ABSTRAK

Skripsi dengan judul *"Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Mengacu Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Suku Banyak di MAN Kota Blitar Tahun Pelajaran 2021-2022"* ini ditulis oleh Ferdi Agus Prastyo, NIM. 12204183063, pembimbing Dr. Maryono, M.Pd.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul Pembelajaran, *Realistic Mathematics Education (RME)*, Suku Banyak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran matematika di kelas yang cenderung kurang efektif karena guru kurang berinovasi dalam pembelajaran matematika. Siswa cenderung kesulitan memahami materi secara mandiri. Pandemi *Covid-19* yang tidak kunjung reda menjadi salah satu alasan menurunnya semangat dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti berusaha untuk membuat suatu inovasi melalui modul pembelajaran matematika dengan konsep yang mudah dipahami oleh siswa dengan desain yang menarik dan dilengkapi pembelajaran matematika mengacu *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Adapun, tujuan dari penelitian dan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan modul pembelajaran matematika mengacu *Realistic Mathematics Education (RME)* pada materi suku banyak di MAN Kota Blitar Tahun Pelajaran 2021-2022 yang: (1) valid, (2) praktis, dan (3) efektif.

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan mengacu pada model penelitian dan pengembangan *Borg & Gall*. Proses penelitian dilakukan di MAN Kota Blitar dengan subjek penelitian 5 siswa kelas XI MIPA 4 sebagai skala kecil dan 32 siswa kelas XI MIPA 3 sebagai skala besar. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Instrumen pengumpulan data terdiri atas lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon siswa, dan soal *posttest*. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil validasi ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 4,63. Hasil validasi ahli media diperoleh rata-rata total sebesar 4,82. Hasil validasi soal *posttest* diperoleh rata-rata total sebesar 4,92. Hasil validasi angket respons siswa diperoleh rata-rata total sebesar 4,52. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika yang dikembangkan telah valid. 2) Hasil respon siswa pada skala kecil sebesar 82,20%, sedangkan hasil respon siswa pada skala besar sebesar 85,72%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika yang dikembangkan telah praktis. (3) Hasil dari analisis keefektifan dapat diketahui bahwa hasil *posttest* pada skala kecil sebesar 82,60%, sedangkan hasil *posttest* pada skala besar sebesar 82,53%. Hasil uji *Independent Sample T-Test* diperoleh signifikansi $0{,}000 < 0{,}05$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (XI MIPA 3) dan kelas kontrol (XI MIPA 4). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika yang dikembangkan telah efektif.

ABSTRACT

Thesis with the title *"Development of Mathematics Learning Module Referring to Realistic Mathematics Education (RME) on Polynomial Materials at MAN Kota Blitar for the 2021-2022 Academic Year"* was written by Ferdi Agus Prastyo, NIM. 12204183063, adviser Dr. Maryono, M.Pd.

Keywords: Development, Learning Module, *Realistic Mathematics Education (RME)*, Polynomial

This research is motivated by mathematics learning in the classroom which tends to be less effective because the teacher does not innovate in learning mathematics. Students tend to have difficulty in understanding the material independently. Ongoing pandemic *Covid-19* is one of the reasons in decreasing student's enthusiasm and motivation to learn. Therefore, researcher tried to make an innovation through mathematics learning modules with concepts that are easily understood by students, attractive designs, and equipped with mathematics learning referring to *Realistic Mathematics Education (RME)*.

Meanwhile, the purpose of this research and research and development is to describe the process of developing a mathematics learning module referring to *Realistic Mathematics Education (RME)* on polynomial materials at MAN Kota Blitar for the 2021-2022 academic year which is: (1) valid, (2) practical, and (3) effective.

The research and development model used refers to the *Borg & Gall*. The research process was carried out at MAN Kota Blitar with 5 students in class XI SCIENCE 4 as a small scale and 32 students in class XI SCIENCE 3 as a large scale. The data analysis technique used was descriptive statistical analysis. The data collection instrument consisted of a material expert and media expert validation sheet, student response questionnaires, and *posttest*. The data that has been obtained was then analyzed using analysis techniques of validity, practicality, and effectiveness.

