

ABSTRAK

Skripsi yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Pendekatan Saintifik berbantuan Lab Virtual *PhET* terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMAN I Tulungagung Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan, Skripsi ini ditulis oleh Diah Ayu Nurcahyani, NIM: 12212193122, Jurusan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pembimbing: Bapak Ivan Ashif Ardhana, M.Pd

Kata Kunci: *PhET, Lab Virtual, Hasil Belajar dan Motivasi Belajar*

Rendahnya ketuntasan hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan disebabkan karena pembelajaran hanya menekankan pada latihan soal (simbolik). Selain itu, motivasi belajar siswa juga rendah karena jarang dilakukan kegiatan praktikum. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran kimia dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan lab virtual "*PhET*". Melalui pendekatan saintifik siswa belajar sesuai dengan tahapan ilmiah sehingga siswa secara mandiri dapat mengumpulkan informasi hingga menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan tetap didampingi oleh guru. Hal ini dapat membantu visualisasi representasi kimia secara makroskopis dan submikroskopis. Media ini dapat menyediakan pembelajaran yang praktis dan mudah digunakan. Tujuan penelitian ini sebagai berikut; 1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan saintifik berbantuan lab virtual "*PhET*" terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. 2. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan saintifik berbantuan lab virtual "*PhET*" terhadap motivasi belajar siswa kelas XI SMAN 1 Tulungagung materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Desain penelitian menggunakan *Post-Test Only Control Group Design*. Instrumen penelitian hasil belajar menggunakan tes dengan bentuk pilihan ganda sebanyak 15 soal (nilai validitas 0,792 dan reliabilitas 0,981), sedangkan motivasi belajar diukur dengan menggunakan angket. Sebaran data terdistribusi normal dan homogen sehingga uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *independent sample T-test*

(1) Pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa dengan rata-rata kelas eksperimen 76,88 lebih tinggi dibanding kelas kontrol 57,9, dengan nilai signifikansinya 0,000. (2) Pendekatan saintifik terhadap motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol, dengan nilai signifikansinya 0,000. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan pendekatan saintifik berbantuan "*PhET*" berpengaruh terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas XI SMAN 1 Tulungagung pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

ABSTRACT

The thesis with title "The effect of the use of Scientific Approach assisted by "PhET" Virtual laboratory on Learning Achievement and Learning Motivation of students in Class XI of SMAN I Tulungagung on Solubility and Solubility Product, this thesis was written by Diah Ayu Nurcahyani, NIM: 12212193122, Department of Chemistry Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Supervisor: Mr. Ivan Arshif Ardhana, M.Pd

Keywords: *Phet, Virtual Laboratory, Learning Achievement And Learning Motivation*

The background of this research is the unavailability of laboratories in SMAN 1 Tulungagung so that knowledge of practicum and understanding of students is only limited to the material in the classroom, in addition to learning still using the lecture system. This makes students passive during teaching and learning activities

The objectives of this research are as follows; 1. How does the influence of scientific approach assisted by virtual laboratory "PhET" on learning outcomes and motivation of students of class XI SMAN 1 Tulungagung solubility and solubility product. 2. How the influence of the use of Phet virtual lab-assisted scientific approach to the motivation of learners on the solubility of matter and the solubility product.

This research was conducted SMAN 1 Tulungagung. The research method used is experimental research with the type of *quasi-experiment* (pseudo-experiment). Experimental research is research that provides a certain treatment of the variables studied. The population in this study were all students of class XI SMAN 1 Tulungagung. The research used is *post-test only control group design*, which aims to obtain differences in cognitive learning outcomes between experimental and control classes. Sampling technique with purposive sampling. *Post-test* is given after the learning process is completed. So the type of data collection is done by giving the final question (*post-test*). The type of questions given is a multiple choice test. Determination of samples in this study, selected based on considerations of a chemistry teacher Class XI on solubility and solubility product in SMAN I Tulungagung, with 2 classes into a sample study and each class consists of 70 students, namely 34 experiments and 36 controls. The instrument used in this study is *post-test* with a validity of 0.981 reliability. Test results validity and reliability of the questionnaire instrument 0.981. Then, the test results of the validity and reliability of the test instrument 0.906. While worksheer learners (LKPD) gets an expert validity score of 89% from validators.

