ABSTRAK

Adela Citra Pramudita, NIM, 1860211221001. 2025. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Teknik *Probing* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Hukum Newton Kelas XI MAN 1 Tulungagung. Skripsi. Program Penelitian Tadris Fisika. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Dosen Pembimbing: Muhammad Luqman Hakim Abbas, S.Si, M.Pd

Kata Kunci: *Problem Based Learning (PBL)*, Teknik *Probing*, Motivasi Belajar, Hasil Belajar.

Penelitian ini muncul sebagai respons terhadap rendahnya motivasi serta hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Fisika, terutama dalam materi Hukum Newton, yang hingga kini menjadi tantangan utama dalam proses pembelajaran. Dominasi guru dalam penyampaian materi membuat peserta didik cenderung pasif, sehingga kemampuan mereka untuk mengaitkan konsep fisika dengan situasi nyata menjadi terbatas. Konsekuensinya, peserta didik bukan saja mengalami hambatan dalam memahami konsep, tetapi juga memperlihatkan penur unan semangat belajar. Salah satu solusi yang dipandang sesuai untuk menjawab persoalan itu ialah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dikombinasikan dengan *teknik probing*. Model PBL memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif mencari serta membangun pengetahuan melalui proses pemecahan masalah, sementara teknik probing dipergunakan guru untuk memperkuat pemahaman melalui pertanyaan mendalam dan terarah. Sinergi kedua pendekatan ini diyakini bisa memberi peningkatan motivasi belajar dan memberikan kontribusi yang signifikan pada peningkatan hasil belajar. Selain itu, penerapan strategi ini selaras dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka, yang mendorong pengembang an kompetensi guru secara optimal melalui pembelajaran yang lebih interaktif serta berpusat pada peserta didik.

Tujuan penelitian ini mencakup: (1) Mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang disertai Teknik *Probing* terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik pada materi Hukum Newton di kelas XI MAN 1 Tulungagung. (2) Mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang disertai Teknik *Probing* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada materi Hukum Newton di kelas XI MAN 1 Tulungagung. (3) Mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Teknik *Probing* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik pada materi Hukum Newton di kelas XI MAN 1 Tulungagung.

Dalam penelitian ini dipergunakan pendekatan kuantitatif melalui jenis penelitian kuasi eksperimen. Peneliti memanfaatkan desain *posttest-only control group*. Populasi penelitian mencakup 173 peserta didik yang berasal dari kelas XI Sains MAN 1 Tulungagung. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* dan diperoleh dua kelas, yakni XI Sains A sebagai kelas eksperimen serta XI Sains B sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 36 peserta didik. Kelas

eksperimen diberi perlakuan menggunakan model PBL dengan teknik probing, sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *direct learning*. Pengumpulan data dijalankan melalui angket untuk mengukur motivasi belajar dan tes untuk mengukur hasil belajar. Sebelum menguji hipotesis, data dianalisa dengan menjalankan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Selanjutnya, pengujian hipotesis dijalankan menggunakan uji T Independent Sample T-Test dan dilengkapi dengan analisa MANOVA.

Menurut hasil analisa data, ditemukan bahwa: Penerapan model PBL yang dilengkapi Teknik *Probing* memberikan penagruh pada motivasi belajar peserta didik pada materi Hukum Newton kelas XI MAN 1 Tulungagung (Sig. (2-tailed) 0.010 < 0.05). Hasil ini menguatkan hipotesis alternatif (Ha diterima). Model pembelajaran yang sama juga berpengaruh pada peningkatan hasil belajar peserta didik, yang terbukti dari nilai Sig. (2-tailed) 0.000 < 0.05. Secara simultan (bersama-sama), model PBL dengan Teknik *Probing* memiliki pengaruh pada motivasi serta hasil belajar peserta didik, sebagaimana dikonfirmasi oleh uji MANOVA dengan nilai Sig. 0.000 < 0.05 (Ha diterima).

ABSTRACT

Adela Citra Pramudita, NIM, 1860211221001. 2025. *The Effect of Problem Based Learning (PBL) Model with Probing Techniques on Students' Motivation and Learning Outcomes in Newtonian Law Material Class XI MAN 1 Tulungagung.* Thesis. Tadris Physics Study Program. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training. Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung. Supervisor: Muhammad Luqman Hakim Abbas, S.Si, M.Pd

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Probing Techniques*, Learning Motivation, Learning Outcomes.

This study emerged as a response to the low levels of student motivation and learning outcomes in Physics, particularly in the topic of Newton's Laws, which continues to pose a major challenge in the learning process. The teacher-centered approach that dominates classroom instruction tends to make students passive, limiting their ability to relate physics concepts to real-life situations. As a consequence, students not only encounter difficulties in understanding the concepts but also experience a decline in their learning enthusiasm. One of the solutions considered appropriate to address this issue is the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model combined with probing techniques. The PBL model provides opportunities for students to actively seek and construct knowledge through problem-solving activities, while the probing technique allows teachers to strengthen students' understanding through deep and targeted questioning. The synergy of these two approaches is believed to enhance learning motivation and contribute significantly to improving learning outcomes. Moreover, the implementation of this strategy aligns with the direction of the Merdeka Curriculum, which encourages optimal teacher competence development through more interactive and student-centered learning.

The objectives of this study include: (1) Analyzing the effect of implementing the Problem-Based Learning (PBL) model accompanied by the Probing Technique on student learning motivation in Newton's Law material in class XI at MAN 1 Tulungagung. (2) Analyzing the impact of implementing the Problem-Based Learning (PBL) model accompanied by the Probing Technique on student learning outcomes in Newton's Laws material in class XI MAN 1 Tulungagung. (3) Simultaneously evaluating the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model with the Probing Technique on student motivation and learning outcomes in the same class and material.

