ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berpendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematic* (STEM) Tehadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid Kelas XI SMA Negeri 1 Ngimbang"** ini ditulis oleh Nita Ayu Lestari, NIM. 12212193099, pembimbing Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

Kata kunci: Model Pembelajaran, *Problem Based Learning*, STEM, Koloid, Hasil Belajar

Salah satu permasalahan yang sering terjadi di sekolah adalah rendahnya hasil belajar siswa. Materi koloid merupakan materi yang bersifat teoritis dan banyak contohnya dalam kehidupan sehari-hari sehingga membutuhkan model pembelajaran yang tepat untuk mencapai proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* yang berpendekatan *science, technology, engineering, mathematic* (STEM) dapat dijadikan solusi untuk mencapai proses pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi koloid. Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berpendekatan *science, technology, engineering, mathematic* (STEM) terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid kelas XI SMA Negeri 1 Ngimbang (2) untuk mendeskripsikan respon siswa SMA Negeri 1 Ngimbang terhadap penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbasis *science, technology, engineering, mathematic* (STEM) pada materi koloid.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* yaitu *Posttest Only Control Group*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Ngimbang. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian di validasi oleh 1 dosen kimia dan 1 guru kimia, yaitu berupa soal tes untuk mengukur hasil belajar siswa berjumlah 20 butir soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa dan angket untuk mengukur respon siswa terhadap model pembelajaran *problem based learning* berbasis *science, technology, engineering, mathematic* (STEM) berjumlah 15 butir pernyataan. Teknik pengumpulan data dengan tes dan angket. Teknik analisis data menggunakan uji T independen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh model pembelajaran STEM-PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid kelas XI SMA Negeri 1 Ngimbang dibuktikan dari perolehan nilai t_{hitung} 4,891 > t_{tabel} 1,998,/1sementara itu diperoleh hasil Sig. (2-sided) adalah 0,000 karena nilai Sig. 0,000 < taraf nyata (α= 0,05) maka H_o ditolak, dan H_a diterima. (2) Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbasis *science, technology, engineering, mathematic* (STEM) pada materi koloid siswa kelas XI SMA Negeri 1 Ngimbang diperoleh respon siswa sebesar 65,63%/**1**dalam kategori baik.

ABSTRACT

This thesis entitled "The Influence of the STEM-PBL (Science, Technology, Engineering, Mathematics - Problem-Based Learning) Learning Model on Student Learning Outcomes in Class XI Colloid Material at SMAN 1 Ngimbang" was written by Nita Ayu Lestari, NIM. 12212193099, supervisor Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

Keywords: STEM-PBL Learning Model, Colloid, Learning Outcomes

In the process of learning chemistry, especially in colloidal material, in fact, teachers still often use conventional/lecture learning models, so that students will feel bored, sleepy, and less active in the learning process so that student learning outcomes are still low and do not reach the Minimum Completeness Criteria (KKM). The use of the STEM-PBL (Science, Technology, Engineering, Mathematics-Problem Based Learning) learning model for chemistry subjects can improve students' critical thinking skills in solving a problem. This study aims to (1) determine the effect of the STEM-PBL learning model on student learning outcomes in colloid material for class XI SMA Negeri 1 Ngimbang (2) find out the response of students' interest in SMA Negeri 1 Ngimbang to the STEM-PBL learning model on colloid material.

This study used a quantitative approach with a quasi-experimental design (Quasi-Experimental Design) using a Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design. The population in this study were students of class XI SMA Negeri 1 Ngimbang, while the research sample was students of class XI MIPA 1 as the experimental class and class XI MIPA 3 as the control class. Sampling using a purposive sampling technique. The research instrument was validated by 1 chemistry lecturer and 1 chemistry teacher, namely in the form of 20 multiple choice test items to measure student learning outcomes and a questionnaire to measure student interest in the STEM-PBL learning model totaling 15 statement items.

The research results show that; (1) There is an influence of the STEM-PBL learning model on student learning outcomes in class XI colloid material at SMAN 1 Ngimbang as evidenced by the acquisition of a count of 4.891 > table of 1.998, while the Sig. (2-sided) is 0.000. Because of the value of Sig. 0.000 < significant level (= 0.05) then Ho is rejected, and Ha is accepted. (2) The response of students' interest in the STEM-PBL learning model in colloidal material for class XI students of SMA Negeri 1 Ngimbang obtained a student response of 65.63% in the good category.

