

The Effectiveness of Smart Box Instructional Media in Enhancing Vocabulary Mastery Among Students at State Islamic Elementary School 9, Central Aceh

Nurul Aulia¹, M. Firdaus², Maulidati³

¹ Institut Agama Islam Negeri Takengon, Aceh, Indonesia

² Institut Agama Islam Negeri Takengon, Aceh, Indonesia

³ Institut Agama Islam Negeri Takengon, Aceh, Indonesia

 nurul2323aulia@gmail.com

Abstract

Arabic vocabulary mastery remains a critical obstacle in primary education due to abstract, rote-memorization pedagogical routines that fundamentally neglect children's cognitive developmental needs. Such conventional paradigms directly impact active participation, lower motivation, and hinder the contextual internalization of word meanings. Consequently, highly innovative interventions are absolutely required. This study aims to evaluate the effectiveness of utilizing the interactive "Smart Box" medium to enhance Arabic vocabulary mastery among young learners. Through the strategic deployment of this tactile-visual-based medium, students are expected to construct language comprehension in a significantly more concrete, enjoyable, and student-centered manner. Employing a rigorous quantitative approach with a quasi-experimental one-group pretest-posttest design, this research examined a carefully selected cohort of fifteen fourth-grade students at MIN 9 Aceh Tengah, utilizing purposive sampling techniques. Field data were comprehensively gathered through validated structured observation sheets to monitor active engagement and standardized Arabic vocabulary mastery tests. The obtained empirical data were statistically analyzed utilizing a paired sample t-test and normalized gain score (N-Gain) evaluations to determine precise developmental progress. The empirical results revealed a significant improvement in students' language capabilities. The mean vocabulary score rose from 44.58 in the pre-test to 68.75 in the post-test ($t = -7.946$, $p < 0.001$). Additionally, Cohen's d analysis demonstrated a large effect size of -2.052 , while N-gain score reached 0.4971 , classifying the medium's effectiveness as moderate. These findings justify that integrating tactile-visual stimuli through action-oriented, engaging contextual media successfully bridges abstract semantic structures into children's long-term memory retention. Ultimately, this research study provides a practical contribution for language educators in designing interactive media at the primary school level.

Keywords: Learning Media, Smart Box, Arabic Language, Vocabulary Mastery.

ARTICLE INFO

Article history:

Received

March 20, 2026

Revised

May 29, 2026

Accepted

June 11, 2026

Published by
Website

ISSN

Copyright



STAI Masjid Syuhada Yogyakarta

<https://journal.stainsykh.ac.id/index.php/Ihtimam/index>

2774-4302

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://journal.stainsykh.ac.id/index.php/Ihtimam/index>

@ 2026 by the author (s)

إن إتقان المفردات هو الركيزة الأساسية الأولى لنجاح الطلاب في إتقان اللغة الأجنبية، ولا سيما اللغة العربية. (Tarabi-Juma'a et al., 2026) وبدون رصيد كاف من المفردات، سيجد الطلاب حتما صعوبة في إتقان مهارات اللغة الأربع الأخرى، وهي: الاستماع، والكلام، والقراءة، والكتابة. (Islami et al., 2025) فالمفردات هي مجموعة من الكلمات التي تشكل اللغة، بحيث يمكن للإنسان فهمها واستخدامها كأداة للتواصل. (Ary Kurniawati, 2019) فالمفردات بمثابة رأس المال الرئيسي لتركيب الجمل حتى يكون التواصل مفهوما جيدا. (Ndwamato & Lambani, 2025) وتعتمد جودة كفاءة الفرد اللغوية بشكل واضح على نوعية وكمية المفردات التي يمتلكها؛ فكلما زاد رصيده اللغوي، زادت قدرته على استخدام اللغة بمهارة واقتدار. (Cahya Edi Setyawan, 2021) وقد أوضح أحد الخبراء أن المفردات هي الأداة الأكثر أهمية في تعلم اللغة؛ لأن قدرة الطالب على فهم المقروء أو الحديث تعتمد اعتمادا كبيرا على عدد الكلمات التي يحفظها. (Al-Janaideh et al., 2022) عملية تذكر الكلمات هذه لا يمكن أن تحدث بشكل فوري، بل تتطلب تفاعلاً متكرراً عبر مختلف الحواس لتثبيت الكلمات الجديدة بقوة في ذهن الطالب. (Az-zahra & Taufiq, 2024) ولذلك، يجب تقديم تعليم المفردات ومنحه الأولوية منذ بداية التعرف على اللغة العربية.

