

DEVELOPING THE CONTENTS OF LIFE BASED LEARNING CURRICULUM THROUGH THE APPLICATION OF SEAT APPROACH-BASED MOOCs TO PRODUCE EXCELLENT AND COMPETITIVE GRADUATES OF NATURAL SCIENCE EDUCATION

Oleh: Dadan Rosana, Insih Wilujeng, Sabar Nurohman

ABSTRAK

Revolusi Industri 4.0 telah mengubah orientasi dan strategi proses pembelajaran agar sejalan dengan perkembangan teknologi dan informasi. Kondisi ini pula yang mendorong Program Studi Pendidikan Sains Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk segera mengkorelasikan Subject-Specific Criteria (SSC) ke dalam profil lulusan untuk menyesuaikan dengan tuntutan yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan isi kurikulum pembelajaran berbasis kehidupan melalui penerapan MOOCs berbasis SEAT (Science Engineering, Agriculture and Technology) berbasis MOOCs yang valid dan praktis digunakan, dan (2) mengetahui keefektifan model yang dikembangkan meningkatkan lulusan pendidikan IPA yang unggul dan berdaya saing di antara calon guru IPA (pemikiran siswa, keterampilan kolaborasi, dan sikap peduli lingkungan). Tujuan pengembangan isi Kurikulum Pembelajaran Berbasis Kehidupan adalah untuk mendukung KSS dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SEAT (Sains Lingkungan Pertanian dan Teknologi). Pembelajaran SEAT dinilai efektif karena isi pembelajaran relevan dengan tatanan kehidupan siswa di Indonesia yang berbasis pertanian. Proses pembelajarannya dibantu dengan teknologi digital yaitu Massive Open Online Course (MOOCs). Desain penelitian yang digunakan adalah model pengembangan 4-D (define, design, develop, dan disseminate). Desain uji coba produk menggunakan desain kelompok kontrol pretest-posttest. Subjek uji coba dipilih dengan menggunakan teknik cluster random sampling dimana diperoleh dua kelompok subjek uji coba pada kelas Biofisika Program Studi Pendidikan Sains Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) tahun ajaran 2019/2020. Jumlah siswa masing-masing 32 orang untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Validitas dan kepraktisan isi kurikulum yang dikembangkan dianalisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan penilaian dari para ahli dan praktisi, sedangkan keefektifannya untuk meningkatkan keterampilan generik sains dan keingintahuan dianalisis menggunakan tes MANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) isi kurikulum yang dikembangkan dari kurikulum life based learning valid dan praktis untuk pembelajaran IPA dengan kategori "sangat baik" dan (2) isi kurikulum life based learning efektif dalam meningkatkan keterampilan generik sains. dan rasa ingin tahu di antara calon guru sains.

Metodologi penelitian untuk menghasilkan model pembelajaran ini adalah Research & Development dengan model spiral yang terdiri dari 5 tahap pengembangan D, (1) define, (2) design, (3) model, (4) develop, dan (5) deliver. Hasil dari penelitian ini adalah; (1) Pengembangan isi kurikulum Life Based Learning melalui penerapan MOOCs dengan pendekatan SEAT yang layak dan praktis, dan (2) isi kurikulum yang efektif untuk meningkatkan pemikiran siswa, keterampilan kolaborasi, dan sikap peduli lingkungan. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengimplementasikan kurikulum life based learning dengan pembelajaran online yang lebih variatif terhadap kompetensi abad 21 lainnya. Hasil Penelitian yang telah direalisasikan: (1) Rancangan Buku: Biofisika Pengantar, (2) Artikel Prosiding (ICRIEMS ke-7 dalam proses penerbitan di IOP Journal of Physics Conference Series), (3) Jurnal Artikel IJEP (Submitted). Hasil penelitian dalam proses realisasi; (1) Visiting Professor online, 8 kuliah online oleh K.Bauraphan dari Mahidol University untuk mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNY. (dijadwalkan 4-8 November 2020), (2) Visiting Professor online, 8 kali kuliah online oleh Dadan Rosana dari Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNY di Institute for Innovative Learning, Mahidol University.

Kata Kunci: *Life Based Learning, SETS, MOOCs, Lulusan yang Kompetitif*