ABSTRAK

Skripsi dengan judul *Pengembangan Media Dakon Numerik Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Dasar Perkalian Pembagian Bilangan Cacah Kelas 3 MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung* ditulis oleh Revinka Pretty Andia, NIM 1860205222094, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Dosen Pembimbing Dr. Susanto, M.Or.

***Kata Kunci** : Pemahaman Matematika Dasar, Matematika, Media Dakon Numerik*

Penelitian ini didasarkan atas kurangnya penggunaan media pembelajaran di mapel matematika, pendidik menjelaskan materi sering menggunakan metode ceramah di mata pelajaran matematika den penjelasan secara abstrak, kurang paham konsep matematika dasar yakni penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian. Hal tersebut berpengaruh ke pemahaman matematika dasar dan hasil belajar siswa. Jadi, pemakaian media wajib disesuaikan dengan materi, kondisi dan kebutuhan peserta didik. Salah satunya yaitu dakon numerik. Dakon numerik adalah media pembelajaran inovasi dari permainan tradisional congklak atau dakon yang didesain modern dan dapat membantu siswa dalam berhitung

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan, tujuan penelitian ini antara lain : (1) Untuk menjelaskan langkah – langkah pengembangan dakon numerik pada pembelajaran matematika dasar perkalian pembagian bilangan cacah siswa kelas 3 MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo. (2) Untuk menjelaskan kelayakan dakon numerik pada pembelajaran matematika dasar perkalian pembagian bilangan cacah siswa kelas 3 MI Plus Al-Istighotsah Panggungrejo. (3) Untuk menjelaskan efektivitas penggunaan dakon numerik dalam meningkatkan pemahaman matematika dasar perkalian pembagian bilangan cacah siswa kelas 3 MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung

Penelitian dan Pengembangan ini menggunakan metode RND (*Research and Development)* dengan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu : *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Pada tahap analisis, kegiatan yang dilakukan ialah analisis kebutuhan siswa. Ditahap desain, mendesain media pembelajaran yang akan dikembangkan, disini pembuatan desain gambar atau sketsa dan persiapan alat dilakukan serta pembuatan modul. Tahap pengembangan, dilaksanakan pembuatan produk, validasi produk oleh ahli media dan ahli materi dan evaluasi produk. Implementasi dilakukan ketika evaluasi produk atau perbaikan produk dari saran para ahli sudah dilakukan., dan melakukan uji coba produk di lapangan. Evaluasi produk dilakukan apabila produk diharuskan untuk diperbaiki, dilaksanakan setelah uji coba di lapangan.

Penelitian ini mengikutsertakan peserta didik kelas 3 MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung sebagai subjek. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dokumentasi, pre-test , post-test. Mengolah data dilaksanakan secara deskriptif kuantitatif, menggunakan Paired Sample T Tes, skor

N Gain. Hasil akhirnya, dakon numerik dikembangkan diperoleh sangat layak berdasar hasil validasi media serta materi. Respon siswa ke penggunaan media menunjukkan kategori sangat baik. Penelitian dilaksanakan peneliti, kesimpulannya. Validasi produk media dakon numerik pada materi perkalian dan pembagian bilangan cacah MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung memperoleh rata-rata 95% pada validasi ahli media, 93% pada validasi ahli materi, keduanya dengan kualifikasi valid. Pengembangan media dakon numerik dinyatakan layak dan bisa dipakai ketika pembelajaran, didapat mean 92,4% pada kelompok kecil ; 93,8% pada kelompok besar. Hasil *Paired Sample t-Test* signifikansi (Sig. 2-tailed) yakni 0,000. dan hasil *N-Gain score* 0,7814 atau 78,14% dengan kategori tinggi. Ada beda bermakna antara nilai pre-test , post-test. Terbukti dakon numerik efektif dalam meningkatkan pemahaman matematika dasar perkalian pembagian bilangan cacah kelas 3 MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung. Rata pre-test yang dicapai siswa sebelum menggunakan media 59.00, sedangkan setelah memakai dakon numerik meningkat, mean post-test 93.00. Jadi kesimpulannya terjadi kenaikan pemahaman matematika yang signifikan antara sebelum, setelah pemakaian dakon numerik.

ABSTRACT

This thesis, titled *"Development of Numerical Dakon Media to Improve Basic Mathematical Understanding of Multiplication and Division of Whole Numbers Among Third-Grade Students at MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung,"* was written by Revinka Pretty Andia, Student ID 1860205222094, the Elementary Madrasah Teacher Education Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Education. Advisor: Dr. Susanto, M.Or.

