

ABSTRAK

Elvita Hidayat. NIM. 8116176005. Efek Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* dan Penalaran Formal Terhadap Pengetahuan Ilmiah Fisika Siswa SMA Negeri 2 Sibolga . Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis : (1) pengetahuan ilmiah siswa dengan menggunakan pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, (2) pengetahuan ilmiah siswa pada kelompok siswa yang mempunyai penalaran formal tinggi lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang mempunyai penalaran formal rendah, dan (3) interaksi antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan pembelajaran konvensional dengan penalaran formal dalam meningkatkan pengetahuan ilmiah siswa.

Penelitian merupakan penelitian eksperimen dengan *quasi eksperimen* dengan desain *two group pretest-posttest design*. Populasi Penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 2 Sibolga. Pemilihan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Sampel dibagi dalam dua kelas, kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian ini menggunakan tes pengetahuan ilmiah dalam bentuk uraian dan tes penalaran formal dalam bentuk pilihan berganda serta telah dinyatakan valid dan reliabel. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan ANAVA dua jalur.

Hasil penelitian melalui analisis uji hipotesis bahwa ada perbedaan nilai signifikan yang positif antara efek model pembelajaran, penalaran formal terhadap pengetahuan ilmiah dan efek model pembelajaran dengan penalaran formal terhadap pengetahuan ilmiah siswa. Kesimpulan menunjukkan bahwa: (1) Pengetahuan Ilmiah siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional, (2) pengetahuan ilmiah siswa pada kelompok siswa dengan penalaran tinggi lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa dengan penalaran formal rendah, dan (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan penalaran formal dalam meningkatkan pengetahuan ilmiah siswa.

Kata Kunci : *Scientific Inquiry*, Konvensional, Penalaran formal, Pengetahuan Ilmiah.

ABSTRACT

Elvita Hidayat. Roll No. 8116176005. The Effects of *Scientific Inquiry Learning Model* and Formal Reasoning on Students' Scientific Knowledge. A Thesis. Medan: Post Graduate School, State University of Medan, 2016.

This research aimed to analyze : (1) the students' scientific knowledge by using *Scientific Inquiry* learning model were better than using konventional learning, (2) students' scientific knowledge in the group of students who had formal reasoning above average were better than those students who had formal reasoning below average, and (3) interaction *Scientific Inquiry* learning model and konventional learning model with formal reasoning of the students' scientific knowledge.

This research carried out by a quasi-experimental and desaign was two group pretes-postest desaign. The population of this studywas class X SMA Negeri 2 Sibolga. Sample selection was done by cluster random sampling. Sample devided two class, eksperimen class by using *Scientific Inquiry* learning model and control class by using konventional. The instruments of this study used scientific knowledge test in the form of a narrative and formal reasoning test in the form of a description which were valid and reliable. The formal reasoning test was in multi choice form. The data were analyzed by ANOVA two -ways.

The results by analyzed hypothesis tes that there were different significant value postive between effect learning model, formal reasoning to students's scientific knowledge and effect learning with formal reasoning to students's scientific knowledge. The Conclusion showed that : (1) The student s' physics scientific knowledge by *using scientific inquiry* learning model were better than learning outcomes of using conventional learning model, (2) students' scientific knowledge in the group of students who had of high formal reasoning were better than the group of students had the low formal reasoning and (3) there were interactions between the *scientific inquiry* learning model and conventional learning model with formal reasoning in improving students' scientific knowledge.

Keywords: *Scientific Inquiry, Conventional, Formal Reasoning, Scientific Knowledge*