

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Pembelajaran Biologi Menggunakan Aplikasi Laboratorium Virtual (VLabs) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Ginjal Kelas XI Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Blitar**”, ditulis oleh Nuzula Syafi'atul Auliana, NIM 126208211031, Jurusan Ilmu Keguruan, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Program Studi Tadris Biologi, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, dosen pembimbing Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Kata Kunci : *Laboratorium Virtual (VLabs), Sistem Ekskresi, Minat, Hasil Belajar*

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta dimana materi sistem ekskresi ginjal merupakan materi yang sulit dipelajari sehingga memerlukan kegiatan praktikum untuk memperjelas prosesnya. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kegiatan praktikum terhambat oleh keterbatasan fasilitas laboratorium, ketiadaan ruang laboratorium, dan minimnya waktu pembelajaran mengakibatkan kegiatan praktikum tidak dilakukan. Hal ini berakibat pada turunnya minat dan hasil belajar siswa MAN 2 Blitar terhadap materi sistem ekskresi ginjal. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi berupa Laboratorium Virtual (*VLabs*) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan agar siswa dapat melakukan kegiatan praktikum dimanapun dan kapanpun. Dengan adanya media Laboratorium Virtual diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa MAN 2 Blitar pada materi sistem ekskresi ginjal.

Tujuan penelitian ini yaitu (1) untuk mengetahui pengaruh pembelajaran biologi menggunakan aplikasi Laboratorium Virtual (*VLabs*) terhadap minat siswa pada materi sistem ekskresi ginjal kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Blitar (2) untuk mengetahui pengaruh pembelajaran biologi menggunakan aplikasi Laboratorium Virtual (*VLabs*) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi ginjal kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Blitar

Pendekatan penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimental Design*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini yakni siswa kelas XI MAN 2 Blitar dan sampel penelitian yakni kelas XI C (kelas kontrol) dan XI D (kelas eksperimen) dengan jumlah siswa masing-masing 37 dan 38 siswa. Teknik pengumpulan data didapatkan melalui teknik angket, tes, dan dokumentasi. Data sebelumnya diuji validitas dan reliabilitas. Selanjutnya data yang diperoleh diuji prasyarat yakni uji normalitas dan homogenitas, kemudian analisis data menggunakan uji *Independent Sample T-Test*, dan uji *Man Whitney*.

Hasil uji validitas terdapat 16 soal angket dan 25 soal hasil belajar yang valid digunakan dimana $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ dengan $N = 25$ dan taraf signifikansi 5%. Kemudian hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach` Alpha* angket minat belajar sebesar  $0,872 > 0,6$  dan nilai *Cronbach` Alpha* soal hasil belajar *pretest* sebesar $0,811 > 0,6$ sedangkan *posttest* sebesar $0,830 > 0,6$ artinya instrumen angket dan hasil belajar reliabel. Hasil uji hipotesis (1) ada pengaruh pembelajaran biologi menggunakan aplikasi Laboratorium Virtual (*VLabs*) terhadap minat siswa pada materi sistem ekskresi ginjal kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Blitar dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$ berdasarkan hasil uji

Independent Sample T-Test (2) ada pengaruh pembelajaran biologi menggunakan aplikasi Laboratorium Virtual (*VLabs*) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi ginjal kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Blitar dengan nilai nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ berdasarkan hasil uji *Man Whitney U Test*. Kesimpulannya terdapat pengaruh *VLabs* terhadap minat dan hasil belajar siswa.

