ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Science Technology Engineering and Mathematics* (STEM) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Kalor Kelas XI di SMAN 1 Ngadiluwih Kabupaten Kediri" ditulis oleh Putri Widya Sastri, NIM 126211211001, dosen pembimbing Ambar Sari, M.Pd.

Kata Kunci: *Problem Based Learning,* Kemampuan berpikir kreatif, Keterlaksanaan Model, Kalor.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif di SMAN 1 Ngadiluwih menjadi tantangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Siswa sering dilatih untuk menemukan satu jawaban yang benar dari pada mengembangkan berbagai kemungkinan solusi terhadap suatu masalah, siswa juga tidak memiliki kebebasan dalam berpikir luas dan kreatif terhadap soal yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, diperlukan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Science Technology Engineering and Mathematics* (STEM) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor di kelas XI SMAN 1 Ngadiluwih Kabupaten Kediri. 2) Mendeskripsikan efektivitas penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor di kelas XI SMAN 1 Ngadiluwih Kabupaten Kediri.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Quasi Eksperimen jenis *posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah 350 siswa kelas XI di SMAN 1 Ngadiluwih. Sampel dipilih secara *purposive sampling*, yang terdiri dari kelas eksperimen (kelas XI-2, 35 siswa) dan kelas kontrol (kelas XI-3, 36 siswa). Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan terdiri : 1) Uji Intrumen (Validitas dan Reliabilitas). 2) Uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas). 3) Uji Hipotesis (Uji Mann Whitney U).

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: 1) Ada pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan hasil uji Mann Whitney U diperoleh nilai sig. 0,000 < 0,05. 2) Keterlaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kalor, dengan hasil pembelajaran pada setiap aspek kemampuan berpikir kreatif siswa.

ABSTRACT

This thesis, entitled "The Influence of the Problem-Based Learning (PBL) Model Based on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) on Students' Creative Thinking Skills in Heat Material for Grade XI at SMAN 1 Ngadiluwih, Kediri Regency" was written by Putri Widya Sastri, Student ID 126211211001, with academic advisor Ambar Sari, M.Ed. ***Keywords****: Problem-Based Learning, Creative Thinking Skills, Model Implementation, Heat.*

The low level of creative thinking skills at SMAN 1 Ngadiluwih has become a challenge in improving the quality of learning. Students are often trained to find a single correct answer rather than to develop various possible solutions to a problem. They also lack the freedom to think broadly and creatively about the questions given by the teacher. Therefore, a Problem-Based Learning (PBL) model based on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) is needed to enhance students' creative thinking skills.

This study aims to: 1. Determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model based on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) on students' creative thinking skills in the heat material in Grade XI at SMAN 1 Ngadiluwih, Kediri Regency. 2. Describe the effectiveness of the use of the Problem-Based Learning (PBL) model based on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) on students' creative thinking skills in the heat material in Grade XI at SMAN 1 Ngadiluwih, Kediri Regency.

This research used a quantitative approach with a Quasi-Experimental design, specifically the Posttest-Only Control Group Design. The population consisted of 350 Grade XI students at SMAN 1 Ngadiluwih. The sample was selected through purposive sampling, consisting of an experimental class (XI-2, 35 students) and a control class (XI-3, 36 students). Data collection was carried out through observation sheets, tests, and documentation. The data analysis techniques used included:Instrument testing (Validity and Reliability), Assumption testing (Normality and Homogeneity), and Hypothesis testing (Mann–Whitney U test).

Based on the results of the study, it can be concluded that: 1. There is an influence of the Problem-Based Learning (PBL) model based on Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) on students' creative thinking skills, as indicated by the Mann–Whitney U test result with a significance value of 0.000 < 0.05. 2. The implementation of the STEM-based Problem-Based Learning (PBL) model effectively enhances students' creative thinking skills in the heat material, as shown by learning outcomes in every aspect of students' creative thinking abilities.

الملخص

أُعدت هذه الرسالة بعنوان "تأثير نموذج التعلم القائم على المشكلات القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات على القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة الحرارة للصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغاديليويه بمحافظة كديري" من قبل بوتري ويديا سستري، الرقم الجامعي، تحت إشراف الدكتورة أمبر ساري، ماجستير في التربية.
الكلمات المفتاحية: التعلم القائم على المشكلات، التفكير الإبداعي، تنفيذ النموذج، الحرارة.

إن تدني مستوى التفكير الإبداعي في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغاديليويه يمثل تحدياً في تحسين جودة التعليم. غالباً ما يُدرّب الطلاب على إيجاد إجابة صحيحة واحدة بدلاً من تطوير حلول متعددة لمشكلة ما، كما أنهم لا يمتلكون الحرية في التفكير الواسع والإبداعي في مواجهة الأسئلة التي يطرحها المعلم. بناءً على ذلك، هناك حاجة إلى استخدام نموذج التعلم القائم على المشكلات القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات من أجل تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب.

تهدف هذه الدراسة إلى: معرفة تأثير نموذج التعلم القائم على المشكلات القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات على القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة الحرارة للصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغاديليويه بمحافظة كديري. وصف تنفيذ نموذج التعلم القائم على المشكلات القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات على القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة الحرارة لنفس الفئة الدراسية والموقع.

استخدمت هذه الدراسة منهجاً كمياً بتصميم شبه تجريبي من نوع "اختبار لاحق فقط مع مجموعة ضابطة". بلغ عدد طلاب الصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغاديليويه 350 طالباً، وتم اختيار العينة بطريقة العينة الهادفة، حيث شملت الصف التجريبي (الصف ، عدد الطلاب والصف الضابط (الصف XI-3، عدد الطلاب 35). جُمعت البيانات باستخدام أوراق الملاحظة، والاختبارات، والتوثيق. تضمنت تقنيات التحليل: اختبار الأداة (الصدق والثبات، اختبار الفرضيات الأساسية (الطبيعية والتجانس)، اختبار الفرضيات باستخدام اختبار **مان ويتني يو** .

واستناداً إلى نتائج البحث، يمكن استخلاص ما يلي: هناك تأثير لنموذج التعلم القائم على المشكلات القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات على القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلاب، حيث أظهرت نتائج اختبار قيمة دلالة مقداره إن تنفيذ نموذج التعلم القائم على المشكلات القائم على يساهم في تنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى الطلاب في مادة الحرارة، كما يتضح من نتائج التعلم في كل جانب من جوانب التفكير الإبداعي.