ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Papan Nama Pohon Berbasis Qr Code Infografis Sebagai Media Belajar Biologi Bagi Siswa Di SMA Negeri 1 Camurdarat" ini ditulis oleh Ahmad Puji Kurniawan, NIM 126208211002, dengan pembimbing Nanang Purwanto, M.Pd.

Kata kunci : Media pembelajaran, QR Code, infografis, papan nama pohon, Biologi, keanekaragaman hayati,

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan media pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan interaktif dalam mendukung pembelajaran Biologi, khususnya dalam materi keanekaragaman hayati. Pentingnya pengembangan media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran diperlukan oleh guru dan peserta didik. Hasil survei awal terhadap siswa kelas XI SMAN 1 Campurdarat menunjukkan bahwa 76,9% siswa merasa bosan dengan pembelajaran di kelas, dan 92,3% siswa menginginkan metode belajar yang lebih interaktif dan berbasis teknologi. Selain itu, banyak pohon di lingkungan sekolah yang belum dilengkapi dengan papan informasi, sehingga menyulitkan proses pembelajaran berbasis lingkungan. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan khususnya dalam media pembelajaran adalah penggunaan QR Code atau Q*uick Responsive Code* yang terintegrasi dengan infografis. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengidentifikasi jenis-jenis pohon yang dapat ditampilkan dalam papan nama pohon berbasis QR Code Infografis di SMA Negeri 1 Campurdarat 2) Mendiskripsikan kevalidan papan nama berbasis Qr Code infografis di SMAN 1 Campurdarat. 3) Mendiskripsikan keterbacaan papan nama berbasis Qr Code dan infografis di SMAN 1 Campurdarat 4) Mengumpulkan umpan balik dan mengetahui efektivitas papan nama pohon berbasis QR Code infografis sebagai media belajar biologi.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap: 1) Analysis yang mencakup analisis kebutuhan, analisisi RPP, dan analisis morfologi pohon. 2) Design yang mencakup pembuatan *Story Board* produk. 3) Development merupakan proses dimana pembuatan desain produk yang kemudian di validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli praktisi guru sebelum di implemtasikan. 4)Implementation Dimana proses mengujicobak produk yang telah di validasi kepada siswa. 5) Evaluation adalah proses akhir dalam tahapan ADDIE yang merupakan hasil dari evaluasi dan masukan dari para ahli. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta angket kebutuhan. Subjek uji coba terdiri dari siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat dan ahli dari kalangan dosen dan guru biologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) terdapat 8 jenis pohon utama yang diidentifikasi di lingkungan SMAN 1 Campurdarat, antara lain pohon beringin (*Ficus benjamina* L), karet kebo merah (*Ficus elastica* Roxb. ex Hornem), glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), pulai (*Alstonia scholaris* L.) , mangga (*Mangifera indica* L), kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour), kamboja (*Plumeria rubra* L), dan sawo (*Manilkara zapota* L.). Masing-masing pohon dibuatkan papan

nama berukuran 25 x 15 cm dari bahan akrilik, yang berisi nama ilmiah dan QR Code yang tertaut dengan infografis digital. Infografis memuat informasi berupa pengertian, klasifikasi, morfologi, pemanfaatan, dan cara perawatan pohon. 2) Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa produk memperoleh skor rata-rata 90% (kategori sangat valid), validasi ahli media mencapai 73% (kategori valid perlu adanya revisi), Sedangkan ahli praktisi sebesar 98% (kategori sangat valid). 3) Uji keterbacaan oleh siswa mencapai 88% (dalam kategori sangat praktis). 4) Sementara itu, uji efektivitas media dilakukan melalui pre-test dan post-test kepada siswa kelas X Menggunakan N-Gain score, menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari N-gain Score sebesar 0,60 atau 60,38% yang berada dalam kategori sedang ke tinggi, dan hasil dari Uji paired samples test diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan kata lain terdapat perbedaan rata-rata antara hasil *pre test* dengan *post test*.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa papan nama pohon berbasis QR Code infografis yang dikembangkan dalam penelitian ini valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai media belajar Biologi di SMAN 1 Campurdarat. Media ini tidak hanya memperkuat pembelajaran berbasis lingkungan dan teknologi, tetapi juga mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan kontekstual di luar kelas.

ABSTRACT

The thesis entitled "Development of Tree Nameplates Based on QR Code Infographics as a Biology Learning Media for Students at SMA Negeri 1 Camurdarat" was written by Ahmad Puji Kurniawan, NIM 126208211002, with the supervisor Nanang Purwanto, M.Pd.

keywords: Learning media, QR Code, infographics, tree name boards, Biology, biodiversity, SMAN 1 Campurdarat.

