

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Virtual Laboratorium PhET Terhadap Motivasi Dan Pemahaman Konsep Pada Materi Usaha Dan Energi Siswa Kelas VIII SMPN 3 Kalidawir Tulungagung” ditulis oleh Titis Andriawan, NIM. 126211202069. Pembimbing Husni Cahyadi Kurniawan, S.Si., M.Si.

Kata Kunci: *Inkuiri terbimbing, Virtual Laboratorium PhET, Motivasi, Pemahaman Konsep.*

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 3 Kalidawir yang dilatar belakangi oleh rendahnya motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa, penyebab hal ini salah satunya adalah guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Dimana proses belajar mengajar hanya terpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dan sebagian besar masih belum terlalu memahami materi usaha dan energi karena materi bersifat abstrak. Oleh sebab itu, maka diperlukan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa. Dalam upaya untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan virtual laboratorium PhET. Model pembelajaran tersebut merupakan bentuk inovasi untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa pada materi usaha dan energi kelas VIII SMPN 3 Kalidawir Tulungagung.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media pembelajaran virtual laboratorium PhET terhadap motivasi belajar siswa. (2) Mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media pembelajaran virtual laboratorium PhET terhadap pemahaman konsep siswa. (3)

Mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media pembelajaran virtual laboratorium PhET terhadap motivasi belajar siswa dan pemahaman konsep siswa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperiment* dan desain penelitian *non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas VIII SMPN 3 Kalidawir Tulungagung. Adapun sampel pada penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII-B dengan jumlah siswa 28 dan kelas VIII-D dengan jumlah siswa 30. Pemilihan sampel menggunakan Teknik *cluster sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah : 1) kuesioner, 2) tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu: 1) uji instrumen (uji validitas dan uji reliabilitas), 2) uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas), 3) uji hipotesis (uji t dan uji MANOVA).

Hasil penelitian menunjukkan (1) Ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing virtual laboratorium PhET terhadap motivasi belajar siswa kelas VIII di SMPN 3 Kalidawir Tulungagung dengan nilai signifikansi *sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$. (2) Ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing virtual laboratorium PhET terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMPN 3 Kalidawir Tulungagung dengan nilai signifikansi *sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$. (3) Ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan virtual laboratorium PhET terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMPN 3 Kalidawir Tulungagung dengan nilai signifikansi *sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$.

ABSTRACT

The thesis titled "The Influence of Guided Inquiry Learning Model Assisted by PhET Virtual Laboratory on Motivation and Concept Understanding in Work and Energy Material for Grade VIII Students of SMPN 3 Kalidawir Tulungagung" was written by Titis Andriawan, Student ID 126211202069. Supervisor: Husni Cahyadi Kurniawan, S.Si., M.Si.

Keywords: *Guided inquiry, PhET Virtual Laboratory, Motivation, Concept Understanding.*

This research was conducted at SMPN 3 Kalidawir, motivated by the low learning motivation and concept understanding of students. One of the causes is that teachers still use conventional learning models, where the teaching and learning process is centered on the teacher, resulting in students being less active in learning activities and many still not fully understanding the material on work and energy due to its abstract nature. Therefore, an appropriate learning model is needed to enhance students' motivation and concept understanding. In an effort to improve students' motivation and concept understanding, the guided inquiry learning model with the PhET virtual laboratory was implemented. This learning model is an innovative approach to enhance students' motivation and concept understanding regarding work and energy material for eighth-grade students at SMPN 3 Kalidawir Tulungagung.

The objectives of this research are: (1) To determine whether there is an effect of the guided inquiry learning model with PhET virtual laboratory media on students' learning motivation. (2) To determine whether there is an effect of the guided inquiry learning model with PhET virtual laboratory media on students' concept understanding. (3) To determine whether there is an effect of the

guided inquiry learning model with PhET virtual laboratory media on both students' learning motivation and concept understanding.

This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental research type and a non-equivalent control group design. The population of this study consists of all eighth-grade students at SMPN 3 Kalidawir Tulungagung. The samples in this study are students from class VIII-B with 28 students and class VIII-D with 30 students. The sample selection used cluster sampling technique. The data collection techniques used by the researcher are: 1) questionnaire, 2) test. The data analysis techniques used are: 1) instrument testing (validity and reliability tests), 2) prerequisite tests (normality and homogeneity tests), 3) hypothesis testing (t-test and MANOVA test).

The results of the study indicate that: (1) There is an effect of the guided inquiry learning model with PhET virtual laboratory on the learning motivation of eighth-grade students at SMPN 3 Kalidawir Tulungagung with a significance value of sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$. (2) There is an effect of the guided inquiry learning model with PhET virtual laboratory on the concept understanding of eighth-grade students at SMPN 3 Kalidawir Tulungagung with a significance value of sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$. (3) There is an effect of the guided inquiry learning model with PhET virtual laboratory on both the learning motivation and concept understanding of eighth-grade students at SMPN 3 Kalidawir Tulungagung with a significance value of sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$.

