

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS
PENDEKATAN SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY,
AND SOCIETY*) PADA MATERI STIOKIOMETRI KELAS X
SEMESTER GENAP SMK**

TESIS

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Magister Pendidikan Sains



Oleh:

Tanjung Mayang Vida Santi

NIM S831502044

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul “PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS PENDEKATAN SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY*) PADA MATERI STIOKIOMETRI KELAS X SEMESTER GENAP SMK” ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiasi, tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, Tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan FKIP UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, Program Studi Pendidikan Sains, FKIP UNS berhak mempublikasikan pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Sains, FKIP UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 11 Januari 2017

Yang membuat pernyataan,

Tanjung Mayang Vida Santi

NIM. S831502044

Tanjung Mayang Vida Santi. 2016. *Pengembangan Modul Kimia Berbasis Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) pada Materi Stoiometri Kelas X Semester Genap SMK*. Tesis. Pembimbing: Dr. rer. nat. Sri Mulyani, M. Si. Kopembimbing: Dr. Mohammad Masykuri, M. Si. Program Studi Magister Pendidikan Sains. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan modul kimia berbasis pendekatan SETS pada materi stoikiometri SMK kelas X dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa; 2) kelayakan modul kimia berbasis pendekatan SETS pada materi stoikiometri SMK kelas X; 3) mengetahui keefektifan modul kimia dengan menggunakan pendekatan SETS pada materi stoikiometri siswa SMK kelas X.

Penelitian pengembangan modul kimia berbasis pendekatan SETS ini merupakan penelitian pengembangan (R & D) dengan menggunakan model dari *Borg and Gall* yang digunakan dalam 9 tahap, meliputi penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), perencanaan (*planning*), pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*), uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), merevisi hasil uji coba (*main product revision*), uji coba lapangan (*main field testing*), penyempurnaan produk hasil uji coba (*operasional product revision*), uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*), dan penyempurnaan produk akhir (*final product revision*). Tahap ke 10 yaitu diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*) tidak dilaksanakan karena keterbatasan jaringan peneliti dalam melakukan tahap tersebut.

Analisis data yang digunakan selama pengembangan adalah analisis deskriptif, analisis kelayakan modul berdasarkan skor kriteria, analisis hasil belajar siswa aspek pengetahuan melalui uji t dan nilai KKM, analisis hasil belajar siswa aspek keterampilan dan sikap berdasarkan nilai KKM.

Hasil penelitian disimpulkan bahwa: 1) hasil setiap langkah pengembangan modul kimia berbasis pendekatan SETS adalah tersusunnya modul kimia yang telah direvisi berdasarkan saran dan masukkan dari konsultan ahli modul, validator modul dan telah diujicobakan kepada pengguna modul pada uji coba skala terbatas, uji coba skala menengah dan uji coba skala luas; 2) modul kimia berbasis pendekatan SETS pada materi stoikiometri berdasarkan hasil penilaian oleh ahli pembelajaran, materi, media, bahasa dan pendidikan, dapat dinyatakan layak secara aspek isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan serta mempunyai kategori “baik” berdasarkan hasil respon siswa dan guru sebagai pengguna di lapangan pada uji coba skala terbatas, uji coba skala menengah dan uji coba skala luas; 3) modul kimia berbasis pendekatan SETS efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi stoikiometri, yang ditunjukkan perbedaan hasil belajar yang signifikan yaitu kelas eksperimen mempunyai hasil belajar lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Kata kunci: modul kimia, pendekatan SETS, stoikiometri

Tanjung Mayang Vida Santi. *Development of SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Approach-Based Module Chemistry on Stoichiometry Learning Material for the Students in Grade X, Even Semester of Vocational High Schools*. Thesis: Supervisor: Dr. rer. nat. Sri Mulyani, M. Si. Co-supervisor: Dr. Mohammad Masykuri, M. Si. The Master's Degree Program in Science Education, the Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta 2016.

ABSTRACT

One of its purposes was to equip and internalize the students with tenacious, tough, and professional attitudes in relation with their own interest. The objectives of this research are: (1) to develop a SETS approach-based chemistry module on the Stoichiometry learning material for the students in Grade X of Vocational High Schools, which can be used as the students' learning resource; (2) the feasibility of the developed SETS approach-based chemistry module on the Stoichiometry learning material for the students in Grade X of Vocational High Schools; (3) to investigate the effectiveness of the developed SETS approach-based chemistry module on the Stoichiometry learning material for the students in Grade X of Vocational High Schools.

This research used the research and development (R&D) method coined by *Borg and Gall* with nine phases as research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, and final product revision. The data of research during the development phase were analyzed by using the descriptive analysis. The feasibility of the developed module was based on the score of criteria. The learning result of the students in the aspect of knowledge was analyzed through the t-test and the attained minimal learning completeness criterion score, and those of the students in the aspects of skill and attitude were analyzed according to the attained minimal learning completeness criterion scores.

The results of research are as follows: (1) The result of each phase of SETS approach-based chemistry module development was the completion of chemistry module which was revised according to the suggestions and recommendations addressed by a learning module expert and a module validator. The developed module was tested to its users in limited-, medium-, and extended-scale testing. (2) The developed SETS approach-based chemistry module on the Stoichiometry learning material according to a learning expert, a learning material expert, a learning media expert, a language expert, and an education expert was feasible to be used in the aspects of contents, language, presentations, and graphs, and it was categorized as a "good" Chemistry module based on the students' and teachers' responses as its users in the in limited-, medium-, and extended-scale testing. (3) The developed SETS approach-based chemistry module on the Stoichiometry learning material was effective to improve the students' learning result in Stoichiometry as indicated by a significant difference of the learning result in which the experimental class had a higher learning result than the control class..

Keywords: Chemistry module, SETS approach, stoichiometry