This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental research design. The researcher applied a posttest-only control group design. The population consisted of 173 students from the XI Science classes at MAN 1 Tulungagung. The sample was selected using purposive sampling, resulting in two classes: XI Science A as the experimental class and XI Science B as the control class, each comprising 36 students. The experimental class received treatment using the PBL model combined with probing techniques, whereas the control class was

taught using the direct learning model. Data collection was carried out using questionnaires to measure learning motivation and tests to assess learning outcomes. Prior to hypothesis testing, data were analyzed using normality and homogeneity tests as prerequisite steps. Hypothesis testing was then conducted using the Independent Sample T-Test and further supported by MANOVA analysis.

Based on the results of data analysis, it was found that: The application of the PBL model equipped with Probing Technique had a significant effect on student learning motivation in Newton's Law material in class XI MAN 1 Tulungagung (Sig. (2-tailed) 0.010 < 0.05). This result confirms the alternative hypothesis (Ha accepted). The same learning model also had a significant impact on improving student learning outcomes, as evidenced by the Sig. (2-tailed) 0.000 < 0.05. Simultaneously (together), the PBL model with the Probing Technique has a significant effect on student motivation and learning outcomes, as confirmed by the MANOVA test with a Sig. value of 0.000 < 0.05 (Ha accepted).

الملخص

أديلا سيترا براموديتا، رقم التسجيل ١٨٦٠٢١١٢٢١٠٠١. ٢٠٢٥. أثر نموذج التعلم القائم على حل المشكلات مع تقنية الاستفزاز على دافعية ونتائج تعلم الطلاب في موضوع قوانين نيوتن للصف الحادي عشر في المدرسة الإسلامية الحكومية ١ تولونجاغونج. رسالة تخرج. برنامج دراسات تدريس الفيزياء. كلية التربية وعلوم التعليم. الجامعة الإسلامية الحكومية سيد علي رحمة الله تولونجاغونج. المشرف: محمد لقمان حكيم عباس، بكالوريوس العلوم، ماجستير التربية.

الكلمات المفتاحية: التعلم القائم على حل المشكلات، تقنية الاستفزاز، دافعية التعلم، نتائج التعلم.

تنبع هذه الدراسة من تدني دافعية ونتائج تعلم الطلاب في مادة الفيزياء، وخاصة في موضوع قوانين نيوتن، والتي تعد مشكلة رئيسية في العملية التعليمية داخل الفصل. ما يزال التعليم مهيمن عليه من قبل المعلم مما يجعل الطلاب سلبيين وغير قادرين على ربط المفاهيم المدروسة بالظواهر الواقعية. نتيجة لذلك، يواجه الطلاب صعوبات في فهم المفاهيم وينخفض لديهم الدافع للتعلم. أحد الحلول المقترحة هو تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات مع تقنية الاستفزاز. يركز النموذج على نشاط الطلاب في التعلم، بينما تساعد تقنية الاستفزاز المعلم في توجيه الفهم عبر أسئلة موجهة. كلاهما يمكن أن يزيد من دافعية التعلم ويؤثر إيجابا على نتائج التعلم.

هدف هذا البحث يشمل: (١) تحليل تأثير تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات مع تقنية الاستفزاز على دافعية تعلم الطلاب في موضوع قانون نيوتن في صف ١١ MAN١ تولونغاجونغ .(٢) تحليل تأثير تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات مع تقنية الاستفزاز على نتائج تعلم الطلاب في نفس الموضوع والصف. (٣) تقييم التأثير المشترك لـ نموذج التعلم القائم على حل المشكلات مع تقنية الاستفزاز على دافعية ونتائج تعلم الطلاب في نفس الصف والموضوع بشكل متزامن.

أجريت الدراسة في المدرسة الإسلامية الحكومية ١ تولونجاغونج باستخدام المنهج الكمي ونوع تجربة شبه تجريبية. التصميم المستخدم هو تصميم مجموعة تحكم مع اختبار بعدي فقط. شملت الدراسة ١٧٣ طالبا من الصف الحادي عشر قسم العلوم، وتم اختيار عينتان باستخدام تقنية العينة الهادفة. المجموعة التجريبية استخدمت نموذج التعلم القائم على حل المشكلات مع تقنية الاستفزاز، والمجموعة الضابطة استخدمت نموذج التعلم المباشر. جمع البيانات تم من خلال استبيان لقياس الدافعية واختبار لقياس النتائج. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار الطبيعية، اختبار التجانس، ثم اختبارات الفرضيات باستخدام اختبار تي وتحليل التباين المتعدد للمتغيرات.

بالاعتماد على نتائج تحليل البيانات ,وجد أن :تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات المزود بتقنية الاستقصاء يؤثر تأثيرا مهما على دافعية تعلم الطلاب في موضوع قانون نيوتن صف ١١ مدرسة عليا حكومية ١ تولونغاجونغ) القيمة الاحتمالية (متواقعين) ٠,٠١٠ >٠,٠٥ .(تؤكد هذه النتيجة الفرضية البديلة)الفرضية البديلة مقبولة .(نفس نموذج التعلم القائم على حل المشكلات أيضا يؤثر تأثيرا مهما على تحسين نتائج تعلم الطلاب، وهذا مثبوت من قيمة دلالة إحصائية (متواقعين) ٠,٠٠٠ >٠,٠٥ .بالشكل التمامي (مجتمعين) ,نموذج التعلم القائم على حل المشكلات مع تقنية الاستقصاء له تأثير مهم على دافعية ونتائج تعلم الطلاب، وذلك تأكيدا من خلال اختبار مانوفا بقيمة دلالة إحصائية ٠,٠٠٠ >٠,٠٥) الفرضية البديلة مقبولة.