الماخص

الأطروحة بعنوان "تأثير نموذج التعلم الاستقصائي الموجه باستخدام وسائط التعلم الافتراضية في مختبر ف ه ت على التحفيز وفهم المفاهيم في مواد الأعمال والطاقة لطلاب الصف الثامن بالمدرسة الإعدادية الحكومية ٣ كليداوير تولوغاغوع" كتبها تيتيس أندريان نيم. ١٢٦٢١١٢٠٢٠٦٩. مرشد حسني جيايدي كورنيوان، بكالوريوس في العلوم، ماجستير في العلوم

الكلمات الرئيسية: الاستفسار الموجه، مختبر ف ه ت الافتراضي، التحفيز، فهم المفاهيم.

تم إجراء هذا البحث فيالمدرسة المتوسطة العامة ٣ كليداوير وهو الدافع وراء انخفاض دافعية الطلاب للتعلم وفهم المفاهيم، وأحد أسباب ذلك هو أن المعلمين لا يزالون يستخدمون نماذج التعلم التقليدية. فيحيث تتمحور عملية التعليم والتعلم فقط حول المعلم، بحيث يكون الطلاب أقل نشاطاً في أنشطة التعلم وما زال معظمهم لا يفهمون حقاً مادة العمل والطاقة لأن المادة مجردة. ولذلك، هناك حاجة إلى نموذج تعليمي مناسب لزيادة دافعية الطلاب وفهمهم للمفاهيم. في محاولة لزيادة تحفيز الطلاب وفهم المفاهيمتطبيق نموذج التعلم الاستقصائي الموجه مع مختبر ف ه ت الافتراضي. يعد نموذج التعلم هذا شكلاً من أشكال الابتكار لزيادة تحفيز الطلاب وفهمهم للمفاهيم في مادة الأعمال والطاقة للصف الثامن في المدرسة الإعدادية الحكومية ٣ كليداوير تولونجائج.

أهداف هذا البحث هي (١) معرفة ما إذا كان هناك تأثير لنموذج التعلم الاستقصائي الموجه باستخدام وسائط التعلم الافتراضية في مختبر ف ه ت على دافعية تعلم الطلاب. (٢) لمعرفة ما إذا كان هناك تأثير لنموذج التعلم الاستقصائي الموجه باستخدام وسائط التعلم الافتراضية في مختبر ف ه ت على فهم الطلاب للمفاهيم. (٣) لمعرفة ما إذا كان هناك تأثير لنموذج التعلم الاستقصائي الموجه باستخدام وسائط التعلم الافتراضية في مختبر ف ه ت على دافعية تعلم الطلاب وفهم الطلاب للمفاهيم.

يستخدم هذا البحث منهجاً كمياً مع نوع البحث شبه التجريبي وتصميم بحث تصميم المجموعة الضابطة غير المكافئ. كان المجتمع في هذه الدراسة جميع طلاب الصف الثامن بالمدرسة الإعدادية الحكومية الثالثة كليداوير تولونجائج. كانت العينات في هذه الدراسة طلاباً من الفصل الثامن-ب بإجمالي ٢٨ طالباً والفصل الثامن-د بإجمالي ٣٠ طالباً. تم اختيار العينات باستخدام تقنيات أخذ العينات العنقودية. تقنيات جمع البيانات المستخدمة من قبل الباحثين هي: (١) الاستبيانات، (٢) الاختبارات. تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي: (١) اختبار الأداة (اختبار الصلاحية واختبار الموثوقية)، (٢) اختبار المتطلبات الأساسية (اختبار الحالة الطبيعية والتجانس)، (٣) اختبار الفرضيات (اختبار ت واختبار مانوفا).

تظهر نتائج البحث (١) هناك تأثير لنموذج التعلم الاستقصائي الموجه الافتراضي لمختبر ف ه ت على دافعية التعلم لطلاب الصف الثامن في المدرسة الإعدادية الحكومية ٣ كليداوير تولوعاغوع بقيمة دلالة سيغ. (ثنائي الذيل) $0.000 > 0.005$. (٢) يوجد تأثير لنموذج التعلم الاستقصائي الموجه الافتراضي لمختبر ف ه ت على الفهم المفاهيمي لطلاب الصف الثامن في المدرسة الإعدادية الحكومية ٣ كليداوير تولوعاغوع بقيمة دلالة سيغ. (ثنائي الذيل) $0.000 > 0.005$. (٣) يوجد تأثير لنموذج التعلم الاستقصائي الموجه مع مختبر ف ه ت الافتراضي على دافعية التعلم وفهم المفهوم لطلاب الصف الثامن في المدرسة الإعدادية الحكومية ٣ كليداوير تولوعاغوع بقيمة دلالة سيغ. (ثنائي الذيل) $0.000 > 0.005$.