

**Pramesti, B N. 2018. Pengembangan Modul Biologi Berbasis Model *Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs)* untuk Memberdayakan Keterampilan Kognitif Tingkat Tinggi Siswa pada Materi Metabolisme Sel Kelas XII IPA.** Dosen Pembimbing Prof. Dr. rer. nat. Sajidan, M.Si., Kopembimbing Dr. Sri Dwiastuti, M.Si. Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menganalisis karakteristik modul berbasis model *Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs)* untuk memberdayakan keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa; 2) menguji kelayakan modul berbasis model *Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs)* untuk memberdayakan keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa dan 3) menguji keefektifan modul berbasis model *Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs)* untuk memberdayakan keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan populasi seluruh siswa kelas XII IPA SMA Negeri 5 Surakarta dengan jumlah sampel sebanyak 64 siswa yang diambil menggunakan teknik *random sampling*. Data proses kognitif diperoleh dengan menggunakan tes soal pretes-posttes yang terdiri atas soal pilihan ganda dan essay yang meliputi tiga proses kognitif tingkat tinggi yaitu: C4, C5 dan C6 dengan empat dimensi pengetahuan yaitu faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Data yang diperoleh dihitung *N-Gain*-nya, kemudian dianalisis dengan uji statistik parametrik *t test* dengan bantuan SPSS ibm 21 dan dihitung nilai *Effect Size*-nya (*ES*) untuk mengetahui besarnya pengaruh modul berbasis model yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul berbasis model *Stim-HOTs* berpengaruh dalam pemberdayaan keterampilan kognitif tingkat tinggi. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini antara lain: 1) modul berbasis model *Stim-HOTs* yang kembangkan memuat sintaks model *Stim-HOTs* untuk menstimulasi keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa; 2) modul berbasis model *Stim-HOTs* layak digunakan untuk memberdayakan keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa; 3) modul berbasis model *Stim-HOTs* efektif untuk memberdayakan keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa dengan kontribusi sebesar 60,60%.

**Kata kunci:** modul berbasis model *Stim-HOTs*, keterampilan kognitif tingkat tinggi, metabolisme sel

**Pramesti, B N. 2018. Development of Biology Modules Based on the Model of Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs) to Empower Students' High Level Cognitive Skills in the Material of Class XII IPA Metabolism.** Supervisor Prof. Dr. rer. nat. Sajidan, M.Sc., Co-Supervisor Dr. Sri Dwiastuti, M.Sc. Master of Science Education Study Program, Teacher Training and Education Faculty, Sebelas Maret University Surakarta.

### ***ABSTRACT***

This study aims to: 1) analyze the characteristics of modules based on the Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs) model to empower high-level cognitive skills of students; 2) examine the feasibility of modules based on the Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs) model to empower high-level cognitive skills of students and 3) test the effectiveness of modules based on the Stimulating Higher Order Thinking Skill (Stim-HOTs) model to empower students' high-level cognitive skills.

This research is a type of research and development with a population of all students of class XII IPA Surakarta 5 Public High School with a total sample of 64 students taken using random sampling techniques. Data cognitive process was measured using pretest-posttest questions consisting of multiple choice questions and essays covering three high-level cognitive processes, namely: C4, C5 and C6 with four dimensions of knowledge namely factual, conceptual, procedural and metacognitive. The data obtained was calculated by N-Gain, then analyzed by the t test parametric statistical test with the help of SPSS ibm 21 and calculated the Effect Size value (ES) to determine the magnitude of the influence of the model-based module developed.

The results showed that modules based on the Stim-HOTs model had an effect on empowering high-level cognitive skills. The conclusions obtained from this study include: 1) the modules based on the Stim-HOTs model developed contain the syntax of the Stim-HOTs model to stimulate high-level cognitive skills of students; 2) modules based on the Stim-HOTs model are appropriate to be used to empower high-level cognitive skills of students; 3) modules based on the Stim-HOTs model are effective for empowering high-level cognitive skills of students with a contribution of 60,60%.

**Keywords:** modules based on the Stim-HOTs model, high level cognitive skills, cell metabolism