

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LABORATORIUM VIRTUAL BERBASIS ANDROID PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI SEL KELAS XI SMA

Patrick Bayu Seto Nugroho
171434075

Pandemi Covid-19 mengakibatkan kultur pendidikan berubah menjadi sistem pembelajaran jarak jauh. Kondisi ini menyebabkan masalah pembelajaran semakin kompleks. Struktur dan fungsi sel merupakan materi mata pelajaran biologi kelas XI SMA yang bersifat abstrak karena bentuk dan proses yang terjadi tidak bisa diamati secara langsung. Hasil analisis kebutuhan menyatakan prioritas pengembangan pada aspek media pembelajaran. Aplikasi laboratorium virtual pengamatan sel dipilih sebagai alternatif solusi untuk permasalahan yang dihadapi guru dalam kegiatan belajar mengajar jarak jauh.

Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan dan mengetahui kualitas produk aplikasi laboratorium virtual untuk pengamatan sel. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan model Borg dan Gall, penelitian menggunakan 5 dari 10 tahapan yang meliputi; 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan informasi, 3) Desain produk, 4) Validasi produk, dan 5) Revisi produk.

Produk akhir yang dihasilkan berupa aplikasi laboratorium virtual pengamatan sel yang divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Aplikasi memiliki spesifikasi untuk perangkat lunak android (.apk) dan berukuran file (\pm 12 MB). Hasil validasi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik dengan rerata skor 3,71. Kesimpulan penelitian adalah produk akhir layak untuk diujicobakan sesuai dengan perbaikan yang disarankan.

Kata Kunci: Media Praktikum, Struktur dan Fungsi Sel, Laboratorium Virtual

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED VIRTUAL LABORATORY ON CELL STRUCTURE AND FUNCTION LESSONS IN SECOND GRADE OF SENIOR HIGH SCHOOL

Patrick Bayu Seto Nugroho
171434075

The Covid-19 pandemic has resulted in educational culture changing to a distance learning system. This condition causes learning problems to be more complex. The structure and function of cells is an abstract material for biology class second grade of Senior High School because the forms and processes that occur cannot be observed directly. The results of the needs analysis stated development priorities in the aspect of learning media. The media application for cell virtual observation laboratory practicum was chosen as an alternative solution to problems faced by teachers in distance learning activities.

The purpose of this research was to develop and determine the product quality of virtual laboratory applications for cell observation. This study used the research and development method of the Borg and Gall model, the study uses 5 of 10 stages which include; 1) Potential and problems, 2) Information collect, 3) Product design, 4) Product validation, and 5) Product revision.

The final product produced in the form of a virtual laboratory cell observation application which was validated by material experts, media experts and learning experts. Application has able to use android software (.apk) and the file size was around 12 MB. The validation results show that the product developed is in the very good category with an average score of 3.71. The research concluded that the final product was feasible to be tested by suggested improvements.

Keywords: *Practical Media, Cell Structure and Function, Virtual Laboratory*