Pengembangan E-bahan Ajar IPA Berpendekatan Inquiry Bermuatan NOS beserta Pengaruhnya terhadap 21st century skill

Oleh: Asri Widowati, Dita Puji Rahayu, Didik Setyowarno

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk: (1) menghasilkan bahan ajar elektronik (e-bahan ajar) IPA berpendekatan *inquiry* bermuatan *Nature Of Science* (NOS) yang layak menurut ahli dan guru; (2) menghasilkan prototype bahan ajar IPA berpendekatan *inquiry* bermuatan NOS; (3) menghasilkan *Subject Specific Pedagogic* (SSP) untuk pembelajaran IPA berpendekatan *inquiry* bermuatan NOS; (4) menguji efektifitas dari e-bahan ajar IPA berpendekatan *inquiry* bermuatan NOS dalam pengembangan *21st century skill* siswa SMP. Penelitian ini merupakan tindak lanjut dari hasil penelitian pendahuluan tentang profil inkuiri dan literasi siswa SMP yang menunjukkan bahwa sebagian besar kategori cukup baik (pada skala 3).

Penyusunan perangkat pembelajaran akan dilakukan melalui *Research and Development* (R & D) mengikuti model 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi e-bahan ajar IPA dapat berupa modul ataupun Lembar Kegiatan Peserta Didik. Materi pokok yang akan dipilih mencakup materi dalam Standar Kompetensi yang relevan dengan pendekatan *inquiry* sebagai konteks implikasinya. Validasi produk e-bahan ajar IPA dilakukan melalui review internal, review eksternal, ujicoba terbatas menggunakan pendekatan *experimental research*, dan dilanjutkan dengan diseminasi sebagai ujicoba secara lebih luas. Data mengenai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dikumpulkan menggunakan lembar review. Data mengenai perspektif guru tentang pemahaman NOS, pengalaman membelajarkan dengan *inquiry*, dan *21st century skill* dikumpulkan melalui angket. Data mengenai kualitas e-bahan ajar dikumpulkan dengan angket validasi ahli dan guru. Untuk data keefektifan perangkat pembelajaran untuk pengembangan *21st century skill* dikumpulkan dengan tes dan hasil observasi serta angket. Data perspektif guru, hasil validasi perangkat pembelajaran, dan hasil observasi dianalisis secara deskriptif, sedangkan data hasil tes mengenai keefektifan penerapan e-bahan ajar IPA terhadap *21st century skill* siswa dianalisis secara inferensial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru IPA masih belum memahami bahwa tujuan utama pembelajaran IPA, pemahaman NoS yang dimiliki guru IPA ternyata masih ada beberapa yang keliru, dan pengalaman membelajarkan *21st century skills* masih perlu dioptimalkan. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, maka dikembangkan bahan ajar elektronik berpendekatan *inquiry* bermuatan NoS berupa LKPD sebanyak buah, yakni LKPD Energi dan Perubahannya dan LKPD Zat Aditif. Kedua LKPD dinilai layak digunakan dalam pembelajaran IPA SMP oleh ahli dan guru, dengan beberapa saran sebagai bahan revisi produk. Selanjutnya, berdasarkan hasil ujicoba diperoleh hasil bahwa penggunaan bahan ajar elektronik berpendekatan *inquiry* bermuatan NoS sangat berpengaruh terhadap keterampilan abad 21, dan menyebabkan terjadinya perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan e-bahan ajar berpendekatan *inquiry* bermuatan NoS.

Kata Kunci: e-bahan ajar IPA, *21 century skills*, *inquiry* bermuatan NoS