

# **PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN BERUPA PETA KONSEP FISIKA UNTUK MENGUKUR STRUKTUR KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X SMA**

Oleh:  
Nurrohmah Wibawati  
12302241025

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kelayakan instrumen penilaian peta konsep fisika untuk mengukur struktur kognitif peserta didik kelas X SMA, dan (2) mendeskripsikan struktur kognitif peserta didik kelas X SMA pada materi elastisitas bahan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan tiga tahap pelaksanaan yaitu: (1) tahap pendahuluan; (2) tahap pengembangan; (3) tahap evaluasi. Tahap pendahuluan merupakan tahap awal untuk mengumpulkan informasi dan menemukan permasalahan. Tahap pengembangan dilakukan dengan mengembangkan rancangan awal produk untuk menghasilkan produk hipotetik. Pada tahap ini dilakukan uji kelayakan instrumen untuk memperoleh nilai validitas isi oleh penilaian ahli yang diubah menjadi kategori kualitatif dan uji reliabilitas instrumen pada uji terbatas di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 2 Ngaglik (31 peserta didik). Tahap evaluasi dilakukan dengan mengimplementasikan produk pada pembelajaran riil uji coba secara luas di kelas X MIPA 1 (29 peserta didik) dan X MIPA 4 (32 peserta didik) SMA Negeri 2 Ngaglik untuk mengetahui gambaran struktur kognitif peserta didik. Tahap ini dilanjutkan dengan sosialisasi produk instrumen penilaian peta konsep di SMA Negeri 1 Pakem dan SMA Negeri 1 Prambanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) instrumen penilaian peta konsep yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan kategori validitas isi oleh penilaian ahli dengan hasil rata-rata untuk *master map* 3,2 (baik), kisi-kisi instrumen penilaian 3,5 (sangat baik), soal peta konsep 3,4 (baik), lembar jawab peta konsep 3,3 (baik), rubrik penilaian peta konsep 3,5 (sangat baik), modul pelatihan pembuatan peta konsep sebesar 3,4 (baik), perangkat pembelajaran sebesar 3,4 (baik), dan respon peserta didik diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,93 (baik) serta respon guru sebesar 0,93 (baik). Reliabilitas instrumen penilaian peta konsep sudah memenuhi kriteria reliabel dengan nilai ICC sebesar 0,97 (istimewa) dan nilai alpha sebesar 0,99 (istimewa), (2) Instrumen penilaian peta konsep dapat mengukur struktur kognitif peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 4 SMA N 2 Ngaglik dengan deskripsi keadaan 86,9 % termasuk kategori A yang berarti sangat baik/tinggi, 9,8 % termasuk kategori B yang berarti baik dan 3,3 % termasuk kategori C yang berarti cukup.

**Kata-kata kunci:** *instrumen penilaian peta konsep, struktur kognitif, elastisitas bahan.*

# **DEVELOPING OF PHYSICS CONCEPT MAPS AS ASSESSMENT INSTRUMENT TO MEASURE TENTH GRADE OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' COGNITIVE STRUCTURE**

By  
Nurrohamh Wibawati  
12302241025

## **Abstract**

*This research is aimed to: (1) know the feasibility of physics concept maps as assessment instrument to measure tenth grade of senior high school students' cognitive structure. (2) describe tenth grade of senior high school students' cognitive structure on the elasticity of the material topic.*

*The method of this research is Research and Development (R&D) with three stage, there are: (1) the preliminary stage; (2) the developing stage; (3) the evaluation stage. The preliminary stage is the initial stage of collecting information and finding the problems. The developing stage is a stage of developing a preliminary design of the product to produce a hypothetical product. At this stage, the researcher do feasibility test instruments to obtain the value of content validity by expert judgement that was converted into a qualitative category and instrument reliability test on a limited test in tenth grade Sciences 2 of SMA N 2 Ngaglik (31 persons). Evaluation stage is done by implementing a product on a real learning in tenth grade Sciences 1 (29 students) and tenth grade Sciences 4 (32 persons) of SMA Negeri 2 Ngaglik to describe the cognitive structure. This stage was followed by socializing concept map assessment instrument in SMA N 1 Pakem and SMA N 1 Prambanan.*

*The result of this research showed that: (1) concept maps assessment instrument is feasible to used by content validity category of expert judgement whose average score for the master maps is 3.2 (good), the grating assessment instruments is 3.5 (very good), the question sheet of concept maps is 3.4 (good), the answer sheet of concept maps is 3.3 (good), the assessment rubric of concept maps is 3.5 (very good), the training module to create concept map is 3.4 (good), learning tools is 3.4 (good), and the response of the students whose an average value is 0.93 (good) and the response of teachers is 0.93 (good). Reliability of concept maps assessment instrument already eligible reliable whose value ICC is 0.97 (special) and the alpha value is 0.99 (special), (2) concept maps assessment instrument can measure the cognitive structure of tenth grade Science 1 and tenth grade Science 4 students of SMA N 2 Ngaglik by 86.9% belongs to the A category, it's means very good/high, 9.8% belongs to the B category, it's means good and 3.3% belongs to the C category, it's means enough.*

**Key words:** *concept maps assessment instrument, cognitive structure, the elasticity of the material.*