ABSTRAK

Tesis dengan judul "Pengembangan Media *Multiplication Clock* dalam Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Kelas Rendah MI PSM Sukowiyono Karangrejo Tulungagung" ini ditulis oleh Risma Gusmiarni, S.Pd., NIM 1880505240013, dengan pembimbing Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M. dan Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Multiplication Clock*, Kemampuan Perkalian.

Pembelajaran Matematika pada materi perkalian di kelas rendah Madrasah Ibtidaiyah masih menghadapi berbagai kendala karena proses pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian secara bermakna. Diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu menyajikan konsep perkalian secara konkret, menarik, dan interaktif sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah media pembelajaran *Multiplication Clock*, yaitu alat peraga manipulatif berbentuk jam yang membantu peserta didik memahami pola perkalian melalui aktivitas visual dan interaktif.

Penelitian ini bertujuan untuk: mengembangkan media pembelajaran *Multiplication Clock* pada materi perkalian untuk siswa kelas rendah MI PSM Sukowiyono Karangrejo Tulungagung. Mengetahui tingkat kevalidan media berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, mengetahui tingkat kepraktisan media berdasarkan respons siswa dan guru, serta mengetahui tingkat keefektifan media dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation.* Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif melalui analisis validitas, analisis kepraktisan, serta analisis keefektifan menggunakan *pretest, posttest,* dan indeks N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan perkalian peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Multiplication Clock* berhasil dikembangkan dalam bentuk alat peraga manipulatif yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah. Hasil validasi ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori sangat valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji kepraktisan berdasarkan respons siswa memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori sangat praktis. Hasil uji keefektifan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan perkalian siswa yang ditunjukkan oleh meningkatnya nilai *pretest* dan *posttes*t, serta hasil analisis N-Gain yang berada pada kategori sedang, sehingga menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan kemampuan perkalian peserta didik. Dengan demikian, media pembelajaran *Multiplication Clock* dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan perkalian siswa kelas rendah di MI PSM Sukowiyono Karangrejo Tulungagung.

ABSTRACT

The thesis entitled "Development of Multiplication Clock Learning Media to Improve Multiplication Skills of Lower Grade Students at MI PSM Sukowiyono Karangrejo Tulungagung" was written by Risma Gusmiarni, S.Pd., Student ID Number 1880505240013, under the supervision of Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M. and Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd.

Keywords: Learning Media, Multiplication Clock, Multiplication Skills.

Mathematics learning on multiplication material in lower elementary grades at Madrasah Ibtidaiyah still faces various challenges because the learning process tends to rely on lecture-based instruction, making it difficult for students to understand multiplication concepts meaningfully. Therefore, an innovative learning medium is needed to present multiplication concepts in a concrete, engaging, and interactive manner that is appropriate to students' cognitive development.

This study aimed to: develop the Multiplication Clock learning media for multiplication material for lower grade students at MI PSM Sukowiyono Karangrejo Tulungagung; determine the validity of the media based on expert validation by material and media experts; examine the practicality of the media based on teachers' and students' responses; and evaluate the effectiveness of the media in improving students' multiplication skills.

This study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, tests, and documentation. The data were analyzed using descriptive quantitative analysis, including validity analysis, practicality analysis, and effectiveness analysis based on pretest, posttest, and N-Gain index scores to measure the improvement of students' multiplication skills.

The results showed that the Multiplication Clock learning media was successfully developed as a manipulative teaching aid suitable for the characteristics of lower grade students. The validation results from material and media experts indicated that the developed media was categorized as highly valid, making it appropriate for classroom use. The practicality test, based on students' responses, obtained a score of 90%, which falls into the highly practical category. Furthermore, the effectiveness test demonstrated an improvement in students' multiplication skills, as indicated by the increase in pretest and posttest scores, as well as an N-Gain score classified in the moderate category. These findings indicate that the media effectively improved students' multiplication skills. Therefore, the Multiplication Clock learning media can be concluded to be valid, practical, and effective for improving the multiplication skills of lower grade students at MI PSM Sukowiyono Karangrejo Tulungagung.

