

ABSTRAK

Ardenata Aritonang, NIM 4203111033 (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* berbantuan *GeoGebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI SMAS PAB 8 Percut

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh melalui penerapan model *Group Investigation* yang didukung oleh *GeoGebra* serta pembelajaran konvensional pada materi operasi fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas XI SMAS PAB 8 Percut. Permasalahan yang diteliti adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi-experiment* dengan desain *pretest-posttest control group*, dan populasinya adalah semua kelas XI SMAS PAB 8 Percut. Sampel penelitian diambil secara acak sederhana, yang terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan masing-masing kelas sebesar 30 siswa. Solusi untuk memecahkan masalah penelitian adalah penerapan model *Group Investigation* berbantuan *GeoGebra* pada kelas eksperimen, sementara pada kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar validasi, angket, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil validasi menunjukkan bahwa 5 soal *pretest* dan 5 soal *posttest* berbentuk esai dinyatakan valid. Pengujian normalitas, homogenitas, dan hipotesis awal serta akhir dilakukan menggunakan SPSS 29. Dari hasil tes diperoleh rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 39,6 dan pada kelas kontrol sebesar 38,07, dengan uji hipotesis awal normal ($0,2 > 0,05$), uji data awal homogen ($0,568 > 0,05$). Uji hipotesis awal dilakukan uji T dengan hasil sebesar ($0,29 > 0,05$), artinya H_0 diterima sedangkan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan kemampuan awal dari kedua kelas sama. Setelah pembelajaran, rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen mencapai 76,53, dan pada kelas kontrol 58,8. Pengujian data akhir di dua kelas normal, di mana pada kelas eksperimen sebesar $0,535 > 0,05$, sedangkan pada kelas kontrol sebesar $0,22 > 0,05$, dan data akhir homogen ($0,696 > 0,05$). Uji hipotesis akhir diperoleh hasil sebesar ($0,0 > 0,05$), artinya H_0 ditolak sedangkan H_a diterima. Kesimpulannya adalah penerapan model *Group Investigation* yang dibantu dengan aplikasi *GeoGebra* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MIA 2 di SMAS PAB 8 Percut, dengan peningkatan kemampuan pemecahan pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Kata Kunci: *GeoGebra*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model *Group Investigation*

ABSTRACT

Ardenata Aritonang, NIM 4203111033 (2024). The Effect of the Group Investigation Type Cooperative Learning Model assisted by GeoGebra on the Mathematical Problem Solving Ability of Class XI Students at SMAS PAB 8 Percut

This research aims to determine the effect of implementing the Group Investigation model supported by GeoGebra as well as conventional learning on function operation material to improve students' mathematical problem solving abilities in class XI SMAS PAB 8 Percut. The problem studied is the low ability of students to solve mathematical problems. The method used in this study is the quasi-experiment method with a pretest-posttest control group design, and the population is all class XI SMAS PAB 8 Percut. The research sample was taken by simple random sampling, consisting of a control class and an experimental class with 30 students in each class. The solution to solving the research problem is the application of the Group Investigation model assisted by GeoGebra in the experimental class, while conventional learning is applied in the control class. The research instruments used consist of validation sheets, questionnaires, and mathematical problem-solving ability tests. The validation results show that 5 pretest questions and 5 posttest questions in the form of essays are declared valid. Normality, homogeneity, and initial and final hypothesis testing were conducted using SPSS 29. From the test results, the average pretest score in the experimental class was 39.6 and in the control class was 38.07, with the initial hypothesis test being normal ($0.2 > 0.05$), the initial data test being homogeneous ($0.568 > 0.05$). The initial hypothesis test was conducted using the T test with a result of ($0.29 > 0.05$), meaning that H_0 was accepted while H_a was rejected. This shows that the initial abilities of the two classes were the same. After learning, the average posttest score in the experimental class reached 76.53, and in the control class 58.8. The final data test in the two classes was normal, where in the experimental class it was $0.535 > 0.05$, while in the control class it was $0.22 > 0.05$, and the final data was homogeneous ($0.696 > 0.05$). The final hypothesis test obtained a result of ($0.0 > 0.05$), meaning that H_0 was rejected while H_a was accepted. The conclusion is that the application of the Group Investigation model assisted by the GeoGebra application has an effect on the mathematical problem solving ability of class XI MIA 2 students at SMAS PAB 8 Percut, with an increase in problem solving ability in the experimental class being greater than in the control class.

Keywords: *GeoGebra, Mathematical Problem Solving Ability, Group Investigation Model*