

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Eksresi Kelas XI di SMAN 1 Sutojayan Blitar” ini ditulis oleh Siti Khofifatus Zaroh, Jurusan Tadris Biologi, NIM. 1860208221017, dibimbing oleh Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Kata Kunci: Model Inkuiri Terbimbing, Laboratorium Virtual, Keterampilan Proses Sains, Hasil Belajar.

Penelitian ini dilatar belakangi dengan rendahnya keterampilan proses sains yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang sering digunakan adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru *teacher centered*. Siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Sehingga, berdampak terhadap hasil belajar siswa. Selain itu keterbatasan pemanfaatan sarana prasarana laboratorium biologi menjadi kendala dalam melatih keterampilan proses sains siswa. Oleh sebab itu, peneliti menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan media laboratorium virtual sebagai alternatif masalah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media laboratorium virtual terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi sistem eksresi kelas XI SMAN 1 Sutojayan (2) mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media laboratorium virtual terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem eksresi kelas XI SMAN 1 Sutojayan (3) mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media laboratorium virtual terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi sistem eksresi kelas XI SMAN 1 Sutojayan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimental* atau eksperimen semu dan desain penelitian *Post Test Only Control Grup*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 360 siswa dengan sampel berjumlah 72 siswa yang terbagi menjadi dua kelas. Teknik pengumpulan sampel pada penelitian adalah teknik *purposive sampling* dengan kelas XI 1 berjumlah 36 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas XI 3 berjumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal post test keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan ada 3 uji, yaitu uji instrument (uji validitas dan uji realibilitas), uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas), dan uji hipotesis (uji *Independent Sampel T-test* dan uji MANOVA).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) ada pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media laboratorium virtual terhadap keterampilan proses sains siswa ditunjukkan dari nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 yaitu $0,039 < 0,05$. (2) ada pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media laoratorium virtual terhadap hasil belajar siswa yang ditunjukkan dari nilai signifikansi menunjukkan lebih kecil

dari 005 yaitu $0,041 < 0,05$. (3) ada pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media laboratorium virtual terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa ditunjukkan dari nilai signifikansi masing-masing 0,708 dan 0,041 ($< 0,05$). Dengan demikian model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media laboratorium virtual efektif meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi kelas XI di SMAN 1 Sutojayan Blitar.

ABSTRACT

The thesis with the title "The Influence of the Guided Inquiry Learning Model Assisted by Virtual Laboratory Media on Science Process Skills and Learning Outcomes in Class XI Excretory System Materials at SMAN 1 Sutojayan Blitar" was written by Siti Khofifatus Zaroh, Department of Biology, NIM. 1860208221017, advisor by Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Keywords: Guided Inquiry Model, Virtual Lab, Science Process Skills, Learning Outcomes.

This research is based on the low skill of the science process caused by the use of a learning model that is often used as a teacher-centered learning model. Students tend to be passive and less involved in the learning process. Thus, it has an impact on student learning outcomes. In addition, the limited use of biology laboratory infrastructure is an obstacle in training students' science process skills. Therefore, the researcher used a guided inquiry model assisted by virtual laboratory media as an alternative to this problem. The objectives of this study are (1) to determine the influence of the guided inquiry model assisted by virtual laboratory media on students' science process skills in the excretory system material of class XI SMAN 1 Sutojayan. (2) to determine the influence of the guided inquiry model assisted by virtual laboratory media on student learning outcomes on the excretory system material of class XI SMAN 1 Sutojayan. (3) to determine the influence of the guided inquiry model assisted by virtual laboratory media on science process skills and student learning outcomes in the excretory system material of class XI SMAN 1 Sutojayan.

This study uses a quantitative approach with a Quasi Experimental or pseudo-experimental type of research. The population in this study amounted to 360 students with a sample of 72 students divided into two classes. The sampling collection technique in the study is a purposive sampling technique with class XI 1 totaling 36 students as the control class and class XI 3 totaling 36 students as the experimental class. The data collection techniques used in this study are in the form of science process skills post test questions and student learning outcome test questions. The data analysis techniques used are 3 tests, namely instrument tests (validity tests and reality tests), prerequisite tests (normality tests and homogeneity tests), and hypothesis tests (Independent Sample T-test and MANOVA tests).

The results of this study show that: (1) there is an influence of the guided inquiry model assisted by virtual laboratory media on students' science process skills as shown from a significance value of less than 0.05, which is $0.039 < 0.05$. (2) there is an influence of the guided inquiry model assisted by virtual laoratorio media on student learning outcomes as shown from the significance value shown to be less than

005, which is $0.041 < 0.05$. (3) there is an influence of the virtual laboratory media-assisted guided inquiry model on science process skills and student learning outcomes as shown from the significance values of 0.708 and 0.041 (< 0.05 , respectively). Thus, the guided inquiry learning model assisted by virtual laboratory media is effective in improving science process skills and student learning outcomes in class XI extradition system material at SMAN 1 Sutojayan Blitar.

