

ABSTRAK

Rudi Siregar. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Antara Model Pembelajaran CTL dan STAD Materi Polinomial di MAN 2 Deli Serdang. Tesis. Medan : Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui pengaruh KAM dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran CTL lebih tinggi daripada pembelajaran STAD. (2) Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih tinggi daripada pembelajaran STAD. (3) Mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini dikategorikan jenis penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas XI MAN 2 Deli Serdang dengan sampel penelitian kelas XI Medis 3 (Eksperimen 1) dan XI Saintek 3 (Eksperimen 2). Hasil analisis data : (1) Rata-rata KAM yang diberi pembelajaran CTL pada KAM rendah adalah 67,22, sedang adalah 83,65 dan tinggi adalah 96 dan yang diberi pembelajaran STAD pada KAM rendah adalah 53, sedang adalah 76,63 dan tinggi adalah 92,66 dengan nilai $F_{hitung} = 21,601$ karena $21,601 > F_{tabel} = 2,74$, sehingga ada pengaruh KAM terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran CTL lebih tinggi daripada pembelajaran STAD. Sedangkan pada kemandirian belajar memperlihatkan rata-rata KAM yang diberi pembelajaran CTL pada KAM rendah adalah 74,72, sedang adalah 82,55 dan tinggi adalah 91,58 dan yang diberi pembelajaran STAD pada KAM rendah adalah 63,64, sedang adalah 77,96 dan tinggi adalah 84,17 dengan nilai $F_{hitung} = 26,682$, karena $26,682 > F_{tabel} = 2,74$, sehingga ada pengaruh KAM terhadap kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran CTL lebih tinggi daripada pembelajaran STAD. (2) Rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang diberi pembelajaran CTL adalah 82,97 dan pembelajaran STAD adalah 75,56 dengan nilai $F_{hitung} = 18,72$ karena $18,72 > F_{tabel} = 2,74$, sehingga terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang diberi pembelajaran CTL lebih tinggi daripada pembelajaran STAD. Sedangkan pada kemandirian belajar memperlihatkan ada peningkatan yang diberi pembelajaran CTL adalah 83,10 dan pembelajaran STAD adalah 77,08 dengan nilai $F_{hitung} = 2,87$, karena $2,87 > F_{tabel} = 2,74$, sehingga ada perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran CTL lebih tinggi daripada pembelajaran STAD. (3) Untuk interaksi antara model pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan nilai $F_{hitung} = 4,696$, karena $4,696 > F_{tabel} = 2,74$, sehingga terdapat interaksi kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis, sedangkan interaksi antara model pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa dengan nilai $F_{hitung} = 29,176$, karena $29,176 > F_{tabel} = 2,74$, sehingga terdapat interaksi kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa.

Kata Kunci : Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, CTL, STAD.

ABSTRACT

Rudi Siregar. Differences in the Improvement of Students Mathematical Communication Skills and Learning Independence Between CTL and STAD Learning Models on Polynomial Material at MAN 2 Deli Serdang. Thesis. Medan: Postgraduate Mathematics Education Study Program, State University of Medan, 2025.

This study aims to: (1) Determine the effect of KAM on students' mathematical communication skills and students' learning independence given CTL learning is higher than STAD learning. (2) Determine the increase in students' mathematical communication skills and students' learning independence who receive CTL learning is higher than STAD learning. (3) Determine whether there is an interaction between the learning model and KAM on the increase in students' mathematical communication skills and students' learning independence. This study is categorized as a quasi-experimental research type. The population of this study was all students of class XI MAN 2 Deli Serdang with research samples of class XI Medical 3 (Experiment 1) and XI Saintek 3 (Experiment 2). The results of the data analysis : (1) The average KAM given CTL learning at low KAM is 67.22, medium is 83.65 and high is 96 and those given STAD learning at low KAM are 53, medium is 76.63 and high is 92.66 with an F_{count} value = 21.601 because $21.601 > F_{\text{table}} = 2.74$, so there is an influence of KAM on the mathematical communication skills of students given CTL learning which is higher than STAD learning. Meanwhile, in learning independence, the average KAM given CTL learning at low KAM was 74.72, medium was 82.55 and high was 91.58 and those given STAD learning at low KAM were 63.64, medium was 77.96 and high was 84.17 with an F_{count} value = 26.682, because $26.682 > F_{\text{table}} = 2.74$, so there is an influence of KAM on the learning independence of students who are given CTL learning which is higher than STAD learning. (2) The average increase in mathematical communication skills given CTL learning is 82.97 and STAD learning is 75.56 with an $F_{\text{value}} = 18.72$ because $18.72 > F_{\text{table}} = 2.74$, so there is a difference in the increase in mathematical communication skills given CTL learning which is higher than STAD learning. Meanwhile, in learning independence, it shows that there is an increase given CTL learning is 83.10 and STAD learning is 77.08 with a calculated $F_{\text{value}} = 2.87$, because $2.87 > F_{\text{table}} = 2.74$, so there is a difference in increasing student learning independence taught with CTL learning is higher than STAD learning. (3) For the interaction between the learning model and KAM on increasing students' mathematical communication skills with a calculated $F_{\text{value}} = 4.696$, because $4.696 > F_{\text{table}} = 2.74$, so there is an interaction of initial mathematical abilities on increasing mathematical communication skills, while the interaction between the learning model and KAM on increasing student learning independence with a calculated $F_{\text{value}} = 29.176$, because $29.176 > F_{\text{table}} = 2.74$, so there is an interaction of initial mathematical abilities on increasing student learning independence.

Keywords : Mathematical Communication, Independent Learning, CTL, STAD.