

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Kartu Edukatif Untuk Pembelajaran Materi Sistem Imun Kelas XI di SMA Islam As-Syafi’ah Nganjuk” ditulis oleh Diah Setiya Rini, NIM 1860208223100, Dosen Pembimbing Muhammad Iqbal Filayani M.Si.

Kata Kunci: Kartu Edukatif, Media pembelajaran, Sistem Imun

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh materi sistem imun yang dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa kelas XI SMA Islam As-Syafi'ah Nganjuk, karena membutuhkan kemampuan pemahaman konsep mengenai komponen pertahanan tubuh, mekanisme imunitas, dan proses infeksi yang tidak tampak secara kasat mata. Media pembelajaran yang digunakan selama ini masih didominasi oleh buku teks dan LKPD, sehingga kurang memberikan pengalaman belajar yang visual dan konkret bagi siswa, sehingga diperlukan media pembelajaran alternatif berupa kartu edukatif yang sederhana, menarik, dan mudah digunakan. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui tingkat kevalidan media kartu edukatif pada materi sistem imun kelas XI untuk pembelajaran di SMA Islam As-syafi’ah Nganjuk. (2) Mengetahui tingkat kepraktisan media kartu edukatif pada materi sistem imun kelas XI untuk pembelajaran di SMA Islam As-syafi’ah Nganjuk. (3) Mengetahui tingkat keefektifan media kartu edukatif pada materi sistem imun kelas XI dalam menunjang proses pembelajaran biologi terhadap hasil belajar.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Islam As-Syafi'ah Nganjuk, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan kelas sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang ditentukan melalui rekomendasi guru dan diperkuat oleh data nilai siswa, sehingga diperoleh kelas XI B1 sebagai kelas eksperimen sebanyak 33 dan kelas XI A3 sebagai kelas kontrol sebanyak 32 pada tahap pengujian keefektifan dengan desain *quasi experimental*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi ahli, angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar berupa posttest. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif berupa persentase untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan, serta analisis statistik nonparametrik berupa Uji Mann-Whitney U dan uji *effect size* Cohen's d untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) media kartu edukatif dinyatakan sangat valid berdasarkan validasi ahli materi sebesar 97,7%, validasi ahli media sebesar 90%, dan validasi guru sebesar 86,3%. (2) Media kartu edukatif juga dinyatakan sangat praktis berdasarkan respon siswa dengan persentase sebesar 94,7%. (3) Hasil uji

keefektifan menggunakan Uji Mann-Whitney U menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan nilai *effect size* Cohen's d sebesar 0,827 yang tergolong kategori efek besar (*large effect*). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media kartu edukatif pada materi sistem imun layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi karena telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam menunjang proses pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI.

ABSTRACT

The thesis with the title "Development of Educational Card Media for Learning Class XI Immune System Material at SMA Islam As-Syafi'ah Nganjuk" was written by Diah Setiya Rini, NIM 1860208223100, Supervisor Muhammad Iqbal Filayani M.Si.

Keywords: Educational Cards, Learning Media, Immune System

This research is motivated by the immune system material which is considered abstract and difficult to understand by grade XI students of SMA Islam As-Syafi'ah Nganjuk, because it requires the ability to understand concepts about the body's defense components, immune mechanisms, and infection processes that are not visible to the naked eye. The learning media used so far is still dominated by textbooks and LKPD, so it does not provide a visual and concrete learning experience for students, so alternative learning media is needed in the form of educational cards that are simple, interesting, and easy to use. The purpose of this research is (1) To determine the level of validity of educational card media in class XI immune system material for learning at SMA Islam As-syafi'ah Nganjuk. (2) To determine the level of practicality of educational card media in class XI immune system material for learning at SMA Islam As-syafi'ah Nganjuk. (3) Determine the level of effectiveness of educational card media on class XI immune system materials in supporting the biology learning process on learning outcomes.

This research was research *and development* (R&D) that uses the ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) development model. The population of this study is all students of class XI of SMA Islam As-Syafi'ah Nganjuk, with a sampling technique using *purposive sampling*, which is the selection of sample classes based on certain considerations determined through the teacher's recommendation and strengthened by student score data, so that class XI B1 as an experimental class as many as 33 and class XI A3 as a control class as many as 32 at the stage of testing effectiveness with design *quasi-experimental*. The data collection technique was carried out through expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and learning outcome tests in the form of posttests. The data obtained were then analyzed using quantitative descriptive analysis techniques in the form of percentages to determine the level of validity and practicality, as well as nonparametric statistical analysis in the form of the Mann-Whitney U Test and Cohen's d effect size test to determine the level of effectiveness of the developed product.