خلاصة

العلوم والتكنولوجيا والهندسة) التعلم القائم على مشكلة الرياضيات في هندسة العلوم هذه الأطروحة بعنوان «تأثير والرياضيات - التعلم القائم على المشكلات) نموذج التعلم على نتائج تعلم الطلاب في الفصل الحادي عشر من المواد ، المشرف ١٢٢١٢١٩٣٠٩٩ .كتبتها نيتا أيو ليستاري، نيم « المدرسة الثانوية العليا الحكومية١ نجيمبانج الغروية في إيفان أشيف أردهانا، دكتوراه في الطب

التعلم القائم على مشكلة الرياضيات في هندسة العلوم ، الغروية، نتائج التعلم الكلمات الرئيسية: نموذج التعلم

في عملية تعلم الكيمياء، خاصة في المواد الغروية، في الواقع، لا يزال المعلمون غالبًا ما يستخدمون نماذج تعلم تقليدية/محاضرات، بحيث يشعر الطلاب بالملل والنعاس وأقل نشاطًا في عملية التعلم بحيث تظل نتائج تعلم الطلاب التعلم إن استخدام نموذج تعلم .(معايير الحد الأدنى للاكتمال) منخفضة ولا تصل إلى معايير الحد الأدنى من الاكتمال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والتعلم القائم على مشاكل الرياضيات)) القائم على مشكلة الرياضيات في هندسة العلوم لموضوعات الكيمياء يمكن أن يحسن مهارات التفكير النقدي للطلاب في حل المشكلة. تهدف هذه الدراسة إلى (١) التعلم القائم على مشكلة الرياضيات في هندسة العلوم على نتائج تعلم الطلاب في المواد تحديد تأثير نموذج تعلم لمعرفة استجابة اهتمام الطلاب بـ (٢) المدرسة الثانوية العليا الحكومية١ نجيمبانج الغروية للفصل الحادي عشر نموذج التعلم التعلم القائم على مشكلة الرياضيات في هندسة العلوم المدرسة الثانوية العليا الحكومية ١ نجيمبانج إلى على المواد الغروية.

استخدمت هذه الدراسة نهجًا كميًا بتصميم شبه تجريبي (تصميم شبه تجريبي) باستخدام تصميم مجموعة تحكم غير المدرسة الثانوية العليا الحكومية مكافئ لما بعد فقط. كان عدد السكان في هذه الدراسة من طلاب الفصل الحادي عشر المدرسة الثانوية الرياضيات في العلوم الطبيعية ١ نجيمبانج ، بينما كانت عينة البحث من طلاب الفصل الحادي عشر كفصل العليا الحكومية المدرسة الثانوية العليا الحكومية المدرسة الثانوية العليا الحكومية ١ نجيمبانج نجيمبانج نجيمبانج كفصل تحكم. أخذ العينات باستخدام تقنية أخذ العينات 3 الرياضيات في العلوم الطبيعية تجريبي والفصل الحادي عشر الهادفة. تم التحقق من صحة أداة البحث ١قبل محاضر الكيمياء ومعلم الكيمياء ١، أي في شكل ٢٠ عناصر اختبار التعلم القائم على مشكلة الاختيار المتعدد لقياس نتائج تعلم الطلاب واستبيان لقياس اهتمام الطلاب بنموذج تعلم الرياضيات في هندسة العلوم الذي يبلغ مجموعه المدرسة الثانوية العليا الحكومية ١٥ نجيمبانج بنود البيان.

التعلم القائم على مشكلة الرياضيات في هندسة العلوم على نتائج وتبين نتائج البحوث أن ؛ (١) هناك تأثير لنموذج تعلم المدرسة الثانوية العليا الحكومية ١ نجيمبانج كما يتضح من تعلم الطلاب في المادة الغروية للفصل الحادي عشر في المدرسة الثانوية العليا الحكومية المدرسة الثانوية العليا الحكومية١نجيمبانج نجيمبانج > الحصول على عدد ٤٫٨٩ 0.000 ..سيج جانب) هو ٠٫٠٠ . بسبب قيمة-2) .سيج جدول المدرسة الثانوية العليا الحكومية ١ نجيمبانج, ٠٫٩٩٨، بينما التعلم القائم استجابة اهتمام الطلاب بنموذج تعلم (٢) .ها عاهرة ، ويتم قبول ثم يتم رفض (α = ٠٫٠٥) مستوى كبير > المدرسة الثانوية العليا على مشكلة الرياضيات في هندسة العلوم في المواد الغروية لطلاب الفصل الحادي عشر من الحكومية١ نجيمبانج حصلت على استجابة طلابية ٦٥٫٦٣ مثابرة في الفئة الجيدة.