

## ABSTRAK

Deni Gusmianto. 2025. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Topik Hukum Newton. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Dr. Tantri Mayasari, M.Pd., (II) Dr. Erawan Kurniadi, S.Si., M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Hukum Newton. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest one group design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI-G SMA Negeri 1 Nglames Kabupaten Madiun tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 30 siswa. Instrumen yang digunakan meliputi tes keterampilan berpikir kritis berbentuk soal uraian serta lembar observasi kegiatan pembelajaran. Data dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, uji normalitas Shapiro-Wilk, uji *paired sample t-test*, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal dengan nilai signifikansi masing-masing 0,465 dan 0,092. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai thitung sebesar 8,927 dengan signifikansi  $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Rata-rata nilai pretest sebesar 59,67 meningkat menjadi 81,00 pada posttest dengan peningkatan sebesar 21,33 poin. Hasil uji N-Gain menunjukkan nilai sebesar 0,59 yang termasuk dalam kategori sedang dan efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah efektif diterapkan dalam pembelajaran fisika.

Kata kunci: Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah. Keterampilan Berpikir kritis, Hukum newton

## ABSTRACT

Deni Gusmianto. 2025. Implementation of Problem-Based Learning to Improve Students' Critical Thinking Skills on the Topic of Newton's Laws. Thesis. Physics Education Study Program. FKIP, University PGRI Madiun. Supervisor (I) Dr. Tantri Mayasari, M.Pd., (II) Dr. Erawan Kurniadi., S.Si., M.Pd.

This study aims to determine the effectiveness of the application of problem-based learning models (PBL) in improving students' critical thinking skills in the material of Newton's Laws. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest one group design. The subjects of the study were 30 students of class XI-G of SMA Negeri 1 Nglames, Madiun Regency, in the 2024/2025 academic year. The instruments used included a critical thinking skills test in the form of descriptive questions and an observation sheet for learning activities. Data were analyzed using validity and reliability tests, Shapiro-Wilk normality tests, paired sample t-tests, and N-Gain tests. The results showed that the pretest and posttest data were normally distributed with significance values of 0.465 and 0.092, respectively. The results of the paired sample t-test showed a t-count value of 8.927 with a significance of  $0.000 < 0.05$ , which means there was a significant difference between the pretest and posttest scores. The average pretest score of 59.67 increased to 81.00 in the posttest, representing a 21.33-point increase. The N-Gain test showed a score of 0.59, which is categorized as moderate and effective. These findings indicate that the implementation of problem-based learning has a positive effect on improving students' critical thinking skills. Therefore, it can be concluded that the problem-based learning model is effective in physics learning.

Keywords: Implementation of Problem-Based Learning, Critical Thinking Skills, Newton's Laws