

ABSTRAK

BUDIAMAN SIPAYUNG. Pengembangan Bahan Ajar Dengan Mengimplementasikan Virtual Manipulative yang Berorientasi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta MARS Pematang Siantar. Tesis Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan. 2022

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) validitas, kepraktisan dan keefektifan bahan ajar yang dikembangkan dengan mengimplementasikan *virtual manipulative* dan berorientasi *problem based learning*; 2) peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa SMP MARS Pematang Siantar Kelas VIII dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan mengimplementasikan *virtual manipulative* dan berorientasi *problem based learning*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Thiagarajan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) bahan ajar yang dikembangkan dengan mengimplementasikan *virtual manipulative* dan berorientasi *problem based learning* yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis dan efektif; 2) terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa SMP MARS Pematang Siantar Kelas VIII dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan mengimplementasikan *virtual manipulative* dan berorientasi *problem base learning*. Pada uji coba I terjadi peningkatan nilai kemampuan berpikir kritis sebesar 0,35 dan nilai kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,44 dengan kriteria sedang ($0,3 < g \leq 0,7$). Begitu juga pada uji coba II terjadi peningkatan nilai kemampuan berpikir kritis sebesar 0,42 dan nilai kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,53 dengan kriteria sedang ($0,3 < g \leq 0,7$)

Kata Kunci: *Virtual Manipulative, Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah*

ABSTRACT

BUDIAMAN SIPAYUNG. Development of Teaching Materials With Implementing Virtual Manipulatives That Oriented to Prblme-Based Learning to Improve Critical Thinking Ability and Mathematics Problem Solving Skills In Class VIII of MARS Private Junior High School Pematang Siantar. Thesis. The Aducational Mathematics Study Program of Postgraduate School of Universitas Negeri Medan Medan 2022.

This study aims to describe: 1) the validity, practicality and effectiveness of teaching materials developed by implementing virtual manipulatives and problem-based learning; 2) improvement of critical thinking and problem solving skills of SMP MARS Pematang Siantar by using teaching materials that developed by implementing virtual manipulatives. This research is a development research and the model used in this study is the Thiagarajan model. The results showed that: 1) the teaching materials developed by implementing virtual manipulatives and problem-based learning oriented were declared valid, practical and effective; 2) in the first trial there was an increase in the value of critical thinking skills of 0.35 and the value of problem solving abilities of 0.44 with moderate criteria ($0,3 < g \leq 0,7$). Likewise, in the second trial there was an increase in the value of critical thinking skills of 0.42 and the value of problem-solving abilities of 0.53 with moderate criteria ($0,3 < g \leq 0,7$)

Keyword: *Virtual Manipulatives, Problem Based Learning, Critical Thinking Ability, Problem Solving*