

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan *Booklet* Berbasis Infografis Materi Sistem Pernapasan Manusia Sebagai Suplemen Sumber Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP/MTs”, ditulis oleh Irfandy Budi Santoso, NIM. 12208193062, pembimbing Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Kata Kunci: Pengembangan, *Booklet* Berbasis Infografis, Materi Sistem Pernapasan Manusia, Kevalidan, Kepraktisan, Keefektifan, Pengetahuan, Suplemen Sumber Belajar.

Penelitian pengembangan dalam skripsi ini dilatarbelakangi oleh materi sistem pernapasan manusia banyak mengandung konsep yang harus dipahami oleh siswa. Hal ini berakibat pada siswa yang cenderung untuk hanya menghapuskan fakta-fakta, prinsip, dan teori yang disajikan oleh guru maupun dalam buku ajar. Selain itu, teks dan ilustrasi yang sulit masih menjadi mayoritas buku ajar biologi. Oleh karena itu, siswa membutuhkan alternatif media belajar yang menarik dan mudah untuk dipahami. Dengan adanya pengembangan media *booklet* berbasis infografis ini memungkinkan siswa mampu memahami materi sistem pernapasan manusia dengan lebih mudah.

Tujuan penelitian pengembangan yang dilakukan ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan proses pengembangan *booklet* berbasis infografis materi sistem pernapasan manusia sebagai suplemen sumber belajar IPA siswa kelas VIII SMP/MTs. 2) Untuk mendeskripsikan kevalidan *booklet* berbasis infografis materi sistem pernapasan manusia sebagai suplemen sumber belajar IPA siswa kelas VIII SMP/MTs. 3) Untuk mendeskripsikan kepraktisan *booklet* berbasis infografis materi sistem pernapasan manusia sebagai suplemen sumber belajar IPA siswa kelas VIII SMP/MTs. 4) Untuk mendeskripsikan keefektifan *booklet* berbasis infografis materi sistem pernapasan manusia sebagai suplemen sumber belajar IPA dalam meningkatkan pengetahuan siswa kelas VIII SMP/MTs.

Metode penelitian dalam penelitian pengembangan ini, yaitu model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap. Tahapan tersebut, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Populasi yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Tulungagung. Sedangkan, sampel dalam penelitian pengembangan ini, yaitu siswa kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistika deskriptif untuk mendeskripsikan data yang diperoleh pada angket validasi dan angket kepraktisan. Kedua, statistika inferensial untuk melihat perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga dapat ditarik kesimpulan dengan menggunakan uji *T-test*. Pengumpulan data dengan menggunakan wawancara, angket, dokumentasi, dan tes.

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah 1) Proses penelitian pengembangan ini melalui tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Proses ini diawali dengan analisis kinerja, analisis kebutuhan, menyusun instrumen kevalidan dan kepraktisan, merancang *storyboard*, menyusun soal *pre-test* dan *post-test*, membuat RPP, mengembangkan produk, validasi produk, uji coba produk, penyebaran angket kepraktisan, serta revisi produk dalam

tiap tahapannya. 2) Media *booklet* berbasis infografis materi sistem pernapasan manusia diperoleh hasil validasi ahli materi mendapat rata-rata skor sebesar 84,7 dan rata-rata persentase 89,1% dengan kategori sangat valid yang diperlukan revisi kecil terhadap media *booklet* berbasis infografis. Pada hasil validasi ahli media mendapat rata-rata skor sebesar 83 dan rata-rata persentase 87,4% dengan kategori sangat valid yang diperlukan revisi kecil. Sedangkan, hasil kepraktisan oleh guru mata pelajaran IPA mendapat skor sebesar 98 dan persentase 98% dengan kategori sangat valid yang diperlukan revisi kecil berdasarkan kritik dan saran perbaikan yang diberikan. 3) Media *booklet* berbasis infografis materi sistem pernapasan manusia diperoleh hasil kepraktisan dari siswa diperoleh rata-rata skor sebesar 64,6 dan persentase 86,2% dengan kategori sangat praktis yang juga diperlukan revisi kecil. 4) Penggunaan media *booklet* berbasis infografis materi sistem pernapasan manusia efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa, sehingga dapat digunakan sebagai suplemen sumber belajar pendamping dari buku utama yang digunakan. Hal ini diketahui dengan uji *T-test N-gain* diperoleh nilai *sig.(2-tailed)* $0,000 \leq 0,05$.

