

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengembangan Petunjuk Praktikum Materi Sistem Koordinasi untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa Kelas XI MAN 1 Blitar**” ini ditulis oleh Arina Manasikana, NIM 1860208225117, Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Pembimbing Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Kata Kunci : Sistem Koordinasi, Petunjuk Praktikum, Keterampilan Proses Siswa

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan proses siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum berlangsung yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor eksternal seperti lingkungan belajar yang kurang mendukung, panduan yang tidak terstruktur, dan terbatasnya sumber belajar interaktif dapat menurunkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran praktik. Faktor internal meliputi kemampuan kognitif yang beragam dan karakter siswa yang pasif atau kurang percaya diri, yang turut menghambat pemahaman materi sistem koordinasi dan partisipasi aktif dalam kegiatan ilmiah. Dengan demikian perlu inovasi baru dalam kegiatan praktikum untuk mendorong siswa meningkatkan keterampilan proses. Pengembangan petunjuk praktikum dapat mengoptimalkan keterlibatan aktif siswa secara keterampilan proses siswa khususnya dalam memahami materi sistem koordinasi sebagai materi yang bersifat abstrak dan kompleks. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Mendeskripsikan hasil kevalidan petunjuk praktikum sistem koordinasi kelas XI MAN 1 Blitar, 2) Mendeskripsikan hasil kepraktisan petunjuk praktikum sistem koordinasi kelas XI MAN 1 Blitar, 3) Menganalisis hasil keefektifan petunjuk praktikum sistem koordinasi untuk meningkatkan keterampilan proses siswa kelas XI MAN 1 Blitar.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas XI MAN 1 Blitar. Pada penelitian ini implementasi produk dilakukan menggunakan bentuk desain *Quasi Pasttest Only* yang dianalisis dengan uji *Independent Sample T-Test*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa wawancara, angket dan observasi.

Penelitian ini menghasilkan beberapa hal yaitu 1) Berdasarkan uji validasi, produk ini dinilai sangat layak oleh ahli materi dengan skor sebesar 86%, dinilai layak oleh ahli media dengan skor 81%, dan kembali dinyatakan sangat layak oleh praktisi lapangan dengan skor 87%. 2) Dari segi kepraktisan, hasil tanggapan siswa menunjukkan bahwa petunjuk praktikum ini sangat praktis digunakan, dengan nilai kepraktisan mencapai 85%. 3) Untuk mengetahui efektivitasnya petunjuk praktikum dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses dan terdapat hasil pembelajaran, di mana nilai rata-rata kelas eksperimen (74) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (62). Analisis statistik menggunakan IBM SPSS 26 dengan uji *Independent Sample T-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan buku

petunjuk praktikum sistem koordinasi berpengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan proses siswa kelas XI di MAN 1 Blitar.

ABSTRACT

The thesis entitled “**Development of a Practical Guide on the Coordination System Material to Improve the Process Skills of Grade XI Students at MAN 1 Blitar**” was written by Arina Manasikana, Student ID 1860208225117, Biology Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, supervised by Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Keywords: Coordination System, Practical Guide, Students’ Process Skills

This research is motivated by the low process skills of students during practical activities, which are influenced by both external factors (environment) and internal factors (cognitive and personality). Therefore, new innovations are needed in practicum activities to encourage students to enhance their process skills. The development of a practical guide can optimize students’ active engagement and process skills, especially in understanding the coordination system material, which is abstract and complex. The objectives of this study are to: 1) Describe the results of the development of a practical guide on the coordination system for Grade XI students at MAN 1 Blitar, 2) Describe the validity of the practical guide on the coordination system, 3) Describe the practicality of the practical guide, and 4) Analyze the effectiveness of the practical guide in improving the process skills of students.

This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The sample of this study was Grade XI students of MAN 1 Blitar. The implementation of the product was carried out using a Quasi-Experimental Design with a Non-equivalent Control Group Design. Data collection techniques included interviews, questionnaires, and observations.

The research produced several results: 1) The developed coordination system practical guide contains several components, including: cover, foreword, table of contents, practicum rules, report writing format and guidelines, instructions for using the guide, learning objectives, and practicum topics. 2) Based on the validation test, the product was deemed highly valid by subject matter experts with a score of 86%, considered valid by media experts with a score of 81%, and again rated highly valid by practitioners with a score of 87%. 3) In terms of practicality, student responses indicated that the guide was very practical to use, achieving a practicality score of 85%. 4) To measure its effectiveness, learning outcomes were observed, showing that the average score of the experimental class (74) was higher than the control class (62). Statistical analysis using IBM SPSS 26 with an Independent Sample T-test showed a significance value of 0.000 (< 0.05), indicating a significant difference between the two groups. Thus, it can be concluded that the use of the coordination system practical guide has a positive impact on improving the process skills of Grade XI students at MAN 1 Blitar.

