

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Teknik Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Hasil Belajar dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika kelas V di SDN Puhrubuh 1 Kediri” ini ditulis oleh Ananda Putri Ashri, NIM. 126205213222, dengan pembimbing Dr. Musrikah, S.Pd.I., M.Pd.

Kata Kunci: *Brainstorming*, hasil belajar, komunikasi matematis, matematika, SD.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada mata pelajaran matematika, khususnya di kelas V SDN Puhrubuh 1 Kediri. Hal ini disebabkan oleh masih dominannya metode pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan keaktifan peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknik pembelajaran yang inovatif, salah satunya adalah teknik *brainstorming*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik pembelajaran *brainstorming* terhadap hasil belajar dan komunikasi matematis peserta didik pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experiment*) berbentuk *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian terdiri dari kelas eksperimen yang menggunakan teknik *brainstorming* dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.

Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*) serta lembar analisis komunikasi matematis. Analisis data dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test* dan MANOVA dengan bantuan program SPSS 25.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh signifikan teknik pembelajaran *brainstorming* terhadap hasil belajar matematika peserta didik, (2) terdapat pengaruh signifikan teknik *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, dan (3) terdapat pengaruh signifikan teknik *brainstorming* secara simultan terhadap hasil belajar dan komunikasi matematis peserta didik. Pembahasan hasil penelitian memperkuat teori konstruktivisme yang menekankan peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui diskusi dan interaksi, serta teori NCTM yang menekankan pentingnya komunikasi matematis dalam pembelajaran. Penelitian ini juga mendukung hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan efektivitas *brainstorming* dalam meningkatkan hasil belajar dan komunikasi matematis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah teknik pembelajaran *brainstorming* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan komunikasi matematis peserta didik kelas V SDN Puhrubuh 1 Kediri. Saran yang diberikan adalah guru dapat menjadikan teknik *brainstorming* sebagai alternatif dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan partisipatif. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat menerapkan teknik ini pada jenjang dan materi lain untuk melihat efektivitas lebih lanjut.

ABSTRACT

The thesis with the title "The Influence of *Brainstorming Learning* Techniques on Students' Learning Outcomes and Mathematical Communication in Mathematics Subjects Class V at SDN Puhrubuh 1 Kediri" was written by Ananda Putri Ashri, NIM. 126205213222, with the supervisor Dr. Musrikah, S.Pd.I., M.Pd.

Keywords: brainstorming, learning outcomes, mathematical communication, mathematics, elementary school.

This research was motivated by the low learning outcomes and mathematical communication skills of students in mathematics subjects, especially in grade V at SDN Puhrubuh 1 Kediri. This condition is caused by the dominance of conventional learning methods that do not sufficiently engage students' activeness. Therefore, it is necessary to apply innovative learning techniques, one of which is the brainstorming technique.

This study aims to determine the effect of the brainstorming teaching technique on students' learning outcomes and mathematical communication skills in mathematics subjects. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design in the form of a nonequivalent control group design. The research subjects consisted of an experimental class that applied the brainstorming technique and a control class that used conventional learning methods.

The research instruments included learning outcome tests (pretest and posttest) and mathematical communication analysis sheets. Data analysis was performed using independent sample t-tests and MANOVA with the assistance of SPSS 25.0 software.

The results showed that (1) there was a significant effect of the brainstorming technique on students' mathematics learning outcomes, (2) there was a significant effect of the brainstorming technique on students' mathematical communication skills, and (3) there was a significant simultaneous effect of the brainstorming technique on both learning outcomes and mathematical communication skills. The discussion strengthens the constructivism theory, which emphasizes students' active roles in constructing knowledge through discussion and interaction, and the NCTM theory, which highlights the importance of mathematical communication in learning. This research also supports previous studies that show the effectiveness of brainstorming in improving learning outcomes and mathematical communication skills. In conclusion, the brainstorming teaching technique is effective in improving both learning outcomes and mathematical communication skills of grade V students at SDN Puhrubuh 1 Kediri. It is suggested that teachers use brainstorming as an alternative to designing more interactive and participatory mathematics lessons. Future researchers are also expected to apply this technique at different grade levels and on other materials to further examine its effectiveness.

