

ABSTRAK

Lailatussyifa, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Virtual Laboratory* pada Materi Bakteri. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan. 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* pada materi Bakteri kelas X dan juga untuk melihat efektifitas media yang dikembangkan terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. Metode penelitian ini ialah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang menggunakan model Borg and Gall. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli instruksional secara berturut turut ialah 89,66% (sangat baik), 90,48% (sangat baik) dan 91,11% (sangat baik). Hasil penilaian guru biologi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan nilai rata-rata 87,77% (sangat baik). Hasil uji coba perorangan oleh siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kriteria sangat baik dengan rata-rata skor 83,83%. Hasil uji coba kelompok kecil oleh siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kriteria sangat baik dengan rata-rata skor 84,49% dan hasil uji coba kelompok terbatas pada kriteria sangat baik dengan rata-rata skor 87,30%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk kelas X pada materi bakteri dengan kategori sangat sangat baik. Selanjutnya hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* ini dilakukan uji efektifitas dengan sampel penelitian sebanyak 51 siswa yang terdiri dari 26 siswa sebagai kelas kontrol yang belajar menggunakan media *power point* dan 25 siswa sebagai kelas eksperimen yang belajar dengan media *Virtual*. Media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dimensi pengetahuan hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata N-gain score sebesar 87% dengan kriteria efektif. Hasil hipotesis juga menunjukkan Perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} ialah $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,966 > 1,676$), sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dimensi pengetahuan pada kelas yang diajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* dengan kelas yang diajarkan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* pada materi bakteri kelas X MAN Insan Cendekia Aceh Timur. Media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* yang dikembangkan efektif digunakan dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa, hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata N-gain score sebesar 69% dengan kriteria cukup efektif. Hasil hipotesis juga menunjukkan Perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} ialah $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,505 > 1,676$), sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sikap ilmiah siswa pada kelas yang diajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* dengan kelas yang diajarkan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* pada materi bakteri kelas X MAN Insan Cendekia Aceh Timur.

Kata Kunci : *Pengembangan Media, Virtual Laboratory, Bakteri*

ABSTRACT

Lailatussyifa. The Development of Virtual Laboratory Based Learning Media of Biology on the Topic Of Bacterial For High School Students At Bacteria Materials. Thesis. Postgraduate University of Medan. 2020

The purpose of this research is to develop media learning based on virtual laboratory at bacteria materials class X and also to see the effectiveness of media that developed to the result of study and scientific attitude of the students. The method of the research is (research and development) which it uses Borg and Gall models. Based on validation material expert, media experts, and instructional experts. In a row are 89,66% (very good), 90,48% (very good) and 91,11% (very good). The result the biology teachers' assessment to media learning that developed by average value is 87,77% (very good). The result of individual test of student to media learning that developed in excellent criteria which the average score 83,83%. The result test of small group by students to media learning that developed in excellent criteria is 84,49%, and the result test of limited group of students to at and excellent criteria with the rates score 87,30%. Thus, it can be concluded that the development media is deserved to use as media learning for class X at bacteria material with very good category. Next, the result of development of media learning based on virtual laboratory done an effectiveness by the sample of research about 51 students that consisted of 26 students as class control that learned by using power point media and 25 students as experiment class that learned with virtual media. The learning media based on virtual laboratory that developed it is effective in increasing the result of students learning dimension of knowledge. This is indicated by the average N-gain score is 87% with effective criteria. The result of hypothesis also show a comparison between t_{hitung} with t_{table} is $t_{hitung} > t_{table}$ ($6,966 > 1,676$). So it was concluded that there are differences in student learning out comes of dimension of knowledge at the class that being taught by using media learning based on virtual laboratory with class that being taught without using media learning based on virtual laboratory at bacteria material class X MAN INSAN CENDIKIA EAST ACEH. The media learning based on virtual laboratory that developed is being effective in using to increase the scientific attitude of the students, this is indicated by average N-gain score is about 69% with criteria most effective. The result of hypothesis also show a comparison between t_{hitung} with t_{table} is $t_{hitung} > t_{table}$ ($4,505 > 1,676$) it can be concluded that there is a comparison of the scientific attitude of students at the class that being taught by media learning based on virtual laboratory with the class that being taught without using media learning based on virtual laboratory at bacteria material class X MAN INSAN CENDIKIA EAST ACEH.

Keywords: Media Development, Virtual Laboratory, Bacteria

1. 177