الملخص

الرسالة بعنوان " تطوير دليل الأنشطة العملية لمادة جهاز التنسيق لتحسين مهارات العمليات لدى طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة مان ١ بلايتار"، أعدتها الطالبة أرينا مناسيكانا، رقم التسجيل : ١٨٦٠٢٠٨٢٢٥١١٧، برنامج دراسة تعليم الأحياء، كلية التربية وعلوم التدريس، الجامعة الإسلامية الحكومية السيد علي رحمة الله تولونغاغونغ، بإشراف الدكتورة إني سيتيوواتي، الأستاذة في التربية، والماجستير في الإدارة.

الكلمات المفتاحية: جهاز التنسيق، دليل الأنشطة العملية، مهارات العمليات لدى الطلاب

جاءت هذه الدراسة نتيجة لانخفاض مهارات العمليات لدى الطلاب أثناء تنفيذ الأنشطة العملية، والذي سببه عدة عوامل، منها العوامل الخارجية المتعلقة بالبيئة، والعوامل الداخلية المتعلقة بالجانب المعرفي وشخصية الطالب. ومن ثم، فإن من الضروري وجود ابتكار جديد في الأنشطة العملية لدفع الطلاب نحو تحسين مهاراتهم. ويساعد تطوير دليل الأنشطة العملية في تحسين مشاركة الطلاب النشطة ومهاراتهم، خاصة في فهم مادة جهاز التنسيق لما لها من طبيعة مجردة ومعقدة. وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة: ١ (وصف نتائج تطوير منتج دليل الأنشطة العملية لمادة جهاز التنسيق للصف الحادي عشر في مدرسة مان ١ بلايتار، ٢) وصف نتائج صلاحية دليل الأنشطة العملية لمادة جهاز التنسيق للصف الحادي عشر في مدرسة مان ١ بلايتار، ٣ (وصف نتائج قابلية الاستخدام لدليل الأنشطة العملية لمادة جهاز التنسيق للصف الحادي عشر في مدرسة مان ١ بلايتار، ٤ (تحليل نتائج فعالية دليل الأنشطة العملية لمادة جهاز التنسيق لتحسين مهارات العمليات لدى طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة مان ١ بلايتار.

المنهج المستخدم في البحث هو البحث والتطوير باستخدام نموذج "أدي" (التحليل، التصميم، التطوير، التطبيق، التقييم). وعينة البحث هم طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة مان ١ بلايتار. وقد تم تنفيذ المنتج باستخدام المنهج شبه التجريبي بتصميم "المجموعة الضابطة غير المكافئة". وطُبقت تقنيات جمع البيانات من خلال المقابلة، الاستبيان، والملاحظة.

نتائج البحث هي: ١ (يتكوّن دليل الأنشطة العملية لمادة جهاز التنسيق من مكونات مثل الغلاف، المقدمة، جدول المحتويات، قواعد المختبر، تنسيق وقواعد كتابة تقرير الأنشطة، خطوات استخدام دليل الأنشطة، المؤشرات المرجوة، ومواضيع الأنشطة. ٢ (نتائج صلاحية منتج دليل الأنشطة العملية، حيث حصل خبير المادة على درجة قدرها ٨٦٪ وهي ضمن فئة "صالح جدًا"، وحصل خبير الوسائط على درجة قدرها ٨١٪ ضمن فئة "صالح"، بينما حصل تقييم الممارس على درجة قدرها ٨٧٪ وهي ضمن فئة "صالح جدًا". ٣) نتائج قابلية الاستخدام لدليل الأنشطة العملية من خلال اختبار استجابة الطلاب حصل على درجة قدرها ٨٥٪ ضمن فئة "عملي جدًا". ٤) (نتائج فعالية دليل الأنشطة العملية قُيِّمت من خلال أوراق الملاحظة التي أظهرت أن متوسط درجة الملاحظة في الصف التجريبي أعلى من الصف الضابط، أي ٦٢ > ٧٤. كما أظهرت نتائج التحليل باستخدام برنامج ٢٦ من خلال اختبار للعينة المستقلة أن قيمة الدلالة ثنائية الطرف (بلغت ٠,٠٠٠ < ٠,٠٥)، مما يدل على وجود فرق معنوي بين الصف الضابط والصف التجريبي. وبالتالي، يمكن الاستنتاج بأن هناك تأثيرًا لاستخدام دليل الأنشطة العملية لمادة جهاز التنسيق على مهارات العمليات لدى طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة مان ١ بلايتار.