ABSTRACT

Thesis with the title "**The Effect of Biology Learning Using Virtual Laboratory Applications (VLabs) Regarding Student Interest and Learning Outcomes in Class XI Kidney Excretory System Material at Madrasah Aliyah Negeri 2 Blitar**", written by Nuzula Syafi'atul Auliana, NIM 126208211031, Department of Teacher Training, Faculty of Education and Teacher Training, Biology Education Study Program, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, advisor by Mrs. Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Keywords: *Virtual Laboratory (VLabs), Excretory System, Interests, Learning Outcomes*

This research is motivated by the fact that the material on the renal excretion system is a difficult material to learn, so it requires practical activities to clarify the process. Facts in the field show that practical activities are hampered by limited laboratory facilities, the absence of laboratory space, and minimal learning time resulting in practical activities not being carried out. This results in a decrease in the interest and learning outcomes of MAN 2 Blitar students in the material on the renal excretion system. The use of technology-based learning media in the form of a Virtual Laboratory (*VLabs*) is one of the learning alternatives that can be done so that students can do practical activities anywhere and anytime. With the presence of Virtual Laboratory media, it is expected to increase the interest and learning outcomes of MAN 2 Blitar students in the material of the renal excretion system.

The aim of this research are (1) to determine the effect of biology learning using the Virtual Laboratory application. (*VLabs*) on students' interest in the material on the renal excretion system for class XI at State Islamic Senior High School 2 Blitar (2) to determine the effect of biology learning using the Virtual Laboratory application (*VLabs*) on student learning outcomes in the material on the renal excretion system for class XI at State Islamic High School 2 Blitar

The research approach used quantitative research with this type of research. Quasi Experimental Design. The research design used is Non Equivalent Control Group Design. The population in this study were students of class XI MAN 2 Blitar and the research sample was class XI C (control class) and XI D (experimental class) with 37 and 38 students respectively. Data collection techniques were obtained through questionnaires, tests, and documentation. The previous data were tested for validity and reliability. Furthermore, the data obtained were tested for prerequisites, namely normality and homogeneity tests, then data analysis using the test *Independent Sample T-Test*, and test *Man Whitney*.

The results of the validity test showed that there were 16 questionnaire questions and 25 valid learning outcome questions that were used, where $r\text{-count} > r\text{-table}$ with $N = 25$ and a significance level of 5%. Then the results of the reliability test show the value *Cronbach's Alpha* the learning interest questionnaire was $0.872 > 0.6$ and the value *Cronbach's Alpha* about learning outcomes pretest of $0.811 > 0.6$ while posttest of $0.830 > 0.6$ means that the questionnaire instrument and learning outcomes are reliable. Hypothesis test results (1) there is an influence of biology learning using the Virtual Laboratory application (*VLabs*) towards students' interest in the material on the renal excretion system for class XI at State Islamic Senior

High School 2 Blitar, as evidenced by a significance value of $0.002 < 0.05$ based on the test results. Independent Sample T-Test (2) there is an influence of biology learning using the Virtual Laboratory application (*VLabs*) on student learning outcomes in the material on the renal excretion system for class XI at State Islamic Senior High School 2 Blitar with values Asymp. Sig. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$ based on the test results Man Whitney U Test. In conclusion there is influence *VLabs* on students' interests and learning outcomes.

الملخص

بحث العلمي بعنوان "أثر تعلم الأحياء باستخدام تطبيقات المختبرات الافتراضية مختبرات ف فيما يتعلق باهتمامات الطلاب ونتائج التعلم في مادة نظام إفرار الكلى للصف الحادي عشر في المدرسة الثناوية الإسلامية الحكومية ٢ بليتار"، كتبتها نزولا شافعة الأوليانا، رقم الطالبة ١٢٦٢٠٨٢١١٠٣١، قسم علوم التعلمية، كلية التربية و علوم التعلمية ، قسم التدريس دراسة علم الأحياء ، الجامعة الإسلامية الحكومية السيد علي رحمة الله تولونج اجونج، على الإشراف السيدة الدكتورة إيني سيتيواتي، الماجستير.