The results showed that: (1) The results of material expert validation obtained an average of 4,63. The results of media expert validation obtained a total average of 4,82. The results of the validation *posttest* obtained a total average of 4,92. The results of the validation of student response questionnaires obtained a total average of 4,52. Based on these results, it can be concluded that the developed mathematics learning module has been valid. (2) The results of student responses on a small scale are 82,20%, while the results of student responses on a large scale are 85,72%. Based on these results, it can be concluded that the developed mathematics learning module has been practical. (3) The results of the effectiveness analysis can be seen that the *posttest* on a small scale are 82,60%, while the *posttest* on a large scale are 82,53%. The results of the Independent Sample T-Test test obtained a significance of $0{,}000 < 0{,}05$ which indicates that there is a significant difference between student learning outcomes in the experimental class (XI SCIENCE 3) and the control class (XI SCIENCE 4). Based on these results, it can be concluded that the developed mathematics learning module has been effective.

الملخص

البحث العلمي الموضوع" تطوير وحدة تعلم الرياضيات بالإشارة إلى تعليم الرياضيات الواقعي على المواد متعددة الأعراق في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية مدينة بليتار للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢" كتبت بفيردي أجوس براستيو، رقم الطلاب ١٢٢٠٤١٨٣٠٦٣، تحت المشرف: الدكتور ماريونو الماجستير التعليم.

الكلمات الأساسية: التطوير ، وحدة التعلم، تعليم الرياضيات الواقعي، متعدد الأعراق

هذا البحث مدفوع بتعلم الرياضيات في الفصل الدراسي والذي يميل إلى أن يكون أقل فعالية لأن المعلم لا يبتكر في تعلم الرياضيات. يميل الطلاب إلى صعوبة فهم المادة بشكل مستقل.وباء كوفيد-١٩ المستمر أحد أسباب انخفاض حماس الطلاب وتحفيزهم على التعلم. لذلك ، يحاول الباحثون إجراء ابتكار من خلال وحدات تعلم الرياضيات بمفاهيم يسهل فهمها من قبل الطلاب بتصميمات جذابة ومجهزة بتعلم الرياضيات بالإشارة إلى تعليم الرياضيات الواقعي.

وفي الوقت نفسه ، فإن الغرض من هذا البحث والبحث والتطوير هو وصف عملية تطوير وحدة تعلم الرياضيات تشير إلى تعليم الرياضيات الواقعي على مادة متعددة الأعراق في مدينة مان بليتار للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢ والتي: (١) صحيح ، (٢) عملي ، و (٣) فعال.

يشير نموذج البحث والتطوير المستخدم إلى نموذج برج وغال. تم إجراء عملية البحث في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية مدينة بليتارمع ٥ طلاب في الصف الثاني الرياضيات والعلوم الطبيعية ٤ على نطاق صغير و ٣٢ طالبًا في الفصل في الصف الثاني الرياضيات والعلوم الطبيعية ٣ على نطاق واسع. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي التحليل الإحصائي الوصفي. تتكون أداة جمع البيانات من ورقة التحقق من صحة خبير المواد وخبير وسائل الإعلام ، واستبيانات إجابات الطلاب ، وأسئلة ما بعد الاختبار. ثم يتم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنيات تحليل الصلاحية والتطبيق العملي والفعالية.

أظهرت النتائج أن: (١) نتائج التحقق من صحة خبير المواد حصلت على متوسط ٤,٦٣. حصلت نتائج التحقق من صحة خبير وسائل الإعلام على متوسط إجمالي قدره ٤,٨٢. حصلت نتائج التحقق الاختبار البعدي على متوسط إجمالي ق.٤,٩٢ حصلت نتائج التحقق من صحة استبيانات إجابات الطلاب على متوسط إجمالي قدره ٤,٥٢. بناءً على هذه النتائج ، يمكن استنتاج أن وحدة تعلم الرياضيات المطورة كانت صالحة. (٢) كانت نتائج استجابات الطلاب على نطاق صغير ٨٢,٢٠٪ بينما كانت نتائج استجابات الطلاب على نطاق واسع.٨٥,٧٢٪ بناءً على هذه النتائج ، يمكن الاستنتاج أن وحدة تعلم الرياضيات المطورة كانت عملية. (٣) يمكن ملاحظة نتائج تحليل الفعالية أن الاختبار البعدي على نطاق صغير هي ٨٢,٦٠٪ بينما الاختبار البعدي على نطاق واسع هي ٨٢,٥٣٪. حصلت نتائج اختبار تي للعينة المستقلة على دلالة ٠,٠٠٠ < ٠,٠٥ مما يشير إلى وجود فرق كبير الصف الثاني الرياضيات والعلوم الطبيعية ٣ بين نتائج تعلم الطلاب في الفصل التجريبي والفئة الضابطة الصف الثاني الرياضيات والعلوم الطبيعية ٤. والفئة الضاب بناءً على هذه النتائج ، يمكن الاستنتاج أن وحدة تعلم الرياضيات المطورة كانت فعالة.