الملخص

الأطروحة التي تحمل عنوان "تأثير نموذج التعلم الاستقصائي الموجه بمساعدة وسائل المختبر الافتراضية على مهارات العمليات العلمية ونتائج تعلم الطلاب على مادة نظام التعجب للصف الحادي عشر في SMAN 1 سوتوجايان بليتار" كتبها سيتي خوفيفاتوس زاروه، قسم الأحياء، معهد الهند الهندي للعلوم الحيوية. ١٧٢٢١٠٨٢٠٢٠١٨٦، تحت إشراف الدكتور إيني سيتيواتي، S.P.، ماجستير في الماجستير (M.M.).

الكلمات المفتاحية: نموذج الاستقصاء الموجه، المختبر الافتراضي، مهارات العمليات العلمية، نتائج التعلم.

يعتمد هذا البحث على حقيقة أن مهارات العملية العلمية التي يمتلكها الطلاب لم تكن واضحة بعد ولم يشارك الطلاب بنشاط في التعلم. نموذج التعلم الذي يستخدمه المعلمون غالبا هو نموذج تعلم مباشر يجعل الطلاب أقل نشاطا ومشاركة أثناء عملية التعلم، مما يؤثر على فهم المادة ونتائج التعلم. بالإضافة إلى ذلك، يستند إلى حقيقة أن استخدام بنية مختبر علم الأحياء كوسيلة تعلم لم يتم تعظيمه. لذلك، يستخدم الباحث نموذج استقصاء موجه بمساعدة وسائل مختبر افتراضية كبديل لهذه المشكلة. أهداف هذه الدراسة هي (١) تحديد تأثير نموذج الاستقصاء الموجه الذي تساعده وسائل المختبر الافتراضية على مهارات عملية العلوم لدى الطلاب في مادة نظام الإخراج للصف الحادي عشر ١ SMAN سوتوجايان. (٢) تحديد تأثير نموذج الاستقصاء الموجه الذي تساعده وسائل المختبر الافتراضية على نتائج تعلم الطلاب في مادة نظام الإخراج للصف الحادي عشر 1 SMAN سوتوجايان. (٣) تحديد تأثير نموذج الاستقصاء الموجه الذي تساعده وسائل المختبر الافتراضية على مهارات العمليات العلمية ونتائج تعلم الطلاب في مادة نظام الإخراج للصف الحادي عشر ١ SMAN سوتوجايان.

تستخدم هذه الدراسة نهجا كميا مع نوع البحث شبه التجريبي أو شبه التجريبي. يبلغ عدد السكان في هذه الدراسة ٣٦٠ طالبا مع عينة من ٧٢ طالبا مقسمين إلى صفتين. تقنية أخذ العينات في الدراسة هي تقنية/العينة/الهادفة، حيث يبلغ إجمالي الصف الحادي عشر ٣٦ طالبا كدفعة ضابطة، والصف الحادي عشر ٣ بمجموع 36 طالبا كدفعة تجريبية. تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة تكون على شكل أسئلة ما بعد الاختبار لمهارات العمليات العلمية وأسئلة نتائج التعلم للطلاب. كانت تقنيات تحليل البيانات المستخدمة 3 اختبارات، وهي اختبارات الأدوات (اختبارات الصلاحية واختبارات الواقع)، اختبارات المتطلبات المسبقة (اختبارات الطبيعية والتجانس)، واختبارات الفرضيات (اختبار T العينة المستقلة واختبارات MANOVA).

تستخدم هذه الدراسة نهجا كميا مع نوع البحث شبه التجريبي أو شبه التجريبي. يبلغ عدد السكان في هذه الدراسة ٣٦٠ طالبا مع عينة من ٧٢ طالبا مقسمين إلى صفتين. تقنية أخذ العينات في الدراسة هي تقنية/العينة/الهادفة، حيث يبلغ إجمالي الصف الحادي عشر ٣٦ طالبا كدفعة ضابطة، والصف الحادي عشر ٣ بمجموع ٣٦ طالبا كدفعة تجريبية. تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة تكون على شكل أسئلة ما بعد الاختبار لمهارات العمليات العلمية وأسئلة نتائج التعلم للطلاب. كانت تقنيات تحليل البيانات المستخدمة ٣ اختبارات، وهي اختبارات الأدوات (اختبارات الصلاحية واختبارات الواقع)، اختبارات المتطلبات المسبقة (اختبارات الطبيعية والتجانس)، واختبارات الفرضيات (اختبار T العينة المستقلة واختبارات