ABSTRACT

The thesis titled "Infographic-Based Booklet Development of Human Respiratory System Material as a Supplement to Science Learning Resources for Grade VIII Junior High School/Islamic Junior High School Students" was written by Irfandy Budi Santoso, NIM. 12208193062, supervisor Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Keywords: Development, Infographic-Based Booklet, Human Respiratory System Material, Validity, Practicality, Effectiveness, Knowledge, Supplemental Learning Resources.

The background of the development research in this thesis is that the material on the human respiratory system contains many concepts that students must understand. This results in students who tend only to memorize facts, principles, and theories presented by the teacher or in textbooks. In addition, complex texts and illustrations still make up the majority of biology textbooks. Therefore, students need alternative learning media that are interesting and easy to understand. The development of this infographic-based booklet media allows students to understand the material of the human respiratory system more efficiently.

The objectives of the development research were 1) To describe the process of developing an infographic-based booklet on human respiratory system material to supplement natural science learning resources for class VIII students of Junior High School/Islamic Junior High School. 2) To describe the validity of the infographic-based booklet on human respiratory system material to supplement natural science learning resources for class VIII students of Junior High School/Islamic Junior High School. 3) To describe the practicality of infographic-based booklets on human respiratory system material to supplement natural science learning resources for class VIII students of Junior High School/Islamic Junior High School. 4) To describe the effectiveness of booklets based on infographics on human respiratory system material as a supplement to natural science learning resources in increasing the knowledge of class VIII students of Junior High School/Islamic Junior High School.

The research method in this development research is the ADDIE development model, which consists of 5 stages. These stages are analysis, design, development, implementation, and evaluation. The population used in this development research was class VIII students at State Islamic Junior High School 4 Tulungagung. Meanwhile, the samples in this development research were students of class VIII-D as the experimental class and class VIII-C as the control class. The data analysis technique used is descriptive statistics to describe the data obtained in the validation and practicality questionnaires. Second, inferential statistics to see the differences in the pre-test and post-test values of the experimental and control classes so that conclusions can be drawn using the T-test. The data collection using interviews, questionnaires, documentation, and tests.

The results of this development research are 1) The development research process goes through the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. This process begins with performance analysis, needs analysis, developing validity and practicality instruments, designing storyboards, compiling

pre-test and post-test questions, making lesson plans, developing products, product validation, product trials, distributing practicality questionnaires, and product revisions in each stage. 2) Booklet media based on infographics on human respiratory system material obtained from the validation results of material experts got an average score of 84.7 and an average percentage of 89.1% with a correct category which required minor revisions to the infographic-based booklet media. The results of the validation of media experts got an average score of 83 and an average percentage of 87.4%, with a perfect category that required minor revisions. Meanwhile, practical results by science subject teachers, getting a score of 98 and a percentage of 98% in the convenient category accompanied by minor revisions based on the criticisms and suggestions for improvement given. 3) Booklet media based on infographics on the material of the human respiratory system obtained the results of the practicality of the students obtained an average score of 64.6 and a percentage of 86.2% with a convenient category which required minor revisions. 4) Using infographic-based booklet media on human respiratory system material effectively increases student knowledge so that it can be a supplementary learning resource to the main book used. The T-test N-gain knows it obtained sig. (2-tailed) $0.000 \leq 0.05$.

الملخص

الرسالة الجامعة بعنوان "تطوير كتيب قائم على الإنفوجرافيك لمواد الجهاز التنفسي البشري كمكمل لمصادر تعلم العلوم لطلاب الصف الثامن من المرحلة المتوسطة"، كتبه إرفاندي بودي سانتوسو، نمره دفتر ٣٠٦٢ ٨١٩ ١٢٢٠ بمشرفة: الدكتور أبني ساتيوواتي الماجستير.

الكلمات الرئيسية: التطوير، الكتيب المعلوماتي، مادة الجهاز التنفسي البشري، الصلاحية، التطبيق العملي، الفاعلية، المعرفة، مصادر التعلم التكميلية.

خلفية البحث التنموي في هذه الرسالة الجامعة هي أن المادة الخاصة بالجهاز التنفسي البشري تحتوي على العديد من المفاهيم التي يجب على الطلاب فهمها. ينتج عن هذا الطلاب الذين يميلون فقط إلى حفظ الحقائق والمبادئ والنظريات التي يقدمها المعلم أو في الكتب المدرسية. بالإضافة إلى ذلك، لا تزال النصوص والرسوم التوضيحية الصعبة تشكل غالبية كتب علم الأحياء. لذلك، يحتاج الطلاب إلى وسائل تعليمية بديل مثيرة للاهتمام وسهلة الفهم. من خلال تطوير وسائل الكتيبات القائمة على الرسوم البيانية، فإنها تتيح للطلاب أن يكونوا قادرين على فهم مادة الجهاز التنفسي البشري بسهولة أكبر.