This research is motivated by the need for innovative, contextual, and interactive learning media in supporting Biology learning, especially in biodiversity material. The importance of learning media development in supporting the learning process is needed by teachers and students. The results of an initial survey of class XI students of SMAN 1 Campurdarat showed that 76.9% of students felt bored with learning in class, and 92.3% of students wanted more interactive and technology-based learning methods. In addition, many trees in the school environment have not been equipped with information boards, making it difficult for the environment-based learning process. One of the utilization of technology in education, especially in learning media, is the use of QR Code or Quick Responsive Code integrated with infographics. Based on these problems, this research aims to 1) Identify the types of trees that can be displayed in the QR Code Infographic-based tree nameplate at SMA Negeri 1 Campurdarat 2) Describe the validity of the QR Code infographic-based signboard at SMAN 1 Campurdarat. 3) Describe the readability of Qr Code and infographic-based signboards at SMAN 1 Campurdarat 4) Collect feedback and determine the effectiveness of QR Code infographic-based tree signboards as biology learning media.

This research is a research and development (Research and Development) using the ADDIE model which consists of five stages: 1) Analysis which includes needs analysis, lesson plan analysis, and tree morphology analysis. 2) Design which includes making a product Story Board. 3) Development is a process where product design is made which is then validated by media experts, material experts and teacher practitioners before being implemented. 4) Implementation Where the process of testing products that have been validated to students. 5) Evaluation is the final process in the ADDIE stage which is the result of evaluation and input from experts. Data were collected through observation, interviews, documentation, and needs questionnaires. The test subjects consisted of students of class X SMAN 1 Campurdarat and experts from among lecturers and biology teachers.

The results showed that 1) there were 8 main tree species identified in the environment of SMAN 1 Campurdarat, including banyan tree (Ficus benjamina L), red kebo rubber (Ficus elastica Roxb. ex Hornem), glodokan tiang (Polyalthia longifolia), pulai (Alstonia scholaris L.), mango (Mangifera indica L), longan (Dimocarpus longan Lour), frangipani (Plumeria rubra L), and sawo (Manilkara

zapota L.). Each tree was given a 25 x 15 cm nameplate made of acrylic material, which contained the scientific name and a QR Code linked to a digital infographic. The infographic contains information on the definition, classification, morphology, utilization, and maintenance of the trees. 2) The results of the material expert validation showed that the product obtained an average score of 90% (very valid category), media expert validation reached 73% (valid category needs revision), while the practitioner expert was 98% (very valid category). 3) The readability test by students reached 88% (in the very practical category). 4) Meanwhile, the media effectiveness test was carried out through pre-test and post-test to class X students using the N-Gain score, showing an increase in the average value of the N-gain Score of 0.60 or 60.38% which is in the medium to high category, and the results of the paired samples test showed that the sig. (2-tailed) is 0.000 <0.05, so it can be concluded that is H_0 rejected and Ha is accepted, in other words, there is an average difference between the results of the pre-test and the post-test.

Thus, it can be concluded that the infographic QR Code-based tree nameplate developed in this study is valid, practical, and effective to be used as Biology learning media at SMAN 1 Campurdarat. This media not only strengthens environmental and technology-based learning, but also encourages students to learn independently and contextually outside the classroom.

.

ملخص

البحث العلمي بعنوان " تطوير لوحة أسماء الأشجار القائمة على رمز الاستجابة السريعة المستندة إلى المعلوماتية كوسيلة لتعليم علم الأحياء للطلاب في مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات" الذي كتبه أحمد فوجي كورنيّاوان رقم القيد ١٢٦٢٠٨٢١١٠٠٢ حتت الإشراف الأستاذ نانانج فوروانتو الماجستير.

الكلمات الدالة: وسيلة التعلّم، رمز الاستجابة السريعة، المعلوماتية ، لافتة الشجرة، البيولوجي، التنوع الحياة، مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات

هذا البحث ينطلق من الحاجة إلى وسيلة تعليمية مبتكرة، السياقي، والتفاعلي في دعم تعلم البيولوجيا، خاصة في مواد التنوع الحيوية. أهمية تطوير وسيلة التعلم في دعم عملية التعلم التي يحتاجها المعلمون والطلاب. نتائج الدراسة الاستقصائية الأولية لطلاب الصف الحادي عشر مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات يوضح أن 72,9% يشعر الطلاب بالملل من التعلم في الفصل الدراسي، و 92,3% يرغب الطلاب في المزيد من أساليب التعلم التفاعلية والقائمة على التكنولوجيا. غير ذلك، فإن العديد من الأشجار في البيئة المدرسية غير مجهزة بلوحات معلومات، مما يجعل من الصعب على عملية التعلم القائم على البيئة، أحد استخدامات التكنولوجيا في عالم التعليم، وخاصة في وسائط التعليم، هو استخدام رموز الاستجابة السريعة التي تتكامل مع الرسوم البيانية. بناءً على هذه المشاكل، يهدف هذا البحث إلى ١) تحديد أنواع الأشجار التي يمكن عرضها في لوحة إرشادية للأشجار قائمة على رمز الاستجابة السريعة المستندة إلى المعلوماتية فى مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات. ٢) وصف صلاحية اللافتات المستندة إلى رمز الاستجابة السريعة المستندة إلى المعلوماتية فى مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات.٣) وصف سهولة القراءة اللافتات المستندة إلى رمز الاستجابة السريعة المستندة إلى المعلوماتية فى مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات.٤) جمع الملاحظات وتحديد الفعالية اللافتات المستندة إلى رمز الاستجابة السريعة المستندة إلى المعلوماتية كوسيلة لتعلم علم البيولوجيا.

هذا البحث عبارة عن بحث وتطوير (بحث وتطوير) باستخدام نموذج ADDIE الذي يتكون من خمس مراحل. ١) التحليل الذي يتضمن تحليل الاحتياجات، وتحليل خطة الدرس، وتحليل شكل الشجرة. ٢) تصميم يتضمن إنشاء لوحة قصة المنتج. ٣) التطوير هو عملية يتم فيها تصميم المنتج الذي يتم بعد ذلك التحقق من صحته من قبل خبراء الإعلام وخبراء المواد والمعلمين الممارسين

قبل تنفيذه.٤) التنفيذ حيث تتم عملية اختبار المنتجات التي تم التحقق من صحتها للطلاب.٥) التقييم هو العملية النهائية في مرحلة ADDIE وهي العملية النهائية في مرحلة ADDIE وهي نتيجة التقييم ومدخلات الخبراء. تم جمع البيانات من خلال الملاحظة والمقابلات والتوثيق واستبيانات الاحتياجات. تألف المشاركون في التجربة من طلاب الصف العاشر فى مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات وخبراء من بين المحاضرين ومعلمي البيولوجيا.

أظهرت النتائج أنه 1) كان هناك 8 أنواع رئيسية من الأشجار التي تم تحديدها في بيئة مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات، بما في ذلك أشجار البانيان ومطاط الكيبو الأحمر والجلودوكان تيانغ والبولاي والمانجو واللونجان والفرانجيباني والساو. وقد أُعطيت كل شجرة لوحة تحمل اسم كل نوع من هذه الأشجار مع تحديد حجمها مادة الأكريليك 20 × 5 سم. الذي يحتوي على الاسم العلمي ورمز الاستجابة السريعة المرتبط برسم بياني رقمي. يحتوي الرسم البياني على معلومات عن تعريف الشجرة وتصنيفها ومورفولوجيتها واستخدامها والعناية بها. 2) أظهرت نتائج التحقق من صحة الخبراء الماديين أن المنتج حصل على متوسط درجة 90% (فئة صالحة جدًا)، وبلغت نسبة التحقق من صحة الخبراء الإعلاميين 73% (فئة صالحة تحتاج إلى مراجعة)، بينما بلغت نسبة الخبراء الممارسين 98% (فئة صحيحة جدًا). 3) بلغت نسبة اختبار قابلية القراءة لدى الطلاب 88% (في الفئة العملية جدًا). 4) وفي الوقت نفسه، تم إجراء اختبار فعالية الوسائط من خلال الاختبار القبلي والبعدي لطلاب الصف العاشر، حيث أظهر زيادة في متوسط قيمة درجة الكسب من خلال الاختبار القبلي والبعدي لطلاب الصف العاشر بنسبة 0.60 أو 60.38% والتي كانت في فئة متوسطة إلى عالية، مما يشير إلى أن وسائل الإعلام فعالة في تحسين فهم الطلاب لمواد التنوع الأحياء.

وبالتالي، يمكن استنتاج أن لوحة أسماء الأشجار القائمة على رمز الاستجابة السريعة المعلوماتية التي تم تطويرها في هذه الدراسة صالحة وعملية وفعالة لاستخدامها كوسائط لتعلم الأحياء في مدرسة الثانوية الحكومية ١ جامفوردارات. لا تعزز هذه الوسائط التعلم البيئي والقائم على التكنولوجيا فحسب، بل تشجع الطلاب على التعلم بشكل مستقل وفي سياق خارج الفصل الدراسي.