الكلمات الرئيسية : المختبر الافتراضي مختبرات افتراضية، الجهاز الإخراجي، الاهتمامات، مخرجات التعلم

أن هذا البحث هو أن المادة الموجودة في الجهاز الإخراجي الكلوي هي مادة يصعب دراستها لذا فهي تتطلب أنشطة عملية لتوضيح العملية. تظهر الحقائق الميدانية أن الأنشطة العملية تعوقها محدودية مرافق المختبرات، ونقص مساحة المختبر، والحد الأدنى من وقت التعلم مما يؤدي إلى عدم تنفيذ الأنشطة العملية. أدى ذلك إلى انخفاض في اهتمام طلاب المدرسة الثناوية الإسلامية الحكومية ٢ بليتار ونتائج التعلم فيما يتعلق بمواد نظام إفرار الكلى. استخدام وسائل التعلم القائمة على التكنولوجيا في شكل مختبر افتراضي مختبرات افتراضية هو تعليم بديل يمكن القيام به حتى يتمكن الطلاب من تنفيذ الأنشطة العملية في أي مكان وفي أي وقت. من خلال وسائط المختبر الافتراضي، من المأمول أن تتمكن من زيادة الاهتمام ونتائج التعلم لطلاب المدرسة الثناوية الإسلامية الحكومية ٢ بليتار في مادة نظام الإخراج الكلوي .

أهداف هذا البحث هي (١) تحديد تأثير تعلم علم الأحياء باستخدام تطبيق المختبر الافتراضي مختبرات افتراضية نحو اهتمام الطلاب بمواد نظام إفرار الكلى للصف الحادي عشر في المدرسة الثناوية الإسلامية الحكومية ٢ بليتار (٢) لتحديد تأثير تعلم علم الأحياء باستخدام تطبيق المختبر الافتراضي مختبرات ف على نتائج تعلم الطلاب في مادة نظام الإخراج الكلوي للصف الحادي عشر في المدرسة الثناوية الإسلامية الحكومية ٢ بليتار.

استخدم منهج البحث البحث الكمي مع هذا النوع من الأب. التصميم شبه التجريبي. تصميم البحث المستخدم هو تصميم مجموعة التحكم غير المكافئة. شملت عينة الدراسة طلاب الصف الحادي عشر (مان ٢) في بليتار، وعينة البحث هي الصف الحادي عشر (ج) (الفئة الضابطة)

والصف الحادي عشر (د) (الفئة التجريبية)، وبلغ عددهم ٣٧ و ٣٨ طالبًا على التوالي. اعتمدت أساليب جمع البيانات على الاستبيانات والاختبارات والتوثيق. كما تم اختبار البيانات السابقة للتحقق من صحتها وموثوقيتها. علاوة على ذلك، تم اختبار البيانات الناتجة وفقًا للمتطلبات الأساسية، وهي اختباري التوزيع الطبيعي والتجانس، ثم تحليل البيانات باستخدام الاختبار اختبار ٢ للعينة المستقلة، واختبار مان ويتني.

وأظهرت نتائج اختبار الصلاحية أنه تم استخدام ١٦ سؤال استبيان و ٢٥ سؤالاً صحيحاً لنتائج التعلم، حيث وفقًا للمتطلبات $>$ علاوة على مع $n = 5$ ٢ ومستوى دلالة ٥٪. ثم تُظهر نتائج اختبار الموثوقية القيمة كرونباخ ألفا كان استبيان اهتمامات التعلم ٠,٨٧٢ $>$ ٠,٥ والقيمة كرونباخ ألفا حول نتائج التعلم اختبار تمهيدى ٠,٨١١ $>$ ٠,٥ بينما اختبار ما بعد الاختبار ٠,٨٢٠ $>$ ٠,٥ يعني أن أداة الاستبيان ونتائج التعلم موثوقة. نتائج اختبار الفرضيات (١) هناك تأثير على تعلم علم الأحياء باستخدام تطبيق المختبر الافتراضي مختبرات افتراضية نحو اهتمام الطلاب بالمواد المتعلقة بنظام إفراز الكلى في الفصل اختبار ت للعينة المستقلة (٢) يوجد تأثير على تعلم الأحياء باستخدام تطبيق المختبر الافتراضي مختبرات عن نتائج تعلم الطلاب في مادة نظام إفراز الكلى للصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٢ بليتار مع الدرجات أسيمب. سيج. ٢-الذيل من ٠,٠٠٠ $>$ ٠,٠٥ بناءً على نتائج الاختبار اختبار مان ويتني يو. وفي الختام تأثير مختبرات فيلا حول اهتمامات الطلاب ونتائج التعلم.