

**PENERAPAN *FIVE-STAGE CONCEPTUAL TEACHING MODELS*  
BERBANTU *HANDS-ON ACTIVITY* UNTUK MENINGKATKAN  
PRESTASI BELAJAR DAN KONSISTENSI ILMIAH SISWA PADA  
MATERI SUHU DAN KALOR**

**ABSTRAK**

Fisika merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari tentang fenomena-fenomena yang terjadi di alam. Sebagai sebuah ilmu, fisika memiliki konsep-konsep yang harus dipelajari yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, fisika masih dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit untuk dimengerti. Hal ini dikarenakan, siswa masih beranggapan untuk harus selalu menghafal rumus. Padahal, pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang berasal dari pengalaman siswa itu sendiri.

Pembelajaran *Five-Stage Conceptual Teaching Models* berbantu *Hands-on Activity* memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengemukakan pengetahuan awalnya dan kemudian merekonstruksi pengetahuan tersebut oleh dirinya sendiri, kemudian siswa diberikan permasalahan baru yang berkaitan dengan konsep yang telah dipelajarinya. Pembelajaran *Five-Stage Conceptual Teaching Models* berbantu *Hands-on Activity* telah diterapkan pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan prestasi belajar dan konsistensi ilmiah siswa. Dalam penelitian ini, materi suhu dan kalor diuraikan ke dalam 5 sub konsep, yaitu: suhu dan pengukuran suhu, pengaruh kalor terhadap ukuran benda, pengaruh kalor terhadap suhu benda, pengaruh kalor terhadap wujud benda, dan perpindahan kalor.

Metode penelitian yang digunakan yaitu *one group pre test-post test design* dengan sampel salah satu kelas X di salah satu SMA Negeri kota Bandung yang terdiri dari 34 siswa. Bentuk tes yang digunakan untuk mengukur peningkatan prestasi belajar dan konsistensi ilmiah siswa adalah menggunakan *Three-Tier Test* berbasis multirepresentasi dimana setiap sub konsep menggunakan 3 representasi yang berbeda, yaitu: verbal, gambar, dan matematis. Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai gain ( $\langle g \rangle$ ) prestasi belajar sebesar 0,64 yang berada dalam kategori sedang dan nilai gain ( $\langle g \rangle$ ) konsistensi ilmiah sebesar 0,63 yang berada dalam kategori sedang.

**Kata Kunci:** *Five-Stage Conceptual Teaching Models*, *Hands-on Activity*, Prestasi Belajar, dan Konsistensi Ilmiah.

# APPLICATION OF THE *FIVE-STAGE CONCEPTUAL TEACHING MODELS* ASSISTED TEACHING *HANDS-ON ACTIVITY* TO IMPROVE LEARNING ACHIEVEMENT AND SCIENTIFIC CONSISTENCY OF THE STUDENTS ON THE MATERIAL TEMPERATURE AND HEAT

## ABSTRACT

Physics is a branch of science that studies the phenomena that occur in nature. As a science, physics has concepts to be learned with regard to daily life. However, physics is still regarded as one of the subjects that are considered difficult to understand. This is because students are still assumed to always have to remember the formulas. In fact, a good learning is the learning that comes from the experience of the students themselves.

Learning models of *Five-Stage Conceptual Teaching Models* assisted *Hands-on Activity* provides an opportunity for students to be able to express knowledge initially and later reconstruct the knowledge by themselves, then the students were given new problems associated with these concept. Learning models of *Five-Stage Conceptual Teaching Models* assisted *Hands-on Activity* has been applied to the material temperature and heat to improve learning achievement and scientific consistency of the students. In this study, the material temperature and heat decomposed into five sub concept, namely: temperature and temperature measurements, the effect of the heat on the size of objects, the effect of the heat on the temperature of objects, the effect of the heat on the states of matter and heat transfer.

The method used is *one group pre test-post test design* with a sample of one class X in one senior high school in Bandung which consist of 34 students. Form a test used to measure the increase learning achievement and scientific consistency is using *Three-Tier Test* based multirepresentation where each sub concept using three forms of different representation, namely: verbal, picture, and mathematical. Result from this study that the value of learning achievement gain ( $\langle g \rangle$ ) is 0,64 which are in the middle category, and gain ( $\langle g \rangle$ ) of scientific consistency is 0,63 which are in the middle category.

**Keywords:** *Five-Stage Conceptual Teaching Models, Hands-on Activity, Learning Achievement, and Scientific Consistency.*