# ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Website Google Sites* Menggunakan Pendekatan Saintifik untuk Melatih Numerasi Siswa pada Materi Hukum Dasar Kimia"** ini ditulis oleh Qurrota A'yuni , NIM. 126212201005, Dosen pembimbing Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

**Kata kunci:** media pembelajaran, *website, google sites,* pendekatan saintifik, numerasi, hukum dasar kimia

Pada era merdeka belajar ini, siswa harus memperkuat kemampuan numerasi mereka. Seseorang dengan kemampuan numerasi yang baik dapat memecahkan masalah dan berpikir kritis terhadap masalah yang dihadapinya. Hukum dasar kimia dibutuhkan kemampuan numerasi agar siswa menyelesaikan persoalan-persoalan terkait hukum dasar kimia. Oleh karena itu, dalam mempelajari materi ini dibutuhkan pemahaman konsep yang mendalam, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran yang menarik dapat menjadikan stimulus bagi siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran yang sering digunakan oleh guru adalah media *power point* dan terbatasnya LCD proyektor menyebabkan terhambatnya penggunaan media tersebut. Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *website google sites* guna memfasilitasi siswa dengan media pembelajaran yang menarik dan di dalam media pembelajaran terdapat pendekatan saintifik. Menerapkan pendekatan saintifik dalam media pembelajaran dapat melatih numerasi siswa khususnya pada materi hukum dasar kimia. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berbasis *web google sites* menggunakan pendekatan saintifik untuk melatih numerasi siswa pada materi hukum dasar kimia, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran tersebut berdasarkan penilaian dari

validator, (3) mengetahui respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran tersebut.

Model penelitian dan pengembangan (R&D) yang digunakan adalah model ADDIE (*analyze, design, development, implementation*, dan *evaluation*). Instrumen penelitian yang digunakan berupa pedoman wawancara untuk analisis kebutuhan produk, lembar validasi untuk menguji kelayakan produk, serta angket analisis kebutuhan siswa dan angket uji respon siswa dan guru terhadap penggunaan produk. Validasi dilakukan oleh tim ahli yang merupakan dosen kimia dan guru kimia. Subjek uji coba terbatas dilakukan terhadap 29 siswa kelas X MA Al-Ma'arif Plus Keterampilan Tulungagung. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian ini yaitu (1) menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *website google sites* menggunakan pendekatan saintifik untuk melatih numerasi siswa pada materi hukum dasar kimia dengan bantuan aplikasi penunjang antara lain: *freepik, inshoot, canva, youtube*, dan *google form* dan *wordwall,* (2) kelayakan produk mendapatkan persentase rata-rata dari tim ahli sebesar 91% dengan kriteria "sangat valid", (3) respon guru diperoleh persentase rata-rata sebesar 95% dengan kriteria "sangat valid" dan respon siswa diperoleh persentase rata-rata sebesar 79% dengan kriteria "valid". Demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *website google sites* menggunakan pendekatan saintifik layak digunakan sebagai media pembelajaran.

## ABSTRACT

Thesis with the title “Development of *Google Sites Website*-Based Learning Media Using a Scientific Approach to Train Student Numeration on Basic Chemical Law Material” was written by Qurrota A'yuni, NIM. 126212201005, supervisor Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

Keywords: learning media, website, google sites, scientific approach, numeracy, basic laws of chemistry

In this era of independent learning, students must strengthen their numeracy skills. A person with strong numeracy abilities may solve issues and approach difficulties thoughtfully. Students must possess numeracy skills in order to solve issues involving the basic laws of chemistry. Because of this, learning this material requires a deep understanding of the concept, which calls for interesting educational materials. Students' motivation to learn can be increased with the aid of captivating teaching resources. In addition, the learning media that is often used by teachers is power point media and the limited LCD projector causes obstacles to the use of the media. Based on the Google Sites website, researchers developed educational tools to give students a dynamic learning experience. There is a scientific technique in these materials. Students can learn more numeracy skills by using scientific media to teach them, especially when it comes to the principles of chemical law. This study aims to (1) find out the process of developing web-based learning media google sites using a scientific approach to train student numeracy on basic chemical law material, (2) find out the feasibility of learning media based on the assessment of validators, (3) find out the responses of teachers and students to the learning media.

The research and development (R&D) model used is the ADDIE model (analyze, design, development, implementation, and evaluation). The research instruments used were interview guidelines for analyzing product needs, validation sheets to test product feasibility, as well as student needs analysis questionnaires and student and teacher response test questionnaires on product use. Validation was carried out by a team of experts who were chemistry lecturers and chemistry teachers. Limited trial subjects were 29 students of class X MA Al-Ma'arif Plus Keterampilan Tulungagung. Both descriptive quantitative and descriptive qualitative data analysis methods were employed.

