

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Project Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X SMAN 1 Ngunut pada Materi Ekosistem**” ditulis oleh Diana Ragil Pangestu, NIM. 1860208221001, Program Studi Tadris Biologi yang dibimbing oleh Ibu Dr. Eni Setyowati, S.Pd, MM.

Kata Kunci: *Project Based Learning* (PjBL), Kemampuan Literasi Sains, Sikap Ilmiah, Materi Ekosistem.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah siswa pada materi ekosistem. Menurut pengamatan awal, hanya sekitar 45% siswa yang memenuhi Kompetensi Minimum (KKM) dan memiliki tingkat inisiatif, rasa ingin tahu, dan kemampuan berpikir kritis yang rendah. Selain itu, pendekatan pengajaran berbasis ceramah dan berpusat pada guru masih mendominasi proses pendidikan, yang membuat siswa kurang terlibat dan aktif dalam metode ilmiah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan keterlibatan siswa, kemampuan berpikir kritis, dan sikap ilmiah, diperlukan metode pembelajaran mutakhir seperti Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL). Tujuan penelitian ini ialah 1) Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem kelas X SMAN 1 Ngunut, 2) Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *Project Based Learning* (PjBL) terhadap sikap ilmiah siswa pada materi ekosistem kelas X SMAN 1 Ngunut, 3) Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah siswa pada materi ekosistem kelas X SMAN 1 Ngunut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experimental Design* menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Ngunut tahun ajaran 2026/2027. Sampel penelitian terdiri dari kelas X-I sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model *Project Based Learning* dan kelas X-J sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes (untuk literasi sains) dan angket (untuk sikap ilmiah). Uji instrumen meliputi uji validitas dan reliabilitas, sedangkan uji prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dan uji MANOVA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains siswa yang dibuktikan dengan hasil uji *Independent Sample T-Test* dengan nilai signifikansi (2-tailed) $0,008 < 0,05$, 2) terdapat pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap sikap ilmiah siswa yang dibuktikan dengan hasil uji *Independent Sample T-Test* dengan nilai signifikansi (2-tailed) $0,005 < 0,05$, dan 3) terdapat pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah siswa yang dibuktikan melalui uji MANOVA dengan nilai signifikansi $0,003 \leq 0,05$.

ABSTRACT

This thesis entitled “The Effect of Project Based Learning on Students’ Scientific Literacy Skills and Scientific Attitudes of Grade X Students at SMAN 1 Ngunut on Ecosystem Material” was written by Diana Ragil Pangestu, Student ID 1860208221001, Department of Biology Education, advisor Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Keywords : Project Based Learning (PjBL), Scientific Literacy Skills, Scientific Attitudes,

This research was motivated by the low science literacy skills and scientific attitudes of students in ecosystem material. According to initial observations, only about 45% of students met the Minimum Competency Standard (KKM) and had low levels of initiative, curiosity, and critical thinking abilities. Furthermore, lecture-based and teacher-centered teaching approaches still dominate the educational process, which makes students less engaged and active in scientific methods. Therefore, to increase student engagement, critical thinking abilities, and scientific attitudes, a contemporary learning method such as Project-Based Learning (PjBL) is needed. The objectives of this research are: 1) To determine whether there is an influence of Project Based Learning (PjBL) on science literacy skills of students in ecosystem material at grade X SMAN 1 Ngunut, 2) To determine whether there is an influence of Project Based Learning (PjBL) on scientific attitudes of students in ecosystem material at grade X SMAN 1 Ngunut, and 3) To determine whether there is an influence of Project Based Learning (PjBL) on science literacy skills and scientific attitudes of students in ecosystem material at grade X SMAN 1 Ngunut.

This research employed a quantitative approach with a Quasi Experimental Design using Nonequivalent Control Group Design. The population of this research was all grade X students of SMAN 1 Ngunut in the 2026/2027 academic year. The research sample consisted of class X-I as the experimental group using the Project Based Learning model and class X-J as the control group using conventional learning. Data collection techniques used tests for science literacy and questionnaires for scientific attitudes. Instrument testing included validity and reliability tests, while prerequisite testing included normality and homogeneity tests. Hypothesis testing used Independent Sample T-Test and MANOVA

The research findings indicate that: 1) There is an influence of the application of the Project Based Learning model on students' science literacy skills as evidenced by the Independent Sample T-Test with significance (2-tailed) value of $0.008 < 0.05$, 2) There is an influence of the application of the Project Based Learning model on students' scientific attitudes as evidenced by the Independent Sample T-Test with significance (2-tailed) value of $0.005 < 0.05$, and 3) There is an influence of the application of the Project Based Learning model on students' science literacy skills and scientific attitudes as evidenced through MANOVA test with significance value of $0.003 \leq 0.05$.

