

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES* PADA MATERI FAKTA DASAR PERKALIAN UNTUK MENINGKATKAN NUMERASI MATEMATIKA SISWA DI KELAS INKLUSI

Oleh

Ni Komang Ari Rahayu, NIM 2111031003

Jurusan Pendidikan Dasar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui rancang bangun media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* pada materi fakta dasar perkalian matematika siswa di kelas inklusi, (2) untuk mengetahui validitas isi dari media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* ditinjau dari ahli media dan ahli materi, (3) untuk mengetahui kepraktisan dari media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* pada materi fakta dasar perkalian matematika siswa inklusi (4) untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* pada materi fakta dasar perkalian matematika siswa dikelas inklusi dengan menggunakan desain *one group pretest posttest*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode kuesioner dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif, kuantitatif dan statistik inferensial. Hasil penelitian ini berupa (1) rancang bangun media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi beberapa tahap yaitu (a) analisis, (b) perancangan, (c) pengembangan, (d) implementasi, dan (e) evaluasi, (2) validitas media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* dari uji ahli materi dengan rata-rata 3.90 dan uji ahli media pembelajaran dengan rata-rata 3.88 yang keduanya dinyatakan sangat layak, (3) kepraktisan media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* memperoleh persentase sebesar 95% dengan kualifikasi sangat layak, (4) efektivitas berdasarkan uji-t satu sampel, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan numerasi siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *virtual manipulatives* pada materi fakta dasar perkalian matematika siswa kelas inklusi.

Kata kunci : media pembelajaran, *virtual manipulatives*, kemampuan numerasi, matematika, siswa inklusi

**DEVELOPMENT OF VIRTUAL MANIPULATIVES-BASED LEARNING MEDIA ON
BASIC MULTIPLICATION FACTS TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL
NUMERACY IN INCLUSIVE CLASSES**

By

Ni Komang Ari Rahayu, NIM 2111031003

Elementary Education Department

ABSTRACT

This study aims to (1) determine the design of virtual manipulatives-based learning media on basic mathematical multiplication facts for students in inclusive classes, (2) determine the validity of the content of virtual manipulatives-based learning media reviewed by media experts and material experts, (3) determine the practicality of virtual manipulatives-based learning media on basic mathematical multiplication facts for inclusive students (4) determine the effectiveness of virtual manipulatives-based learning media on basic mathematical multiplication facts for students in inclusive classes using a one group pretest posttest design. Data collection in this study used questionnaire and test methods. The data analysis techniques used were qualitative, quantitative and inferential statistical analysis. The results of this study are (1) the design of virtual manipulatives-based learning media using the ADDIE model which includes several stages, namely (a) analysis, (b) design, (c) development, (d) implementation, and (e) evaluation, (2) the validity of virtual manipulatives-based learning media from the material expert test with an average of 3.90 and the learning media expert test with an average of 3.88, both of which were declared very feasible, (3) the practicality of virtual manipulatives-based learning media obtained a percentage of 95% with a very feasible qualification, (4) effectiveness based on a one-sample t-test, obtained a significance value of $0.000 < 0.05$, which indicates that H_a is accepted and H_0 is rejected. This shows a significant increase in students' numeracy abilities after using virtual manipulatives-based learning media on the basic fact material of mathematical multiplication of inclusive class students.

Keywords: *learning media, virtual manipulatives, numeracy skills, mathematics, inclusive students*