الملخص

تطوير الوسيلة التعليمية ساعة الضرب لتنمية مهارات الضرب لدى تلاميذ »رسالة الماجستير بعنوان ، أعدّتها ريسما «الصفوف الدنيا بمدرسة الابتدائية الإسلامية بي إس إم سوكوويونو كارانغريجو تولونغاغونغ غوسميارني، بكالوريوس في التربية، رقم القيد ١٨٨٠٥٠٥٢٤٠٠١٣، تحت إشراف الدكتورة إيني .سيتياواتي، الماجستير، والدكتور أغوس بورووِيدودو، الماجستير

الكلمات المفتاحية.الوسائل التعليمية، ساعة الضرب، مهارات الضرب

لا يزال تعليم الرياضيات في موضوع الضرب لدى تلاميذ الصفوف الدنيا في المدرسة الابتدائيةالإسلامية يواجه العديد من المشكلات؛ إذ تعتمد عملية التعليم في الغالب على أسلوب المحاضرة، مما يؤدي إلى صعوبة فهم التلاميذ لمفهوم الضرب فهماً عميقاً وذا معنى. لذلك، تبرز الحاجة إلى ابتكار وسيلة تعليمية قادرة على عرض مفهوم الضرب بصورة محسوسة وجذابة وتفاعلية تتناسب مع الخصائص النمائية والإدراكية لتلاميذ الصفوف الدنيا. ومن البدائل التي طُوّرت في هذه الدراسة وسيلة ساعة الضرب، وهي وسيلة تعليمية محسوسة .على هيئة ساعة تساعد التلاميذ على فهم أنماط الضرب من خلال الأنشطة البصرية والتفاعلية

هدفت هذه الدراسة إلى: تطوير الوسيلة التعليمية ساعة الضرب في موضوع الضرب لتلاميذ الصفوف الدنيا بمدرسة الابتدائية الإسلامية بي إس إم سوكوويونو كارانغريجو تولونغاغونغ، والتعرّف إلى مستوى صلاحية الوسيلة التعليمية من خلال تقويم خبير المادة وخبير الوسائل التعليمية، والتعرّف إلى مستوى عمليتها من خلال .استجابات المعلمين والتلاميذ، وكذلك التعرّف إلى مدى فاعليتها في تنمية مهارات الضرب لدى التلاميذ

استخدمت الدراسة منهج البحث والتطوير، وفق نموذج أدي (التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، وجُمعت البيانات باستخدام الملاحظة، والمقابلة، والاستبانة، والاختبار، والتوثيق. كما حُللت .والتقويم) البيانات تحليلاً وصفياً كمياً من خلال تحليل الصلاحية، وتحليل العملية، وتحليل الفاعلية باستخدام نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي، إضافة إلى مؤشر الكسب المعدل لقياس مقدار التحسن في مهارات الضرب .لدى التلاميذ

وأظهرت نتائج الدراسة أن الوسيلة التعليمية ساعة الضرب قد طُوّرت بنجاح في صورة وسيلة تعليمية محسوسة تتناسب مع خصائص تلاميذ الصفوف الدنيا. كما بينت نتائج تقويم خبير المادة وخبير الوسائل التعليمية أن الوسيلة حصلت على درجة عالية جداً من الصلاحية، مما يدل على صلاحيتها للاستخدام في العملية التعليمية. وأظهرت نتائج اختبار العملية، استناداً إلى استجابات التلاميذ، نسبة بلغت ٩٠٪، وهي ضمن كما أظهرت نتائج اختبار الفاعلية وجود تحسن في مهارات الضرب لدى التلاميذ، .فئة عالية جداً من العملية ويتضح ذلك من ارتفاع نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي، بالإضافة إلى أن قيمة مؤشر الكسب المعدل جاءت ضمن الفئة المتوسطة، مما يدل على قدرة الوسيلة على تنمية مهارات الضرب لدى التلاميذ. وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن الوسيلة التعليمية ساعة الضرب تتمتع بدرجة عالية من الصلاحية والعملية والفاعلية، ومن ثم فهي صالحة للاستخدام في تنمية مهارات الضرب لدى تلاميذ الصفوف الدنيا بمدرسة الابتدائية .الإسلامية بي إس إم سوكوويونو كارانغريجو تولونغاغونغ