

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Mata Pelajaran IPA Tentang Pengolahan Limbah Serbuk Gergaji Menjadi Pot Tanaman untuk Siswa Kelas IX SMPN 1 Srengat**” ini ditulis oleh Muhammad Ali Mukhsin Lubis, NIM. 12208183125, dengan Dosen pembimbing Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd.

**Kata kunci:** Buku Petunjuk Praktikum, Mata Pelajaran IPA, Limbah Serbuk Gergaji, Pot Tanaman, Siswa Kelas IX SMPN 1 Srengat.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran materi Teknologi Ramah Lingkungan. Media yang digunakan selama ini kurang efektif untuk beberapa siswa dan masih mengalami kesulitan, sehingga dibutuhkan media belajar lain untuk membantu pembelajaran materi Teknologi Ramah Lingkungan. Maka dari itu buku petunjuk praktikum dikembangkan, karena sebagian besar siswa belum pernah melakukan praktikum pembuatan produk Teknologi Ramah Lingkungan. Serta permasalahan lingkungan dari limbah serbuk gergaji dan penggunaan pot tanaman plastik. Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud memberikan solusi dari permasalahan yang ada dan mengajak siswa memanfaatkan limbah serbuk gergaji menjadi pot tanaman yang ramah lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan mata pelajaran IPA tentang pengolahan limbah serbuk gergaji menjadi pot tanaman untuk siswa kelas IX SMPN 1 Srengat 2) Mendeskripsikan hasil desain buku petunjuk praktikum mata pelajaran IPA tentang pengolahan limbah serbuk gergaji menjadi pot tanaman untuk siswa kelas IX SMPN 1 Srengat 3) Mendeskripsikan hasil pengembangan buku petunjuk praktikum mata pelajaran IPA tentang pengolahan limbah serbuk gergaji menjadi pot tanaman untuk siswa kelas IX SMPN 1 Srengat 4) Mendeskripsikan hasil implementasi buku petunjuk praktikum mata pelajaran IPA tentang pengolahan limbah serbuk gergaji menjadi pot tanaman untuk siswa kelas IX SMPN 1 Srengat 5) Mendeskripsikan hasil evaluasi buku petunjuk praktikum mata pelajaran IPA tentang pengolahan limbah serbuk gergaji menjadi pot tanaman untuk siswa kelas IX SMPN 1 Srengat.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (RnD) dengan model pengembangan *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE). Teknik pengumpulan data menggunakan angket untuk analisis kebutuhan dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket untuk analisis kebutuhan, validasi ahli materi, validasi ahli media, dan validasi praktisi pendidikan. Subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas IX J SMPN 1 Srengat dengan jumlah 31 siswa.

Hasil pada penelitian ini menghasilkan sebuah produk buku petunjuk praktikum “Pengolahan Limbah Serbuk Gergaji Menjadi Pot Tanaman” pada materi Teknologi Ramah Lingkungan untuk siswa kelas IX J SMPN 1 Srengat. Selain dapat belajar materi Teknologi Ramah Lingkungan, siswa juga dapat mengetahui cara pembuatan pot tanaman dari limbah serbuk gergaji. Sehingga

siswa dapat mempelajari materi Teknologi Ramah Lingkungan dan praktikum membuat produk Teknologi Ramah Lingkungan.

## ABSTRACT

The thesis entitled "**The Development of Practicum Instruction Book of Science Subject about Processing Sawdust Waste into Plant Pot for the Ninth Grade Students of SMPN 1 Srengat**" is written by Muhammad Ali Mukhsin Lubis, Student Registered Number. 12208183125, The Advisor is Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M. Pd.

**Keywords:** Practicum Instruction Book, Science Subject, Sawdust waste, Plant Pot, The Ninth Grade Students of SMPN 1 Srengat.

This research is motivated by some students who have difficulty in learning the material of Environmentally Friendly Technology. The media that being used so far has been less effective for some students and they still experience difficulties, so to help in learning the material of Environmentally Friendly Technology, other learning media are needed. Therefore, a practicum instruction book is developed, because most students have never done a practicum on making Environmentally Friendly Technology products. As well as environmental problems from sawdust waste and the use of plastic plant pots. In this research, the researcher intended to provide solutions to existing problems and invite students to utilize sawdust waste into environmentally friendly plant pots.

The objectives of this research were: 1) To describe the results of the needs analysis of science subject about processing sawdust waste into plant pots for ninth grade students of SMPN 1 Srengat 2) To describe the results of practicum instruction book design of science subject about processing sawdust waste into plant pots for ninth grade students of SMPN 1 Srengat 3) To describe the results of the practicum instruction book development of science subject about processing sawdust waste into plant pots for ninth grade students of SMPN 1 Srengat 4) To describe the results of the implementation of the practicum instruction book of science subject about processing sawdust waste into plant pots for ninth grade students of SMPN 1 Srengat 5) To describe the evaluation results of practicum instruction book of science subject about processing sawdust waste into plant pots for ninth grade students of SMPN 1 Srengat.

