

ABSTRAK

Mila Sari Tanjung, NIM 4181111021 (2022). Pengaruh Penggunaan Program *Geogebra* Terhadap Penalaran Siswa Dalam Materi Menentukan Jarak Titik Ke Garis Pada Ruang Dimensi Tiga Untuk Siswa Kelas X MAN 2 Tapanuli Tengah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan penalaran siswa dengan menggunakan program *geogebra* dan kemampuan penalaran siswa tanpa menggunakan program *geogebra*. Penelitian eksperimen adalah salah satu penelitian kuantitatif dimana peneliti memanipulasi satu atau lebih variabel bebas, mengontrol variabel lain yang relevan, dan mengamati efek dari manipulasi pada variabel terikat. Siswa dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-IPA¹ (kelas eksperimen) dan X-IPA² (kelas kontrol) yang berjumlah masing-masing 36 siswa. Lembar tes kemampuan penalaran digunakan untuk mengumpulkan data. Tes kemampuan penalaran dilaksanakan dua kali yaitu sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan program *geogebra* yang sering disebut dengan *PreTest* dan *PostTest*. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan program *geogebra* berpengaruh terhadap penalaran siswa, hal ini disebabkan program *geogebra* mempermudah siswa membayangkan bentuk ruang dimensi tiga secara nyata, diperkuat dengan hasil nilai signifikansi lebih kecil dari nilai alpha (0,05). Selain itu, terdapat perbedaan secara signifikan antara kemampuan penalaran siswa dengan menggunakan program *Geogebra* dan kemampuan penalaran siswa tanpa menggunakan program *Geogebra*, hal ini dapat dilihat dari hasil nilai signifikansi (2 tailed) sebesar 0,001 yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Penggunaan program *geogebra* berpengaruh terhadap penalaran siswa dalam materi menentukan jarak titik ke garis pada ruang dimensi tiga untuk siswa kelas X MAN 2 Tapanuli Tengah, sesuai dengan temuan penelitian.

Kata Kunci : Penalaran Siswa, Program *Geogebra*, Ruang Dimensi Tiga



ABSTRACT

Mila Sari Tanjung, NIM 4181111021 (2022). The Effect of Using Geogebra Program on Students' Reasoning in Determining the Distance of Points to Lines in Three Dimensional Space for Class X Students of MAN 2 Tapanuli Tengah.

The purpose of this study was to see whether there was a significant difference between students' reasoning abilities using the Geogebra program and students' reasoning abilities without using the Geogebra program. Experimental research is a quantitative research in which the researcher manipulates one or more independent variables, controls for other relevant variables, and observes the effect of the manipulation on the dependent variable. The students in this study were students of class X-IPA¹ (experimental class) and X-IPA² (control class) with a total of 36 students each. The reasoning ability test sheet was used to collect data. The reasoning ability test is carried out twice, namely before and after learning using the Geogebra program which is often called PreTest and PostTest. The findings of this study indicate that the use of the geogebra program affects students' reasoning, this is because the geogebra program makes it easier for students to imagine the shape of a three-dimensional space in real terms, reinforced by the results of a significance value smaller than the alpha value (0.05). In addition, there is a significant difference between students' reasoning abilities using the Geogebra program and students' reasoning abilities without using the Geogebra program, this can be seen from the results of a significance value (2 tailed) of 0.001 which means the value is smaller than 0.05 then H_0 rejected and H_a accepted. The use of the geogebra program affects students' reasoning in determining the distance from a point to a line in three-dimensional space for class X students of MAN 2 Tapanuli Tengah, according to research findings..

Keywords : Student Reasoning, Geogebra Program, Three Dimensional Space