كانت أهداف البحث التنموي الذي تم إجراؤه هي (1) وصف عملية تطوير كتيب قائم على الإنفوجرافيك حول مواد الجهاز التنفسي البشري كمكمل لمصادر تعلم العلوم الطبيعية لطلاب الصف الثامن من المرحلة المتوسطة. (2) لوصف صلاحية الكتيب القائم على الإنفوجرافيك لمواد الجهاز التنفسي البشري كمكمل لمصادر تعلم العلوم الطبيعية لطلاب الصف الثامن من المرحلة المتوسطة. (3) لوصف التطبيق العملي للكتيبات القائمة على الإنفوجرافيك حول مواد الجهاز التنفسي البشري كمكمل لمصادر تعلم العلوم الطبيعية لطلاب الصف الثامن من المرحلة المتوسطة. (4) لوصف فعالية الكتيبات المستندة إلى الرسوم البيانية على مواد الجهاز التنفسي البشري كمكمل لمصادر تعلم العلوم الطبيعية في زيادة معرفة طلاب الصف الثامن في المرحلة المتوسطة.

أسلوب البحث في هذا البحث التنموي هو نموذج تطوير ADDIE الذي يتكون من 5 مراحل. هذه المراحل وهي التحليل التخطيطي؛ والتطوير؛ والتطبيق؛ والتقدير. كان المجتمع المستخدم في هذا البحث التنموي طلاب الصف الثامن في مدرسة المتوسطة الحكومية الرابع تولونج اجونج. وفي الوقت نفسه، فإن العينات في هذا البحث التنموي كانت من طلاب الصف الثامن D كفصل تجريبي والفتة الثامنة C كفصل ضابطي. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي الإحصاء الوصفي لوصف البيانات التي تم الحصول عليها في استبيانات التحقق والتطبيق العملي. ثانيًا، الإحصائيات الاستدلالية لمعرفة الاختلافات في قيم الاختبار القبلي والبعدي للفصل التجريبي والفصل الضابطي، بحيث يمكن استخلاص الاستنتاجات باستخدام اختبار *T-test*. جمع البيانات باستخدام المقابلات والاستبيانات والتوثيق والاختبارات.

نتائج هذا البحث التنموي هي: (1) تم عملية هذا البحث التنموي بمراحل التحليل والتخطيط والتطوير والتطبيق والتقدير. تبدأ هذه العملية بتحليل الأداء، وتحليل الاحتياجات، وتطوير أدوات الصلاحية والتطبيق

العملي ، وتصميم القصص المصورة ، وتجميع أسئلة الاختبار المسبق وبعد الاختبار ، ووضع خطط الدروس ، وتطوير المنتجات ، والتحقق من صحة المنتج ، وتجارب المنتج ، وتوزيع استبيانات التطبيق العملي ، ومراجعات المنتج في كل مرحلة. (2) كتيب الوسائل المستندة إلى الرسوم البيانية لمواد الجهاز التنفسي البشري التي تم الحصول عليها من نتائج التحقق من صحة خبراء المواد بمتوسط درجة 84.7 ومتوسط النسبة المئوية 89.1٪ مع فئة صالحة للغاية تتطلب مراجعات طفيفة على الرسم البياني القائم وسائل كتيب. وفي الوقت نفسه ، حصلت نتائج التحقق من صحة خبراء الإعلام على متوسط درجة 83 ومتوسط نسبة 87.4٪ مع فئة صالحة للغاية تتطلب مراجعات طفيفة و حصلت على نتائج عملية من قبل معلمي مادة العلوم الذين حصلوا على علامة 98 ونسبة 98٪ في الفئة العملية للغاية مصحوبة بمراجعات طفيفة بناء على النقد واقتراحات التحسين المقدمة. (3) كتيبات الوسائل التي تعتمد على الرسوم البيانية لمواد الجهاز التنفسي البشري تم الحصول عليها من نتائج التطبيق العملي للطلاب على متوسط درجات 64.6 ونسبة 86.2٪ مع فئة عملية للغاية تتطلب أيضاً مراجعات طفيفة. (4) إن استخدام وسائط الكتيبات القائمة على الإنفوجرافيك على مواد الجهاز التنفسي البشري فعال في زيادة معرفة الطلاب ، بحيث يمكن استخدامها كمصدر تعليمي تكميلي للكتاب الرئيسي المستخدم. يُعرف هذا من خلال اختبار T-*test N-gain* كسب الرقم الذي تم الحصول عليه (2-الذيل) $0.05 \geq 0.000$.