The results of the research show that (1) the educational card media was declared very valid based on the validation of material experts of 97.7%, the validation of media experts of 90%, and the validation of teachers of 86.3%. (2) The educational card media was also declared very practical based on student responses with a percentage of 94.7%. (3) The results of the effectiveness test using the Mann-Whitney U test showed a significance value of 0.002 (< 0.05), which means that there was a significant

difference in learning outcomes between the experimental class and the control class, with a Cohen's effect size value of d of 0.827 which is classified as *a large effect* category). Based on these results, it can be concluded that the educational card media on immune system materials is suitable for use as a biology learning media because it meets valid, practical, and effective criteria in supporting the learning process and improving the learning outcomes of grade XI students.

الملخص

الأطروحة التي تحمل عنوان "تطوير وسائط بطاقات التعليم لتعلم مادة الجهاز المناعي للصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية العليا إسلام السيفية نجانجوك" كتبها ديا سيتيا ريني، ١٨٦٠٢٠٨٢٣١٠٠ رقم تعريف الطالب، إقبال فيلايانى مشرف ماجستري العلوم.

الكلمات المفتاحية: بطاقات تعليمية، وسائط تعليمية، جهاز المناعة

يستند هذا البحث إلى مادة الجهاز المناعي التي تعتبر مجردة وصعبة الفهم لدى طلاب الصف الحادي عشر من المدرسة الثانوية العليا إسلام السيفية نجانجوك، لأنها تتطلب القدرة على فهم مفاهيم حول مكونات الدفاع في الجسم، وآليات المناعة، وعمليات العدوى التي لا ترى بالعين المجردة. وسائل التعلم المستخدمة حتى الآن لا تزال تهيمن عليها الكتب الدراسية و أوراق عمل المتعلمين ، لذا فهي لا توفر تجربة تعليمية بصرية وملموسة للطلاب، لذا هناك حاجة إلى وسائط تعليمية بديلة على شكل بطاقات تعليمية بسيطة ومثيرة وسهلة الاستخدام. أهداف هذه الدراسة هي (١) تحديد مدى صلاحية وسائط البطاقات التعليمية في مادة الجهاز المناعي للصف الحادي عشر للتعلم في جمعية SMA الإسلامية السيفية نجانجوك. (٢) تحديد مستوى العملية لوسائط البطاقات التعليمية في مادة الجهاز المناعي للصف الحادي عشر للتعلم في المدرسة الثانوية العليا إسلام السيفية نجانجوك. (٣) تحديد مستوى فعالية وسائط البطاقات التعليمية على مواد الجهاز المناعي للصف الحادي عشر في دعم عملية تعلم الأحياء على نتائج التعلم.

هذا البحث هو بحث وتطوير (البحث والتطوير) يستخدم نموذج تطوير (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم). جميع طلاب هذه الدراسة من الصف الحادي عشر من جمعية المدرسة الثانوية العليا الإسلامية السيفية نجانجوك، مع تقنية أخذ عينات باستخدام العينة الهادفة، وهي اختيار صفوف عينة بناء على اعتبارات معينة تحددها توصية المعلم وتعززها بيانات درجات الطلاب، بحيث يصل الصف الحادي عشر ب ١ كصف تجريبي إلى ٣٣ والصف الحادي عشر A3 كصف ضابط يصل إلى 32 في مرحلة اختبار فعالية التصميم شبه تجريبي. تم تنفيذ تقنية جمع البيانات من خلال أوراق التحقق من الخبراء، واستبيانات الرد بين المعلمين والطلاب، واختبارات نتائج التعلم على شكل اختبارات تمهيدية وبعد الاختبارات. ثم تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنيات التحليل الوصفي الكمي على شكل نسب مئوية لتحديد مستوى الصلاحية والعملية، بالإضافة إلى التحليل الإحصائي غير الممتري على شكل اختبار مان-ويتني واختبار كوهين لقياس حجم التأثير لتحديد مستوى فعالية المنتج المطور.

تظهر نتائج الدراسة أن (١) تم اعتبار الوسائط التعليمية بصالاة عالية بناء على صحة خبراء المواد بنسبة ٩٧,٧ ٪، وصحة خبراء الإعلام بنسبة 90٪، وصحة المعلمين بنسبة ٨٦,٣ ٪. (٢) تم إعلان وسائط البطاقات التعليمية أيضا عملية جدا بناء على ردود الطلاب بنسبة ٩٤,٧ ٪. (٣) أظهرت نتائج اختبار الفعالية باستخدام اختبار مان-ويتني U قيمة دلالة ٠,٠٠٢ ($0,002 > 0,05$)، مما يعني وجود فرق كبير في نتائج التعلم بين الفئة التجريبية وفئة الضابطة، مع قيمة حجم تأثير كوهين d وهي ٠,٨٢٧ والتي تصنف كـ *تأثير كبير* (استنادا إلى هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن وسائط البطاقة التعليمية على مواد الجهاز المناعي مناسبة للاستخدام كوسيط تعلم بيولوجي لأنها تستوفي معايير صحيحة وعملية وفعالة في دعم عملية التعلم وتحسين نتائج تعلم طلاب الصف الحادي عشر.