

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Pembelajaran Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 2 Trenggalek” ini ditulis oleh Muhammad Ilham Abdul Nur Rokhim, NIM. 1860204222135, dengan pembimbing Mar’atus Sholihah, S.Pd.I., M.Pd.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Literasi Numerasi, Trigonometri

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan literasi numerasi bagi peserta didik dalam memecahkan masalah matematika konteks nyata, khususnya pada materi trigonometri yang sering dianggap abstrak. Fakta dilapangan menunjukkan rendahnya literasi numerasi siswa disebabkan oleh pembelajaran yang lebih berfokus pada guru (*teacher-centered*). Untuk mengatasi hal tersebut dipilihlah salah satu model yang lebih berfokus pada siswa (*student-centered*) yakni model *Problem Based Learning* dengan mengutamakan kemampuan pemecahan masalah kontekstual agar siswa mampu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika secara mandiri.

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran trigonometri di kelas X SMA Negeri 2 Trenggalek. (2) melihat seberapa besar pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran trigonometri di kelas X SMA Negeri 2 Trenggalek.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Desain penelitian ini menggunakan *posttest-only control group design*. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Trenggalek, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan diperoleh dua kelas, yakni kelas X.4 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.5 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model PBL, sementara kelas kontrol menggunakan *direct instruction*. Pengumpulan data melalui tes yang diberikan setelah perlakuan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi. Data yang terkumpul dianalisa menggunakan uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Kemudian dilanjutkan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dan uji *effect size: cohen's d*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat: (1) pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,027. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. (2) nilai *effect size* menggunakan rumus *cohen's d* menghasilkan nilai sebesar 0,55 yang termasuk dalam kategori sedang (*medium effect*). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* efektif meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi trigonometri.

ABSTRACT

This skripsi, titled “The Effect of the Problem Based Learning Model on Students’ Numeracy Skills in Trigonometry Instruction in Grade 10th at Trenggalek State High School 2nd,” was written by Muhammad Ilham Abdul Nur Rokhim, Student ID No. 1860204222135, under the supervision of Mar’atus Sholihah, S.Pd.I., M.Pd.

Keywords: Problem-Based Learning, Numeracy Literacy, Trigonometry

This study was motivated by the importance of numeracy literacy for students in solving real world mathematical problems, particularly in trigonometry, which is often perceived as abstract. Field observations indicate that students’ low numeracy literacy is caused by a teacher-centered approach to learning. To address this, a student-centered model specifically Problem Based Learning was selected, prioritizing contextual problem-solving skills so that students can formulate, apply, and interpret mathematics independently.

The objectives of this study are to (1) determine the effect of the Problem Based Learning model on students’ numeracy literacy skills in trigonometry lessons in the 10th grade at SMA Negeri 2 Trenggalek; and (2) assess the extent of the effect of Problem Based Learning on students’ numeracy literacy skills in trigonometry lessons in the 10th grade at SMA Negeri 2 Trenggalek.

This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental research design. The research design utilized a posttest only control group design. The study population comprised all 10th grade students at SMA Negeri 2 Trenggalek. Sampling was conducted using purposive sampling, resulting in two classes: Class X.4 as the experimental group and Class X.5 as the control group. The experimental class was treated using the PBL model, while the control class used direct instruction. Data were collected through a test administered after the treatment to measure numeracy literacy skills. The collected data were analyzed using prerequisite tests, namely the normality test and the homogeneity test. This was followed by hypothesis testing using the independent samples t-test and the effect size test: Cohen’s d.

The results of the study indicate that: (1) implementation of the Problem Based Learning model has a significant effect on students’ numeracy skills. This is evidenced by the results of the hypothesis test using an independent samples t-test, which yielded a significance value (two-tailed) of 0.027. Since the calculated t-value is greater than the critical t-value, H_0 is rejected and H_1 is accepted. (2) effect size calculated using Cohen’s d formula yielded a value of 0.55, which falls into the medium effect category. Based on these results, it can be concluded that Problem-Based Learning is effective in improving students’ numeracy literacy skills in trigonometry.

