

ABSTRAK

ALYA AZKA PUTRIYANTI. (2026). **Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMP melalui Model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos.**

Kemampuan Komunikasi Matematis dan *self-efficacy* merupakan dua aspek penting yang saling berkaitan dalam pembelajaran matematika, namun keduanya masih tergolong rendah pada siswa SMP di Indonesia. Hal ini tercermin dari hasil PISA 2022 yang menunjukkan rata-rata skor matematika siswa Indonesia hanya mencapai 366 poin, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 500 poin, serta temuan lapangan yang menunjukkan rata-rata nilai komunikasi matematis siswa masih berada dibawah KKM. Rendahnya *self-efficacy* siswa turut memperlemah kondisi ini, karena siswa yang kurang percaya diri cenderung enggan mengungkapkan gagasan matematis mereka. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis sekaligus *self-efficacy* siswa secara sinergis. Tujuan Penelitian ini adalah: 1) Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa; 2) Mengetahui *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan desmos lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa; 3) Mengetahui korelasi antara peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang memperoleh *Guided Inquiry* berbantuan Desmos; dan 4) Mengetahui efektivitas model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos terhadap kemampuan komunikasi matematis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *quaisi eksperiment* dengan *non-equivalent control group*. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Pasundan 2 Bandung dengan sampel penelitian menggunakan 2 kelas yaitu kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan meliputi soal tes uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan *non-tes* angket *self-efficacy*. Instrumen diuji cobakan dan divalidasi, dengan hasil dinyatakan valid dan memenuhi kualitas kelayakan soal yang baik. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t, uji korelasi dan uji efektivitas melalui *IBM SPSS 23 for Windows* dan situs *Good Calculator*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan desmos lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa; 2) *Self-efficacy* siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan desmos lebih baik secara signifikan daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa; 3) Terdapat korelasi positif antara kemampuan komunikasi matematis dan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh model *Guided Inquiry* berbantuan desmos; dan 4) Model *Guided Inquiry* berbantuan Desmos efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yang berkategori sedang.

Kata kunci: *Guided Inquiry*, Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self-Efficacy*, *Desmos*

ABSTRACT

ALYA AZKA PUTRIYANTI. (2026). *Improving Junior High School Students' Mathematical Communication Skills and Self-Efficacy through the Desmos-Assisted Guided Inquiry Model.*

Mathematical Communication Skills and self-efficacy are two important and interrelated aspects of mathematics learning, yet both remain relatively low among junior high school students in Indonesia. This is reflected in the 2022 PISA results, which show that the average mathematics score for Indonesian students was only 366 points far below the OECD average of 500 points as well as field findings that indicate students' average mathematical communication scores remain below the minimum passing score. Students' low self-efficacy further exacerbates this situation, as students who lack self-confidence tend to be reluctant to express their mathematical ideas. To address these issues, this study implements a Guided Inquiry model supported by Desmos as an effort to improve students' mathematical communication skills and self-efficacy synergistically. The objectives of this study are: 1) To determine whether students who received the Desmos-assisted Guided Inquiry model showed a greater improvement in mathematical communication skills than students who received the conventional learning model; 2) To determine whether students who received the Desmos-assisted Guided Inquiry model had higher self-efficacy than students who received the conventional learning model; 3) To determine the correlation between improvements in mathematical communication skills and self-efficacy among students who received the Desmos-assisted Guided Inquiry model; and 4) To determine the effectiveness of the Desmos-assisted Guided Inquiry model on mathematical communication skills. The method used in this study was a quasi-experimental design with a non-equivalent control group. The subjects of this study were seventh-grade students at SMP Pasundan 2 Bandung, with the research sample consisting of two classes: Class VII-B as the experimental class and Class VII-A as the control class. The instruments used included an essay test to measure mathematical communication skills and a non-test self-efficacy questionnaire. The instruments were pilot-tested and validated, with the results indicating they were valid and met the criteria for good item quality. Data analysis was performed using t-tests, correlation tests, and effectiveness tests via IBM SPSS 23 for Windows and the Good Calculator website. The results of the study showed: 1) The improvement in mathematical communication skills among students who received the Desmos-assisted Guided Inquiry model was greater than that of students who received conventional instruction; 2) The self-efficacy of students who received the Desmos-assisted Guided Inquiry model was significantly higher than that of students who received conventional instruction; 3) There is a positive correlation between mathematical communication skills and self-efficacy among students who received the Desmos-assisted Guided Inquiry model; and 4) The Desmos-assisted Guided Inquiry model is effective in improving mathematical communication skills at the moderate level.

