISTIK

Oleh: Sugiman, Ali Mahmudi, Nila Mareta Murdiyani, Syukrul Hamdi, Shaheb Alkiram, dan Tsabita Nurul Izza

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan desain lintasan belajar berfikir komputasi dalam pendekatan matematika realistik. Latar belakang penelitian ini adalah pentingnya peran berfikir komputasi dalam menghadapi persaingan global di Abad 21 sehingga setiap individu mampu menjadi pemecah masalah. Hal ini menyebabkan perlunya inovasi dalam pengembangan desain lintasan belajar dalam pembelajaran matematika khususnya dalam mengintegrasikan berfikir komputasi pada materi pelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik yang dapat melatih kemampuan berfikir komputasi siswa.

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang secara spesifik berupa pengembangan desain lintasan belajar pada kompetensi berfikir komputasi dengan menggunakan model pengembangan design research. Tahapan yang dilakukan terdiri dari tiga tahap yaitu persiapan penelitian, pelaksanaan desain penelitian, dan analisis retrospektif. Konten matematika yang diambil untuk diintegrasikan dengan berfikir komputasi adalah pola bilangan dengan bermula pada konteks susunan blonkon (penutup kepala tradisional orang jawa). Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah Scratch.

Hasil penelitian ini berupa lintasan belajar dalam mengembangkan berfikir komputasi melalui Program Scratch. Adapun lintasannya adalah (1) membuat program dialog sederhana, (2) memanfaatkan Scratch sebagai kalkulator dalam memecahkan masalah matematika, (3) membuat program kalkulator yang dapat dimanfaatkan oleh orang lain, (4) memanfaatkan Scratch sebagai alat bantu memecahkan masalah matematika yang memuat iterasi, (5) membuat program iterasi yang dapat dimanfaatkan oleh orang lain dalam menyelesaikan masalah, dan (6) membuat proyek matematika dengan pemrograman Scratch.

Kata kunci: Berfikir komputasi, Scratch, Pola bilangan