خلاصة

هذه الأطروحة، بعنوان "تأثير نموذج التعلم القائم على حل المشكلات على مهارات الحساب لدى الطلاب في تدريس علم المثلثات في الصف العاشر في مدرسة ترينجاليك الثانوية الحكومية الثانية"، كتبها محمد إلهام عبد النور روخيم، رقم الطالب ١٨٦٠٢٠٤٢٢٢١٣٥، تحت إشراف ماراطوس شوليحة، الحاصلة على درجة الماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: التعلم القائم على حل المشكلات، القراءة والكتابة الحسائية، علم المثلثات استلهمت هذه الدراسة من أهمية مهارات الحساب الأساسية لدى الطلاب في حلّ المسائل الرياضية الواقعية، لا سيما في علم المثلثات، الذي يُنظر إليه غالبًا على أنه مجرد. وتشير الملاحظات الميدانية إلى أن ضعف مهارات الحساب لدى الطلاب يعود إلى اتباع نهج تعليمي يركز على المعلم. ولمعالجة هذه المشكلة، تم اختيار نموذج تعليمي يركز على الطالب، وتحديدًا نموذج التعلم القائم على حل المشكلات، والذي يُعطي الأولوية لمهارات حل المشكلات السياقية، بحيث يتمكن الطلاب من صياغة الرياضيات وتطبيقها وتفسيرها بشكل مستقل.

تهدف هذه الدراسة إلى (١) تحديد تأثير نموذج التعلم القائم على حل المشكلات على مهارات القراءة والكتابة العددية للطلاب في دروس حساب المثلثات في الصف العاشر في مدرسة ترينجاليك الثانوية الحكومية الثانية ؛ و(٢) تقييم مدى تأثير التعلم القائم على حل المشكلات على مهارات القراءة والكتابة العددية للطلاب في دروس حساب المثلثات في الصف العاشر في مدرسة ترينجاليك الثانوية الحكومية الثانية.

استخدمت هذه الدراسة منهجًا كميًا بتصميم بحث شبه تجريبي. اعتمد تصميم البحث على مجموعة ضابطة بعد الاختبار فقط. شمل مجتمع الدراسة جميع طلاب الصف العاشر في مدرسة ترينجاليك الثانوية الحكومية الثانية . تم اختيار العينة باستخدام أسلوب العينة الهادفة، مما أسفر عن فصلين دراسيين: الفصل العاشر ٤ كمجموعة تجريبية، والفصل العاشر ٥ كمجموعة ضابطة. خضع الفصل التجريبي لنموذج التعلم القائم على حل المشكلات، بينما تلقى الفصل الضابط التعليم المباشر. جُمعت البيانات من خلال اختبار أُجري بعد تطبيق النموذج لقياس مهارات القراءة والكتابة الحسائية. خلّلت البيانات باستخدام اختبارات مسبقة، وهي اختبار التوزيع الطبيعي واختبار تجانس التباين. تلا ذلك اختبار الفرضيات باستخدام اختبارات للعينات المستقلة واختبار حجم التأثير (معامل كوهين د).

تشير نتائج الدراسة إلى أن تطبيق نموذج: (١) التعلم القائم على حل المشكلات له تأثير كبير على مهارات الطلاب الحسابية. وقد تأكد ذلك من خلال نتائج اختبار الفرضية باستخدام اختبار ت للعينات المستقلة، والذي أسفر عن قيمة دالة (ذات طرفين) قدرها ٠,٠٢٧. ولأن قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الحرجة، فقد تم رفض الفرضية الصفرية (٥٠هـ) وقبول الفرضية البديلة (١١هـ). (٢) أسفر حجم التأثير المحسوب باستخدام صيغة كوهين د عن قيمة قدرها ٠,٥٥ ، والتي تندرج ضمن فئة التأثير المتوسط. بناءً على هذه النتائج، يمكن استنتاج أن التعلم القائم على حل المشكلات فعال في تحسين مهارات الطلاب الحسابية في علم المثلثات