Keywords: Guided Inquiry, Mathematical Communication Skills, Self-Efficacy, Desmos

RINGKESAN

ALYA AZKA PUTRIYANTI. (2026). *Ningkatkeun Kamampuhan Komunikasi Matematis jeung Efikasi Diri Murid SMP ngaliwatan Modél Inkuiri Terarah nu Dirojong ku Desmos.*

Kamampuhan komunikasi matematis jeung kapercayaan diri mangrupa dua aspék penting jeung silih patalina dina diajar matematika; sanajan kitu, duanana masih kénéh handap di antara murid sakola menengah kahiji di Indonésia. Ieu kacermian tina hasil PISA 2022, anu nunjukkeun yén skor rata-rata matematika pikeun murid Indonésia ngan 366 poin jauh di handapeun rata-rata OECD nyaéta 500 poin sarta ogé hasil panalungtikan di lapangan anu nunjukkeun yén skor rata-rata komunikasi matematika murid masih kénéh di handapeun nilai ambang minimum. Tingkat rendah self-efficacy murid leuwih ngaburukkeun kaayaan ieu, sabab murid anu kurang percaya diri condong teu daék nganyatakeun ideu matematika maranéhna. Pikeun ngungkulan masalah ieu, panalungtikan ieu nerapkeun modél Guided Inquiry anu dibantu ku Desmos salaku usaha pikeun sacara sinergis ningkatkeun kamahéran komunikasi matematika jeung kapercayaan diri murid. Tujuan panalungtikan ieu nyaéta: 1) Nangtukeun naha paningkatan kamahéran komunikasi matematika di antara murid anu nampi modél Guided Inquiry anu dibantu ku Desmos langkung ageung tibatan murid anu nampi modél diajar biasa; 2) Nangtukeun naha kapercayaan diri murid anu nampi modél Guided Inquiry anu dibantu ku Desmos langkung luhur tibatan murid anu nampi modél diajar biasa; 3) pikeun nangtukeun korelasi antara paningkatan kamahéran komunikasi matematika jeung Self-Efficacy murid anu nampi Guided Inquiry dibantu Desmos; jeung 4) pikeun nangtukeun efektivitas modél Guided Inquiry dibantu Desmos kana kamahéran komunikasi matematika. Méthode anu dipaké dina panalungtikan ieu nyaéta desain kuasi-eksperimen kalayan grup kontrol non-ékivalén. Subjek panalungtikan ieu nyaéta murid Kelas 7 di SMP Pasundan 2 Bandung, kalayan sampel panalungtikan ngawengku dua kelas: Kelas 7-B salaku kelas éksperimen jeung Kelas 7-A salaku kelas kontrol. Instrumén anu dipaké ngawengku tés ései pikeun ngukur kamahéran komunikasi matematika jeung kuesioner kapercayaan diri non-tés. Instrumén éta geus diuji coba jeung divalidasi, kalayan hasilna nunjukkeun yén éta sah jeung nyumponan kriteria kualitas item anu hadé. Analisis data dilakukeun ngagunakeun t-test, tés korelasi, jeung tés efektivitas ngaliwatan IBM SPSS 23 pikeun Windows jeung situs wéb Good Calculator. Hasil panalungtikan nunjukkeun yén: 1) Paningkatan kamahéran komunikasi matematika di antara murid anu nampi modél Guided Inquiry dibantu Desmos langkung ageung tibatan murid anu nampi instruksi biasa; 2) Kapercayaan diri murid anu nampi modél Guided Inquiry dibantu Desmos sacara signifikan langkung luhur tibatan murid anu nampi instruksi biasa; 3) Aya korelasi positif antara kamahéran komunikasi matematika jeung Self-Efficacy di antara murid anu ngagunakeun modél Guided Inquiry dibantu Desmos; sarta 4) Modél Guided Inquiry dibantu Desmos épéktif dina ningkatkeun kamahéran komunikasi matematika dina tingkat sedeng.

Kecap konci: Guided Inquiry, Kamahéran Komunikasi Matematika, Kapercayaan Diri, Desmos