

PENGEMBANGAN 5E INSTRUCTIONAL MODEL BERBASIS NGSS (NEXT GENERATION SCIENCE STANDARDS) DALAM PEMBELAJARAN SAINS DENGAN MEMANFAATKAN MUATAN LOKAL NUSANTARA UNTUK PENINGKATAN LITERASI DIGITAL DAN HIGH ORDER THINKING SKILLS (HOTS)

Oleh: Dadan Rosana, Sukardiyono, Rahmita, Wiwit Yuli Lestari

ABSTRAK

Saat ini, dunia sedang menghadapi Revolusi Industri Keempat yaitu kondisi abad ke-21 dimana terjadi perubahan besar-besaran di berbagai bidang lewat perpaduan teknologi. Perubahan ini mengurangi sekat-sekat antara dunia fisik, digital, dan biologi [1]. Revolusi ini ditandai dengan kemajuan teknologi dalam berbagai bidang, khususnya kecerdasan buatan, robot, *blockchain*, teknologi nano, komputer kuantum, bioteknologi, *Internet of Things*, percetakan 3D, dan kendaraan tanpa awak [2]. Revolusi industri keempat memang berpotensi meningkatkan kualitas hidup masyarakat di seluruh dunia. Namun, dampak pengiring dari kemajuan di bidang otomatisasi dan kecerdasan buatan telah menimbulkan kekhawatiran bahwa mesin-mesin suatu hari akan mengambil alih pekerjaan manusia. Karena kemajuan kecerdasan buatan dan otomatisasi dapat menggantikan tenaga kerja manusia secara keseluruhan. Tujuan dari penelitian ini adalah; (1) Mengidentifikasi kemampuan literasi data peserta didik SMP di Kabupaten Takalar (Sulawesi Barat) dalam materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yang dikaitkan dengan standar pembelajaran NGSS, (2) menganalisis profil kemampuan literasi data dengan memanfaatkan potensi lokal Kampung Adat Kuta pada peserta didik Sekolah Menengah Pertama di Ciamis. Metodologi penelitian yang digunakan untuk menghasilkan model pembelajaran ini adalah *Research & Development* model spiral sebagaimana yang direferensikan oleh Cennamo dan Kalk (2005:6). Dalam model spiral ini dikenal 5 D fase pengembangan yaitu; (1) definisi (*define*), (2) desain (*design*), (3) peragaan (*demonstrate*), (4) pengembangan (*develop*), dan (5) penyajian (*deliver*). Metode yang digunakan dalam uji coba instrument adalah tes dengan sampel yang ditentukan dengan teknik purposive sampling. Subjek dari sampel penelitian terdiri dari 74 peserta didik SMP kelas VIII tahun akademik 2019/2020. Instrumen penelitian berupa 10 pertanyaan literasi data dengan berbasis dimensi NGSS dalam bentuk essay yang dapat membantu mengukur indikator pencapaian yang kompleks. Pertanyaan dikembangkan oleh peneliti dan divalidasi oleh dosen ahli. Analisis data dilakukan dalam bentuk persentase kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi data dalam setiap indikator masih dalam kategori rendah. Hasil perolehan analisis kemampuan literasi data dengan persentase tertinggi sebesar 34,93% pada indikator pengambilan keputusan berdasarkan data dan persentase terendah berada pada indikator mengevaluasi keputusan berdasarkan data sebesar 22,83%. Untuk persentase dimensi NGSS menunjukkan hasil sebesar 24,31% dalam indikator *analyzing and interpreting data* dan dimensi *cause and effect* memperoleh hasil 34,42%. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi data berbasis NGSS peserta didik kelas VIII di SMP Kabupaten Takalar dalam kategori rendah. Dengan demikian, kemampuan literasi data peserta didik dalam pembelajaran IPA masih perlu dikembangkan. Luaran wajib yang dihasilkan adalah artikel prosiding internasional terindeks scopus (ISSE, sudah dilaksanakan seminar pada bulan Oktober 2019) serta tambahan berupa Publikasi Jurnal bereputasi jadi prioritas. Judul publikasi yang sedang dalam proses review adalah; (1) Profile Analysis of Data Literacy Capability Based on NGSS Junior High School Students in Takalar, South Sulawesi (Rahmita & D. Rosana, 2019, Journal of Physics: Conference Series), (2) Analysis of Junior High School Students' Data Literacy in Ciamis with Local Potential Kampung Adat Kuta (WY Lestari & D. Rosana, 2019, Journal of Physics: Conference Series).

Kata Kunci: *5E instructional model, NGSS, Literasi digital, HOTS*