

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBASIS SIMULASI PHET UNTUK MENGASAH KEMAMPUAN SISWA BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) PADA MATERI HUKUM GAS IDEAL

Klara Shinta Lidwinna Ginting

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2021

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui: (1) Prosedur pengembangan modul pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis simulasi PhET untuk mengasah kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi hukum gas ideal, (2) kualitas pengembangan modul pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis simulasi PhET untuk mengasah kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi hukum gas ideal.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R & D) yang telah dimodifikasi menjadi 5 tahapan penelitian, yaitu: (1) Potensi masalah dan pengumpulan data, (2) Perencanaan desain produk, (3) Pengembangan modul pembelajaran, (4) Validasi dan perbaikan desain, dan (5) Revisi produk akhir untuk mengembangkan modul pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis simulasi PhET untuk mengasah kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi hukum gas ideal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) produk yang dikembangkan berupa modul belajar inkuiri terbimbing berbasis simulasi PhET untuk mengasah kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi hukum gas ideal dilakukan dengan menggunakan 5 tahapan yang sudah dimodifikasi yaitu potensi masalah dan pengumpulan data, perencanaan desain produk, pengembangan modul pembelajaran, validasi dan perbaikan desain, dan revisi produk akhir, (2) produk awal yang telah divalidasi memperoleh hasil rata-rata 3,91. Skor ini memenuhi kriteria “baik”. Dengan demikian produk yang dikembangkan dinyatakan layak untuk diujicobakan dalam lingkup terbatas dengan melakukan revisi yang sesuai.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing, HOTS, PhET, R&D, Hukum Gas Ideal



ABSTRACT

**THE DEVELOPMENT OF GUIDED INQUIRY MODULE BASED
ON PHET SIMULATION TO SHARPEN STUDENTS' HIGHER
ORDER THINKING SKILLS (HOTS) IN IDEAL GAS LAWS
MATERIALS**

Klara Shinta Lidwinna Ginting

Sanata Dharma University

Yogyakarta

2021

The purposes of this research were to know: (1) the procedure of developing the guided inquiry module based on physics education technology (PhET) simulation to sharpen students' higher order thinking skills (HOTS) in ideal gas laws materials (2) the development quality of guided inquiry module based on PhET simulation to sharpen students' higher order thinking skills in ideal gas laws material.

The study used the Research and Development (R & D) method, which was modified into five steps of research process: (1) potentials problems and collecting data, (2) product design, (3) development of learning module, (4) validation and design repair, (5) revision of final product to developing the guided inquiry module based on physics education technology (PhET) simulation to sharpen students' higher order thinking skills (HOTS) in ideal gas laws materials.

The results of the research showed: (1) the developed product, which was the inquiry guided module based on PhET simulation to sharpen students' higher order thinking skills in ideal gas laws material, which had been done using five

modified research's steps: potentials problems and collecting data, product design, development of learning module, validation and design repair, and revision of final product, (2) validated first product got the average score of 3,91. This score was fitted in the criterion "good". Therefore, the developed product was declared acceptable to be put on trial in narrow scope with proper revision.

Key words: Guided inquiry, HOTS, PhET, R&D, Ideal gas laws

