

ABSTRAK

Aqillatul Azizah Sunandireja. **Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-Confidence* Siswa SMK Melalui *Problem-Based Learning* Berbantuan *Photomath*.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman matematis dan *self-confidence* peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis dan *self-confidence* peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantuan *Photomath* dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional, serta menganalisis korelasi antara keduanya. Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*) dengan desain *embedded* yang menekankan pendekatan kuantitatif dan didukung oleh data kualitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan bentuk *non-equivalent control group design*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SMK Yapari Aktripa Bandung yang terbagi dalam dua kelas: kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan *Photomath*, dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori. Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan pemahaman matematis (pretest dan posttest) dan angket *self-confidence*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran PBL berbantuan *Photomath* lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional, dengan nilai N-Gain kategori sedang hingga tinggi. *Self-confidence* peserta didik pada kelas eksperimen juga meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Ditemukan pula korelasi positif antara kemampuan pemahaman matematis dan *self-confidence*. *Problem-based learning* memungkinkan peserta didik lebih aktif dan mandiri, sementara penggunaan *Photomath* membantu dalam memahami langkah-langkah penyelesaian soal matematika. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa model *Problem-Based Learning* berbantuan *Photomath* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan *self-confidence* peserta didik SMK. Guru dan sekolah disarankan untuk mengintegrasikan model dan media ini sebagai strategi pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, , *Self-Confidence*, *Problem-Based Learning*, *Photomath*.

ABSTRACT

Aqillatul Azizah Sunandireja. ***Improvement of Mathematical Understanding Ability and Self-Confidence of Vocational High School Students Through Problem-Based Learning Assisted by Photomath***

This research is motivated by the low mathematical understanding and self-confidence of vocational high school (SMK) students in mathematics learning. The objective of this research is to analyze the mathematical understanding and self-confidence of students who receive the problem-based learning model assisted by Photomath compared to students who receive the conventional learning model, as well as to analyze the correlation between the two. This study uses a mixed-methods approach with an embedded design that emphasizes a quantitative approach and is supported by qualitative data. The research design used is a quasi-experimental design in the form of a non-equivalent control group design. The research subjects were eleventh-grade students of SMK Yapari Aktripa Bandung, divided into two classes: the experimental class using the PBL model assisted by Photomath and the control class using expository learning. The research instruments include tests of mathematical understanding ability (pretest and posttest) and a self-confidence questionnaire. The research results show that the mathematical understanding ability of students who received PBL learning assisted by Photomath is higher compared to students who received conventional learning, with N-Gain values in the moderate to high category. Students' self-confidence in the experimental class also increased significantly compared to the control class. A positive correlation was also found between mathematical understanding ability and self-confidence. Problem-based learning allows students to be more active and independent, while the use of Photomath helps in understanding the steps to solve math problems. The conclusion of this research is that the problem-based learning model assisted by Photomath can enhance the mathematical understanding and self-confidence of vocational high school students. Teachers and schools are advised to integrate this model and media as an alternative learning strategy to improve the quality of mathematics education.

Keywords: *Mathematical Understanding Ability, Self-Confidence, Problem-Based Learning, Photomath.*

RINGKESAN

Aqillatul Azizah Sunandireja. ***Pangningkatkeun Kamampuhan Mamaham Matematika jeung Kapercayaan Diri Peserta didik SMK ngaliwatan Problem-Based Learning kalayan bantosan Photomath.***

Panalungtikan ieu dilantarankeun ku handapna kamampuhan pamahaman matematis jeung kapercayaan diri peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dina diajar matematika. Tujuan tina panalungtikan ieu nyaéta pikeun nganalisis kamampuhan pamahaman matematis jeung kapercayaan diri peserta didik nu narima modél diajar dumasar kana masalah kalayan bantosan Photomath, dibandingkeun jeung peserta didik nu narima modél diajar konvensional. Sajaba ti éta, panalungtikan ieu ogé nganalisis hubungan antara dua variabel éta. Metodeu panalungtikan nu digunakeun nyaéta mixed methods kalayan desain embedded, nyaéta pendekatan kuantitatif salaku pendekatan utama sarta ditalungtik ku data kualitatif minangka panyokong. Desain panalungtikan anu dipaké nyaéta kuasi eksperimen dina wangun non-equivalent control group design. Subjek panalungtikan nyaéta peserta didik kelas XI SMK Yapari Aktripa Bandung, nu kabagi kana dua kelas: kelas ékspérimén nu ngagunakeun modél diajar dumasar kana masalah kalayan bantosan Photomath, jeung kelas kontrol nu ngagunakeun modél diajar ekspositori. Instrumén panalungtikan ngawengku tés kamampuhan pamahaman matematis (pretest jeung posttest), sarta angket kapercayaan kana diri sorangan. Hasil panalungtikan nunjukkeun yén kamampuhan pamahaman matematis peserta didik nu diajar ku modél diajar dumasar kana masalah kalayan bantosan Photomath leuwih hadé batan peserta didik nu diajar ku modél konvensional, kalayan skor N-Gain nu asup kana kategori sedeng nepi ka luhur. Kapercayaan diri peserta didik dina kelas ékspérimén ogé ngaronjat sacara signifikan dibandingkeun jeung kelas kontrol. Sajaba ti éta, kapanggih hubungan positif antara pamahaman matematis jeung kapercayaan kana diri sorangan. Modél diajar dumasar kana masalah ngajadikeun peserta didik leuwih aktip jeung mandiri dina prosés diajar, sarta Photomath ngabantu peserta didik ngartos kana léngkah-léngkah pikeun ngaréngsékeun soal matematika. Tina ieu panalungtikan, bisa disimpulkeun yén modél diajar dumasar kana masalah kalayan bantosan Photomath mujarab pikeun ningkatkeun kamampuhan pamahaman matematis jeung kapercayaan diri peserta didik SMK. Guru jeung sakola disarankeun pikeun ngalarapkeun modél jeung média ieu salaku alternatif pikeun ningkatkeun kualitas diajar matematika.

Kecap konci: *Pangabisa Pamahaman Matematis, Kapercayaan diri, Problem-Based Learning, Photomath*