The research design of this study was *Research and Development* (Rnd) by using Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) development model. Questionnaires for needs analysis and documentation were the data collection techniques. The instruments of this research were questionnaires for needs analysis, material expert validation, media expert validation, and educational practitioner validation. The subjects in this study were the ninth-grade students from J class of SMPN 1 Srengat which consists of 31 students.

The results of this study were a practicum instruction book product "Processing Sawdust Waste into Plant Pot" on Environmentally Friendly Technology material for the ninth-grade students from J class of SMPN 1 Srengat. In addition to learning the material of Environmentally Friendly Technology, students can also find out how to make plant pots from sawdust waste. Thus, students can learn the material of Environmentally Friendly Technology and practicum to make Environmentally Friendly Technology products.

## الملخص

البحث العلمي تحت الموضوع ""تطوير دليل التدريب العملي لموضوعات العلوم الطبيعية حول معالجة نفايات نشارة الخشب في أماكن النبات لطلاب الصف الثالث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات" كتبه محمد علي محسن لوبيس، رقم تعريف الطالب. ٥٢١٣٨١٨٠٢٢١، مع المشرفة هاسليندا ياستي اجوستين الماجستير.

**الكلمات الرئيسية:** دليل التدريب العملي، مواد العلوم الطبيعية، نفايات نشارة الخشب، أواني النباتات، طلاب الصف الثالث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات.

كان الدافع وراء هذا البحث العديد من الطلاب الذين واجهوا صعوبات في تعلم مواد التكنولوجيا الصديقة للبيئة. الوسائط المستخدمة حتى الآن ليست فعالة لبعض الطلاب ولا تزال تواجه صعوبات، لذلك هناك حاجة إلى وسائط تعليمية أخرى للمساعدة في تعلم مواد التكنولوجيا الصديقة للبيئة. لذلك، تم تطوير دليل التدريب العملي، لأن معظم الطلاب لم يفعلوا التدريب العملي لصنع منتجات التكنولوجيا الصديقة للبيئة. وكذلك المشاكل البيئية من نفايات نشارة الخشب واستخدام مواقع مصانع البلاستيك. في هذه الدراسة، يعتزم الباحثون تقديم حلول للمشاكل الحالية ودعوة الطلاب لاستخدام نفايات نشارة الخشب في مواقع النباتات الصديقة للبيئة.

أهداف هذه الدراسة هي: (١) وصف نتائج تحليل احتياجات مواد العلوم الطبيعية حول معالجة نفايات نشارة الخشب في مواقع النباتات لطلاب الصف الثالث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات، (٢) وصف نتائج تصميم دليل التدريب العملي لموضوع العلوم الطبيعية حول معالجة نفايات نشارة الخشب في مواقع المصنع لطلاب الصف الثالث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات، (٣) وصف نتائج تطوير الكتاب تعليمات التدريب العملي لمواد العلوم الطبيعية حول معالجة نفايات نشارة الخشب في أواني النباتات لطلاب الصف الثالث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات، (٤) وصف نتائج تنفيذ دليل

التدريب العملي للمواد المعرفة الطبيعية حول معالجة نفايات نشارة الخشب في مواقع النباتات لطلاب الصف الثالث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات، ٥) وصف نتائج تقييم دليل التدريب العملي لموضوعات العلوم الطبيعية حول معالجة نفايات نشارة الخشب في أواني نباتية لطلاب الصف الثالث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات.

هذا البحث هو بحث وتطوير مع نموذج تطوير لتحليل وتصميم وتطوير وتنفيذ وتقييم تقنيات جمع البيانات باستخدام الاستبيانات لتحليل الاحتياجات والتوثيق. تستخدم أداة جمع البيانات استبيانات لتحليل الاحتياجات ، والتحقق من صحة خبراء المواد ، والتحقق من صحة خبراء الإعلام ، والتحقق من صحة ممارس التعليم. كانت الموضوعات في هذه الدراسة هي طلاب الصف الثالث ج في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات بإجمالي ١٣ طالبا.

أنتجت نتائج هذه الدراسة منتجا يدويا عمليا "معالجة نفايات نشارة الخشب في مواقع المصانع" على مواد تقنية صديقة للبيئة لطلاب الصف الثالث ج في المدرسة الثانوية الحكومية ١ سرنجات. إلى جانب القدرة على تعلم مواد التكنولوجيا الصديقة للبيئة، يمكن للطلاب أيضا معرفة كيفية صنع أماكن نباتية من نفايات نشارة الخشب. حتى يتمكن الطلاب من تعلم مواد التكنولوجيا الصديقة للبيئة والتدريب العملي على صنع منتجات التكنولوجيا الصديقة للبيئة.