Keywords: Basic Mathematical Understanding, Mathematics, Numerical Dakon Media

This study is based on the lack of use of instructional media in mathematics classes; educators often explain the material using the lecture method in mathematics classes with abstract explanations, leading to a lack of understanding of basic mathematical concepts such as addition, subtraction, multiplication, and division. This affects students' understanding of basic mathematics and their learning outcomes. Therefore, the use of instructional media must be tailored to the material, conditions, and needs of the students. One such tool is the numerical dakon. The numerical dakon is an innovative teaching aid derived from the traditional game of congklak or dakon, redesigned in a modern style to assist students with arithmetic.

Based on the research problem outlined, the objectives of this study include: (1) To describe the steps involved in developing the numerical dakon for teaching basic mathematics—specifically multiplication and division of whole numbers—to third-grade students at MI Plus Al-Istighotsah Panggungrejo. (2) To explain the feasibility of the numerical dakon in teaching basic mathematics—specifically multiplication and division of whole numbers—to third-grade students at MI Plus Al-Istighotsah Panggungrejo. (3) To explain the effectiveness of using the numerical dakon in improving third-grade students' understanding of basic mathematics—specifically multiplication and division of whole numbers—at MI Plus Al-Istighotsah Panggungrejo, Tulungagung.

This research and development project employs the Research and Development method using the ADDIE model. The ADDIE model consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. During the analysis stage, the activity conducted is an analysis of student needs. In the design stage, the instructional media to be developed is designed; this involves creating design drawings or sketches, preparing materials, and developing modules. The development stage involves product creation, product validation by media and subject matter experts, and product evaluation. Implementation takes place once the product has been evaluated or revised based on expert recommendations, followed by field testing of the product. Product evaluation is conducted if the product requires further refinement and is carried out after field testing.

This study involved third-grade students at MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung as subjects. Data collection was conducted through observation, interviews, questionnaires, documentation, pre-tests, and post-tests. Data analysis was performed using quantitative descriptive methods, including the Paired Sample t-test and N-Gain scores. Ultimately, the developed numerical dakon was found to be highly suitable based on the results of the media and content validation. Student responses to the use of the media fell into the "very good" category. The research was conducted by the researcher, who drew the following conclusions. Validation of the numerical dakon media product on the multiplication and division of whole numbers at MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung yielded an average of 95% in media expert validation and 93% in content expert validation, both of which were deemed valid. The development of the numerical dakon teaching aid was deemed appropriate and suitable for use in instruction, with a mean of 92.4% in the small group and 93.8% in the large group. The results of the Paired Sample t-Test showed a significance level (Sig., 2-tailed) of 0.000, and the N-Gain score was 0.7814 (78.14%), falling into the "high" category. There was a significant difference between the pre-test and post-test scores. This proves that the numerical dakon is effective in improving basic mathematical understanding of multiplication and division of whole numbers among third-grade students at MI Plus Al Istighotsah Panggungrejo Tulungagung. The average pre-test score achieved by students before using the medium was 59.00, while after using the numerical dakon, the post-test mean increased to 93.00. In conclusion, there was a significant increase in mathematical understanding between the periods before and after the use of the numerical dakon.

الملخص

الأطروحة بعنوان *تطوير الإعلام العددي الداكوني لتحسين فهم الرياضيات الأساسية لضرب الأقسام العددية في الصف الثالث مدرسة ابتدائية بالإضافة إلى الاستقلال بانغونغريجو تولونغاغونغ* كتبها ريفينكا بريتي أنديا، قبل ١٨٦٠٢٠٥٢٢٢٠٩٤، برنامج تعليم المعلمين في مدرسة ابتدائية، كلية التربية وتدريب المعلمين. المشرف الدكتور سوسانتو، دكتور أمرينو.