الملخص

الأطروحة التي تحمل عنوان "تأثير تقنيات العصف الذهني على نتائج تعلم الطلاب والتواصل الرياضي في مواد الرياضيات في الرياضيات للصف الخامس في مدرسة بوهريه ١ كيديري مدرسة ابتدائية حكومية" كتبها أناندا بوتري عشري ، رقم تعريف الطالب. ١٢٦٢٠٥٢١٣٢٢٢ ، مع مشرف دكتوراه. مصريكة، بكالوريوس تربية، ماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: العصف الذهني ، مخرجات التعلم ، التواصل الرياضي ، الرياضيات ، المدرسة الابتدائية.

هذا البحث مدفوع بنتائج التعلم المنخفضة ومهارات الاتصال الرياضي للطلاب في مواد الرياضيات ، خاصة في الصف الخامس من مدرسة بوهريه ١ كيديري الابتدائية الحكومية. ويرجع ذلك إلى استمرار هيمنة طرق التعلم التقليدية التي لا تنطوي على نشاط الطلاب. لذلك ، هناك حاجة إلى تطبيق تقنيات التعلم المبتكرة ، أحدها تقنية العصف الذهني.

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تأثير تقنيات العصف الذهني على مخرجات تعلم الطلاب والتواصل الرياضي في مواد الرياضيات. تستخدم هذه الدراسة نهجاً كمياً مع تصميم شبه تجريبي في شكل تصميم مجموعة تحكم غير متكافئة. تألفت موضوعات البحث من فصل تجريبي استخدم تقنيات العصف الذهني وفئة تحكم تستخدم الأساليب التقليدية.

تشمل أدوات البحث اختبارات نتائج التعلم (الاختبار المسبق والاختبار اللاحق) وأوراق تحليل الاتصالات الرياضية. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار للعينة المستقلة وتحليل التباين متعدد المتغيرات بمساعدة برنامج حزمة الإحصاء للعلوم الاجتماعية ٢٥.٠.

أظهرت النتائج أنه (١) كان هناك تأثير كبير لتقنيات العصف الذهني على نتائج تعلم الرياضيات لدى الطلاب ، (٢) كان هناك تأثير كبير لتقنيات العصف الذهني على مهارات الاتصال الرياضي لدى الطلاب ، و (٣) كان هناك تأثير كبير لتقنيات العصف الذهني المتزامن على نتائج تعلم الطلاب والتواصل الرياضي. وتعزز مناقشة نتائج البحث نظرية البنائية التي تؤكد على الدور الفاعل للطلاب في بناء المعرفة من خلال النقاش والتفاعل، وكذلك نظرية المجلس القومي لمعلمي الرياضيات التي تؤكد على أهمية التواصل الرياضي في التعلم. يدعم هذا البحث أيضاً نتائج الأبحاث السابقة التي تظهر فعالية العصف الذهني في تحسين نتائج التعلم والتواصل الرياضي. استنتاج هذه الدراسة هو أن تقنية تعلم العصف الذهني تستخدم بشكل فعال لتحسين نتائج التعلم والتواصل الرياضي لطلاب الصف الخامس من مدرسة بوهريه ١ حالة الابتدائية كيديري. الاقتراح المقدم هو أنه يمكن للمعلمين استخدام تقنيات العصف الذهني كبديل في تصميم تعلم رياضيات أكثر تفاعلية وتشاركية. بالإضافة إلى ذلك ، من المتوقع أن يكون الباحث التالي قادراً على تطبيق هذه التقنية على مستويات ومواد أخرى لرؤية المزيد من الفعالية.