The findings of this study are as follows: (1) a product based on the Google Sites website that uses a scientific approach to teach students numeracy on basic chemical law material with the help of supporting applications including: freepik, inshoot, canva, youtube, and google forms and wordwall.; (2) a team of experts rates the product feasibility at 91% with "very valid" criteria; (3) an average of 95% with "very valid" criteria was obtained from teacher responses; and a 79% average with "valid" criteria was obtained from student responses. Thus, it is possible to use the learning media that are based on the Google Sites page and apply a scientific approach as a learning medium.

# الملخص

أطروحة بعنوان "تطوير وسائط تعليمية قائمة على مواقع جوجل على شبكة الإنترنت باستخدام منهج علمي لتدريب الطلاب على مادة القانون الكيميائي الأساسية" كتبتها قرة أعين، رقم تعريف الطالب. ١٢٦٢١٢٢٠١٠٠٥، المشرف إيفان آشيف أردهانا، ماجستير.

الكلمات المفتاحية: وسائط التعلم، الموقع الإلكتروني، مواقع جوجل، المنهج العلمي، الحساب، القوانين الأساسية للكيمياء

في عصر التعلم المستقل هذا، يجب على الطلاب تعزيز مهاراتهم الحسابية. يمكن للشخص الذي يتمتع بمهارات حسابية جيدة حل المشكلات والتفكير بشكل نقدي في المشاكل التي تواجهه. تتطلب القوانين الأساسية للكيمياء مهارات حسابية حتى يتمكن الطلاب من حل المسائل المتعلقة بالقوانين الأساسية للكيمياء. لذا، يتطلب تعلم هذه المادة فهمًا عميقًا للمفهوم، لذا هناك حاجة إلى وسائط تعلم مشوقة. يمكن أن تشكل وسائط التعلم المشوقة حافزًا للطلاب في عملية التعلم. بالإضافة إلى ذلك، فإن الوسائط التعليمية التي يستخدمها المعلمون غالبًا هي وسائط الباور بوينت ويتسبب جهاز العرض LCD المحدود في وجود عوائق أمام استخدام الوسائط. قام الباحثون بتطوير وسائط تعلم تعتمد على موقع مواقع جوجل على شبكة الإنترنت لتسهيل عملية التعلم المشوقة للطلاب، وفي وسائط التعلم يوجد نهج علمي في وسائط التعلم. يمكن أن يؤدي تطبيق المنهج العلمي في وسائط التعلم إلى تدريب الطلاب على الحساب، خاصة في مواد القانون الكيميائي الأساسية. تهدف هذه الدراسة إلى : (١) معرفة عملية تطوير مواقع جوجل للوسائط التعليمية على شبكة الإنترنت باستخدام منهج علمي لتدريب الطلاب على مادة القانون الكيميائي الأساسية، (٢) معرفة جدوى الوسائط التعليمية بناءً على تقييم المدققين، (٣) معرفة استجابات المعلمين والطلاب للوسائط التعليمية.

نموذج البحث والتطوير المستخدم هو نموذج ADDIE (التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم). كانت الأدوات البحثية المستخدمة هي إرشادات المقابلات لتحليل احتياجات المنتج، وأوراق التحقق من الصحة لاختبار جدوى المنتج، بالإضافة إلى استبيانات تحليل احتياجات الطلاب واستبيانات اختبار استجابة الطلاب والمعلمين حول استخدام المنتج. تم إجراء التحقق من الصحة من قبل فريق من الخبراء من

محاضري الكيمياء ومعلمي الكيمياء. كان الخاضعون للتجربة المحدودة ٢٩ طالبًا من طلاب الصف العاشر ماجستير معارف بلس تولونجاجونج للمهارات. وكانت تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي الكمية الوصفية والكيفية الوصفية.

نتائج هذه الدراسة هي: (١) إنتاج منتج في شكل وسائط تعليمية مبنية على موقع مواقع جوجل باستخدام المنهج العلمي لتدريب الطلاب على مادة القانون الكيميائي الأساسي بمساعدة التطبيقات الداعمة بما في ذلك: *freepik, inshoot, canva, youtube, google form, wordwall* ، (٢) حصول المنتج على نسبة مئوية متوسطة من فريق الخبراء بلغت ٩١% بمعايير "صالح جداً"، (٣) حصول استجابات المعلمين على نسبة مئوية متوسطة بلغت ٩٥% بمعايير "صالح جداً" وحصول استجابات الطلاب على نسبة مئوية متوسطة بلغت ٧٩% بمعايير "صالح". وبالتالي يمكن استنتاج أن وسائط التعلم القائمة على موقع مواقع جوجل باستخدام المنهج العلمي قابلة للاستخدام كوسيلة تعليمية.