

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS BERMUATAN *NATURE OF SCIENCE* PADA TOPIK PARTIKEL MATERI DAN KARAKTERISTIK BAHAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMP

Riski Septiadevana (1402581)

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah dihasilkannya desain didaktis bermuatan *nature of science* (NOS) untuk meningkatkan literasi sains peserta didik pada topik partikel materi dan karakteristik bahan. Penelitian ini menggunakan tahapan yang merupakan sebagian kecil dari siklus dalam penelitian R&D, berupa: 1) penelitian dan pengumpulan data, 2) perencanaan pengembangan produk, 3) pengembangan produk awal, dan 4) uji coba produk awal. Pada tahap awal dilakukan analisis kurikulum, komponen NOS, tahapan pembelajaran literasi sains, dan bahan ajar untuk menghasilkan gambaran dengan konsepsi peserta didik dan pendidik. Pada tahap kedua disusun tujuan pembelajaran dan dilakukan tes skala kecil untuk mengetahui konsepsi peserta didik. Pada tahap ketiga dikembangkan desain didaktis dan soal tes tertulis berdasarkan hasil analisis konsepsi pendidik dan peserta didik serta berdasarkan tujuan pembelajaran yang disusun. Desain didaktis dan soal tes yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi dan diperbaiki untuk dapat dipergunakan pada tahap selanjutnya. Pada tahap keempat yaitu uji coba produk awal dilakukan melalui analisis keterlaksanaan pembelajaran dan analisis hasil capaian literasi sains peserta didik. Berdasarkan hasil analisis konsepsi peserta didik ditafsirkan untuk aspek pengetahuan peserta didik kesulitan terutama dalam mengelompokkan bahan dan belum mengetahui bahan komposit, serta kesulitan dalam membedakan unsur dan senyawa, untuk aspek sikap terutama pada indikator ilmu yang bersifat tentatif, dan untuk aspek keterampilan terutama pada indikator menyajikan hasil penelusuran informasi dan mendesain penemuan ilmiah. Sedangkan hasil analisis konsepsi pendidik ditafsirkan untuk aspek pengetahuan pendidik belum mengetahui bahan komposit, dan untuk aspek sikap pada indikator ilmu yang bersifat tentatif. Berdasarkan hasil validasi ahli desain didaktis yang dikembangkan sangat sesuai untuk diimplementasikan dalam pembelajaran serta dapat memfasilitasi pembelajaran sehingga lebih dominan berpusat kepada peserta didik. Kemampuan literasi sains peserta didik mengalami peningkatan baik pada aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, namun peningkatannya masih dalam kategori sedang. Dengan demikian masih diperlukan perbaikan-perbaikan desain didaktis yang berupa perbaikan skenario pembelajaran, media pembelajaran, serta jenis-jenis pertanyaan yang diberikan pendidik.

Kata kunci: konsepsi, desain didaktis, *nature of science*, partikel materi, karakteristik bahan, literasi sains.

**DEVELOPMENT DIDACTIC DESIGN BASED ON NATURE OF SCIENCE ON
PARTICLE OF MATTER AND MATERIAL CHARACTERISTICS FOR ENHANCING
SCIENCE LITERACY of JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT**

Riski Septiadevana (1402581)

ABSTRACT

The purpose of this research is to produce didactical design based on nature of science (NOS) for enhancing junior high school student scientific literacy in the case of particle of matter-material characteristics relationship. This research using phases which is partly from R&D cycle, i.e. 1) research and information collecting, 2) planning, 3) developing preliminary form of product, and 4) preliminary field testing. The first step are consists analysis of curriculum, NOS component, science literacy learning steps, and teaching materials to produce a test instruments. In the second step, objectives of learning are prepared and small-scale test are carried out to determine the student conception that would be taken into consideration in the preparation of didactical design. In the third step didactical design and test question are developed based on student conception and objectives of learning, afterwards didactical design and test questions are validated and revisal to be used in the next step. In fourth step conducted through the analysis of learning process and analysis of scientific literacy achievements results of student. Based on the conception analysis can be interpret that in knowledge aspect students have some difficulties in classifying object and didn't know about composite, for attitude aspect in tentative indicator, and for skills aspect in evaluate and design scientific enquiry. Meanwhile the teacher has difficulty in composite for knowledge aspect and tentative indicator for skills aspect. Based on expert validation didactical designs are very suitable to be implemented in learning and can facilitate learning so learning process can be student centered. Science literacy skills of student has increased both in the aspect of knowledge, skills, and attitudes, but the increase is still in the medium category. Thus still needed improvements in design of didactical learning scenarios, instructional media, and the types of questions provided educators.

Keywords: conception, didactic design, nature of science, science literacy, particle of matter, material characteristics.