المخلص

عنوان الرسالة: أثر التعلّم القائم على المشروعات في تنمية القدرة على الثقافة العلمية والاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغونوت في مادة النظام البيئي، أعدت هذه الرسالة ديانا راغيل بانغيستو، رقم القيد: ١٨٦٠٢٠٨٢٢١٠٠١، بقسم تدريس علم الأحياء، تحت إشراف الدكتورة إيني ستيوواتي، الماجستير.

الكلمات المفتاحية: التعلّم القائم على المشروعات، القدرة على الثقافة العلمية، الاتجاهات العلمية، مادة النظام البيئي.

انطلقت هذه الدراسة من ملاحظة انخفاض مستوى القدرة على الثقافة العلمية والاتجاهات العلمية لدى الطلاب في مادة النظام البيئي. وأظهرت الملاحظات الأولية أن نحو ٤٥٪ فقط من الطلاب تمكنوا من تحقيق الحد الأدنى لمعايير الكفاءة، كما لوحظ انخفاض مستوى المبادرة وحس الاستطلاع والقدرة على التفكير الناقد لديهم. إضافة إلى ذلك، ما زال أسلوب التدريس التقليدي القائم على المحاضرة والمتمركز حول المعلم يهيمن على العملية التعليمية، مما يجعل الطلاب أقل مشاركة وفاعلية في تطبيق المنهج العلمي. لذلك، أصبح من الضروري تطبيق نماذج تعليمية حديثة مثل التعلّم القائم على المشروعات من أجل زيادة مشاركة الطلاب وتنمية قدرتهم على التفكير الناقد واتجاهاتهم العلمية. وتهدف هذه الدراسة إلى: ١) معرفة وجود أثر للتعلّم القائم على المشروعات في القدرة على الثقافة العلمية لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغونوت في مادة النظام البيئي، ٢) معرفة وجود أثر للتعلّم القائم على المشروعات في الاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغونوت في مادة النظام البيئي، ٣) معرفة وجود أثر للتعلّم القائم على المشروعات في القدرة على الثقافة العلمية والاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغونوت في مادة النظام البيئي. استخدمت هذه الدراسة المنهج الكمي بنوع البحث شبه التجريبي من خلال تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة. وتمثل مجتمع الدراسة في جميع طلاب الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الأولى نغونوت للعام الدراسي ٢٠٢٦/٢٠٢٧. وتكوّنت عينة الدراسة من الصف العاشر (بوصفه المجموعة التجريبية التي طُبّق عليها نموذج التعلّم القائم على المشروعات، والصف العاشر ج (بوصفه المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية. وجمعت البيانات باستخدام الاختبار لقياس الثقافة العلمية والاستبانة لقياس الاتجاهات العلمية. وشملت اختبارات أدوات البحث اختبار الصدق والثبات، بينما اشتملت الاختبارات القبلية على اختبار التوزيع الطبيعي واختبار التجانس. أما اختبار الفرضيات فقد تم باستخدام اختبار «ت» للعينات المستقلة وتحليل التباين المتعدد.

وأظهرت نتائج الدراسة ما يأتي: ١) (وجود أثر لتطبيق نموذج التعلّم القائم على المشروعات في القدرة على الثقافة العلمية لدى الطلاب، وقد ثبت ذلك من خلال اختبار «ت» للعينات المستقلة حيث بلغت قيمة الدلالة ٠,٠٠٨ وهي أقل من ٠,٠٥). ٢) (وجود أثر لتطبيق نموذج التعلّم القائم على المشروعات في الاتجاهات العلمية لدى الطلاب، وقد ثبت ذلك من خلال اختبار «ت» للعينات المستقلة حيث بلغت قيمة الدلالة ٠,٠٠٥ وهي أقل من ٠,٠٥). ٣) (وجود أثر لتطبيق نموذج التعلّم القائم على المشروعات في القدرة على الثقافة العلمية والاتجاهات العلمية لدى الطلاب، وقد ثبت ذلك من خلال تحليل التباين المتعدد حيث بلغت قيمة الدلالة ٠,٠٠٣ وهي أقل من أو تساوي ٠,٠٥).