

**PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN
SIMULASI *PhET* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS
SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA**

Oleh

**Monika Candra Herdita, NIM 2113021020
Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan literasi sains antara siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan *PhET*, model inkuiri terbimbing, dan model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen semu (quasi-experiment) dengan desain *one way pretest-posttest non-equivalent control group*. Populasi penelitian meliputi 4 kelas dengan total 127 siswa kelas XI SMA Negeri 1 Melaya pada mata pelajaran fisika tahun ajaran 2024/2025. Sampel yang digunakan terdiri dari tiga kelas berjumlah 95 siswa, dipilih melalui teknik random sampling. Kelas XI 6 ditetapkan sebagai kelas eksperimen 1 (inkuri terbimbing berbantuan *PhET*) dengan 32 siswa, kelas XI 7 sebagai eksperimen 2 (inkuri terbimbing) dengan 33 siswa, dan kelas XI 8 sebagai kelas kontrol (konvensional) dengan 30 siswa. Kemampuan literasi sains siswa diukur menggunakan instrumen tes berbentuk esai sebanyak 10 soal. Konsistensi internal butir soal berkisar antara $\gamma = 0,358$ s/d $\gamma = 0,820$ dan reabilitas tes adalah $\alpha = 0,897$. Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis deskriptif dan ANAKOVA satu jalur, yang dilanjutkan dengan uji perbedaan rata-rata menggunakan LSD (Least Significant Difference) pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi sains siswa di antara ketiga kelompok pembelajaran. Uji ANAKOVA menghasilkan nilai $F_{hitung} = 75,276$ dengan signifikansi 0,000. Selanjutnya, hasil uji LSD menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing berbantuan *PhET* memiliki kemampuan literasi sains yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model inkuiri terbimbing maupun model konvensional (LSD = 1,932).

Kata kunci: model inkuiri terbimbing, *PhET*, kemampuan literasi sains

THE EFFECT OF THE GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL ASSISTED BY *PHET* SIMULATION ON STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY SKILLS IN PHYSICS LEARNING

By

Monika Candra Herdita, NIM 2113021020
Departement of Physics and Science Teaching

ABSTRACT

This research aims to describe the differences in science literacy skills between students who learn using the PhET-assisted guided inquiry model, the guided inquiry model, and the conventional learning model. This type of research is a quasi-experiment with a one-way pretest-posttest non-equivalent control group design. The study population includes 4 classes with a total of 127 students of grade XI of SMA Negeri 1 Melaya in physics subjects in the 2024/2025 academic year. The sample used consists of three classes totaling 95 students, selected through a random sampling technique. Grade XI 6 was designated as experimental class 1 (*PhET*-assisted guided inquiry) with 32 students, grade XI 7 as experiment 2 (guided inquiry) with 33 students, and grade XI 8 as the control class (conventional) with 30 students. Students' scientific literacy skills were measured using an essay-shaped test instrument consisting of 10 questions. The internal consistency of the test items ranged from $\gamma = 0,358$ s/d $\gamma = 0,820$ and the test reliability was $\alpha=0.897$. The data analysis techniques used included descriptive analysis and one-way ANOVA, followed by a mean difference test using LSD (Least Significant Difference) at a significance level of 5%. The results showed a significant difference in students' scientific literacy skills between the three learning groups. The ANOVA test produced an F count value = 75.276 with a significance level of 0.000. Furthermore, the results of the LSD test showed that students who learned with the guided inquiry model assisted by *PhET* had significantly higher scientific literacy skills compared to students who followed the guided inquiry model or the conventional model (LSD = 1.932).

Keywords: guided inquiry learning, *PhET*, scientific literacy skills