The results of this research were obtained based on the data of the average value of *post-test* between the control class and the experimental class, the experimental class obtained a value of 76.88 greater than the control class of 57.97. Based on the T test results obtained that the value of $GIS.2 \text{ tailed } (0.000) < \alpha (0.05)$ so that H_0 is rejected and H_1 is accepted so it can be concluded that there is a significant difference in the average *post-test* between the control and experimental classes, the average value of the experimental class is higher than the control class so that this study affets the learning outcomes of students. Based on the study motivation questionnaire filled by 34 students who have followed the learning with scientific got good responses from them So that the majority of students are of the opinion that learning with a scientific approach assisted by PhET can increase learning motivation

المخلص

أطروحة بعنوان " تأثير استخدام المنهج العلمي بمساعدة مختبر فيت الافتراضي على التحصيل التعليمي وتحفيز الطلاب في الصف الحادي عشر من سمان الأول تولونجاغونغ على الذوبان والذوبان المنتج ، وقد كتب هذه الرسالة من قبل ضياء أبو نوركاهاياني ، نيم: ١٢٢١٢١٩٣١٢٢ ، قسم الكيمياء ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، عين السيد علي رحمة الله تولونجاغونغ. المشرف: السيد إيفان أرشيف أردهانا ، ماجستير في التربية.

كلمات البحث: فيت كولورودو ، المختبر الافتراضي ، والتحصيل التعليمي والتعلم الدافع

خلفية هذه الدراسة هي عدم توفر المختبرات في سمان ١ تولونجاغونغ بحيث تقتصر معرفة التدريب العملي وفهم الطلاب فقط على المواد الموجودة في الفصل الدراسي ، بالإضافة إلى التعلم الذي لا يزال يستخدم نظام المحاضرات. هذا يجعل الطلاب سلبين أثناء أنشطة التدريس والتعلم

أهداف هذا البحث هي كما يلي ؛ ١. كيف تأثير النهج العلمي بمساعدة المختبر الافتراضي " فيت " على نتائج التعلم والدافع للطلاب من الدرجة الحادي عشر سمان ١ تولونجاغونغ الذوبان والمنتج الذوبان. ٢. كيف تأثير استخدام النهج العلمي بمساعدة المختبر الافتراضي فيت لتحفيز المتعلمين على قابلية المادة للذوبان ومنتج الذوبان.

وقد أجريت هذه الدراسة سمان ١ تولونجاغونغ. طريقة البحث المستخدمة هي البحث التجريبي بنوع شبه التجربة (التجربة الزائفة). البحث التجريبي هو البحث الذي يوفر معالجة معينة للمتغيرات المدروسة. كان جميع السكان في هذه الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر سمان ١ تولونجاغونغ. البحث المستخدم هو تصميم مجموعة التحكم بعد الاختبار فقط ، والذي يهدف إلى الحصول على اختلافات في نتائج التعلم المعرفي بين الفصول التجريبية والضابطة. تقنية أخذ العينات مع أخذ العينات هادفة. يتم إعطاء الاختبار اللاحق بعد اكتمال عملية التعلم. لذلك يتم نوع جمع البيانات عن طريق إعطاء السؤال الأخير (بوستتست). نوع الأسئلة المقدمة هو اختبار الاختيار من متعدد. تحديد العينات في هذه الدراسة، تم اختياره بناء على اعتبارات فصل مدرس الكيمياء الحادي عشر حول القابلية للذوبان ومنتج الذوبان في سمان ط تولونجاغونغ. مع ٢ فصول في دراسة عينة ويتكون كل فصل من ٧٠ الطلاب، يسمى ٣٤ التجارب و ٣٦ ضوابط. الأداة المستخدمة في هذه الدراسة هي المتعلمين ورقة العمل (لكد) مع صحة ٠,٩٨١، الموثوقية. نتائج الاختبار صحة وموثوقية أداة الاستبيان ٠,٩٨١. ثم ، نتائج الاختبار من صحة وموثوقية أداة الاستبيان ٠,٩٨١.

تم الحصول على نتائج هذه الدراسة بناء على بيانات متوسط قيمة الاختبار اللاحق بين فئة التحكم والفئة التجريبية ، وحصلت الفئة التجريبية على قيمة 74.33 أكبر من فئة التحكم ٦١. استنادا إلى نتائج الاختبار الحصول على أن قيمة نظم المعلومات الجغرافية ٢. الذيل (٤٠ 0.٠) > ٠,٥٠) بحيث ح 0 تم رفضه و ح ١ تم قبوله لذلك يمكن استنتاج أن هناك فرقا كبيرا في متوسط الاختبار اللاحق بين الفصول الضابطة والتجريبية ، فإن متوسط قيمة الفصل التجريبي أعلى من فئة التحكم بحيث تؤثر هذه الدراسة على نتائج التعلم للطلاب. واستنادا إلى استبيان الدافع الدراسة شغل من قبل ٣٤ طالبا الذين تابعوا التعلم مع النهج العلمي بمساعدة فيت وسائل الإعلام الحصول على ردود استبيان العرض تب ٠.٩٢ ؛ % ٠,٩٢ ؛ كك ٩,٤٤ % ؛ ق ٣٣,٨ % ، سي ٥٦,١ % . بينما في الاستبيان الثاني حصلت على عرض الإجابة نعم ٨٠ % و ٨,٣٣ % . بحيث يرى غالبية الطلاب أن التعلم باستخدام نهج علمي يساعده فيت يمكن أن يزيد من دافع التعلم