الكلمات المفتاحية : *فهم الرياضيات الأساسية، الرياضيات، الإعلام العددي داكون*

يعتمد هذا البحث على نقص استخدام وسائل التعلم في الرياضيات. يشرح المعلمون أن المادة غالبا ما تستخدم طرق المحاضرات في مواد الرياضيات والتفسيرات بشكل مجرد، ونقص فهم المفاهيم الرياضية الأساسية، وهي الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة. وهذا يؤثر على الفهم الرياضي الأساسي ونتائج تعلم الطلاب. لذا، يجب تعديل استخدام الوسائط وفقا للمواد والظروف واحتياجات الطلاب. واحدة منها هي الداكون الرقمي. الداكون العددي هو وسيلة تعليمية مبتكرة من لعبة كونغكلاك التقليدية أو داكون، وهي مصممة بشكل حديث ويمكن أن تساعد الطلاب في العد

استنادا إلى صياغة المشكلة الموصوفة، تشمل أهداف هذه الدراسة: شرح خطوات تطوير الداكون العددي في تعلم الرياضيات الأساسية من خلال ضرب قسمة أعداد طلاب الصف الثالث في مدرسة ابتدائية إسلامية بلس الاستغوتسا بانغونغريجو. لشرح جدوى الداكون العددي في تعلم الرياضيات الأساسية للضرب وقسم الأعداد لطلاب الصف الثالث من مدرسة ابتدائية إسلامية بلس الاستغاثة بانغونغريجو. لشرح فعالية استخدام الداكون العددي في تحسين الفهم الرياضي الأساسي لتقسيم الأرقام بالضرب لطلاب

الصف الثالث من مدرسة ابتدائية إسلامية بلس الاستغاثة بانغونغريجو

يستخدم هذا البحث والتطوير طريقة *البحث والتطوير البحث والتطوير* مع نموذج آدي. يتكون نموذج آدي من خمس مراحل، وهي: *التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، والتقييم*. في مرحلة التحليل، يكون النشاط الذي يتم تحليلا لاحتياجات الطلاب. في مرحلة التصميم، وتصميم وسائط التعلم التي سيتم تطويرها، يتم هنا تصميم الرسومات أو الرسومات وتحضير الأدوات بالإضافة إلى إنشاء الوحدات. مرحلة التطوير، يتم تصنيع المنتج، التحقق من المنتج من قبل خبراء الإعلام والمواد وتقييم المنتج. يتم تنفيذ الاختبار عندما يتم تقييم المنتج أو تحسينه بناء على نصيحة الخبراء، ويتم إجراء اختبار المنتج في الميدان. يتم تقييم المنتج إذا كان المنتج بحاجة إلى إصلاح، ويتم بعد التجارب الميدانية.

شملت هذه الدراسة طلاب الصف الثالث من مدرسة أنا أكثر من إيستيغوتسا بانغونغريجو تولونغاغونغ كمواد دراسية. يتم جمع البيانات من خلال الملاحظة، والمقابلات، والاستبيانات، والتوثيق، والاختبار المسبق، وبعد الاختبار. تم إجراء معالجة البيانات بطريقة وصفية كمية، باستخدام اختبار العينة المزدوجة ونتيجة إن-غين. النتيجة النهائية، وهي الداكون العددي، تم تطويرها بشكل عملي جدا بناء على نتائج التحقق من الوسائط والمواد. أظهرت ردود فعل الطلاب على استخدام الوسائط فئات ممتازة. وقد خلص إلى أن البحث أجري بواسطة باحثين. حقق التحقق من صحة منتجات الوسائط العددية في ضرب وتقسيم الأرقام المادية مدرسة ابتدائية إسلامية بلس الاستغاثة بانغونغريجو تولونغ أغونغ على متوسط ٩٥٪في التحقق من خبراء الإعلام، و٩٣٪ في التحقق من خبراء المواد، وكلاهما يمتلك مؤهلات صحيحة. تم إعلان تطوير وسائط داكون العددية ممكنا ويمكن استخدامه أثناء التعلم، وحقق متوسط ٩٢,٤٪ في المجموعات الصغيرة؛ ٩٣,٨٪ في المجموعات الكبيرة.

كانت نتائج دلالة *اختبارت العينة المزدوجة* (التوقيع ذيل ٢) ٠,٠٠٠. وكانت نتائج نتيجة *إن-غين ٠,٧٨١٤* أو ٧٨,١٤٪ مع الفئة الأعلى. هناك فرق كبير بين درجات ما قبل الاختبار وما بعده. ثبت أن الداكون العددي فعال في تحسين الفهم الرياضي الأساسي لضرب تقسيم الأعداد في الصف الثالث مدرسة ابتدائية إسلامية بلس الاستغاثة بانغغونغريجو تولونغ أغونغ كان متوسط الاختبار التمهيدي الذي حققه الطلاب قبل استخدام الوسائط ٥٩,٠٠، بينما بعد زيادة عدد الداكون، بلغ متوسط ما بعد الاختبار ٩٣,٠٠. لذا الاستنتاج هو أن هناك زيادة كبيرة في الفهم الرياضي بين قبل وبعد استخدام الداكون العددي