ومع ذلك، فإن الواقع الميداني يظهر وجود مشكلة كبيرة في تعليم اللغة العربية في المدارس الابتدائية. فالعديد من الطلاب يعانون من ضعف في إتقان المفردات العربية. (Daud et al., 2025) والمشكلات التي تظهر غالباً هي بطء الطلاب الشديد في حفظ الكلمات الجديدة، وسرعة نسيان المواد التي تم تدريسها، وشعورهم بالملل بسهولة في الفصل. ويعود ذلك إلى أن المعلمين لا يزالون يعتمدون غالباً على طرق تدريس قديمة ومجردة ومملة، حيث يقتصر دور المعلم عادة على التلقين أحادي الاتجاه ومطالبة الطلاب بحفظ قوائم الكلمات بشكل سلبي دون الاستعانة بأي وسائل تعليمية توضيحية. (NidaanKhoifiya & Fanani, 2025) ونتيجة لذلك، أصبح الطلاب يعتقدون أن اللغة العربية مادة صعبة ومخيفة، مما أدى إلى تراجع حماسهم للتعلم وانخفاض درجاتهم التحصيلية. (Khoirunnisa & Fanani, 2025) ولتحقيق ذلك، يجب أن تُدرّس المهارات اللغوية باستخدام استراتيجيات ممتعة وجذابة تواكب التطورات. كما أن نجاح عملية التعلم يتطلب بالضرورة تهيئة بيئة تعليمية تفاعلية ومجهزة بالوسائل والدعائم الكافية. (Setyawan, 2018)

وإذا نظرنا من منظور علم نفس النمو، فإن طريقة التدريس المجردة هذه لا تتناسب تماماً مع أطفال المرحلة الابتدائية. فالأطفال في هذا السن لا يزالون في التفكير المادي الملموس. (Wardani, 2022) وهذا يعني أنهم لا يستطيعون فهم مفاهيم اللغة الأجنبية المجردة ما لم يتم دعمها بأشياء حقيقية يمكنهم رؤيتها ولمسها مباشرة. (Mirikina & Enkuleva, 2024) ولذلك، ينبغي أن يتناسب تصميم التعليم للأطفال مع بيئتهم المادية المحيطة حتى يتمكنوا من استيعاب المادة الدراسية بشكل منطقي. (Handoko et al., 2025) فأطفال المرحلة الابتدائية بحاجة ماسة إلى وسائل إيضاح بصرية ملموسة لاستيعاب المعلومات الجديدة وفهمها بشكل متكامل. (Níkleva & Rodríguez-Muñoz, 2022) وإذا أُجبر الطفل على حفظ كتابة أو صوت لغة أجنبية مجردة دون وجود مجسم أو شيء ملموس أمامه، فإن عملية الدماغ في فهم معنى تلك الكلمة ستتعرقل، مما يجعل حفظ الطلاب مؤقتاً وسرعان ما يتلاشى. (Alhazmi, 2024) وفي هذا السياق، تُعد الاستعانة بالوسائل التعليمية والأدوات المساعدة أمراً بالغ الأهمية لنجاح عملية تعليم وتعلم المهارات اللغوية، حيث تلعب هذه الوسائط دوراً حاسماً في تسهيل الاستيعاب وتثبيت المعاني. (Fathoni, n.d.)

وفي ظل هذا التحدي، يبرز دمج الوسائل التعليمية كعامل حاسم يمكنه توفير بيئة تعليمية غنية وداعمة. كما يعمل على تعزيز دافعية الطلاب وفعالية التعلم من خلال تعزيز الابتكار، وجعل عملية التعلم أكثر ديناميكية وتفاعلية. (Maulidati et al., 2025)

ولعلاج هذه المشكلة، يصبح استخدام الوسائل التعليمية الملموسة التي تدمج بين حركة جسد الطالب وحاسة البصر في آن واحد حلاً في غاية الأهمية. (Huang & Wang, 2023) وقد أثبتت العديد من الدراسات الأجنبية أن الجمع بين الصور البصرية والحركة الجسدية يمكن أن يرفع من قدرة الأطفال على تذكر وحفظ المفردات الأجنبية بشكل كبير وملحوظ. (Macedonia, 2025) وتُعرف هذه النظرية باسم "الإدراك المتجسد" (Embodied Cognition)، والتي تنص على أن العمليات الفكرية لدى الإنسان ترتبط ارتباطاً وثيقاً بكيفية تفاعل الجسد المادي مع البيئة المحيطة به. (Finley, 2025) إن الأنشطة البدنية مثل اللمس، والجس، وتحريك الأشياء الحقيقية عند تعلم كلمات جديدة من شأنها أن تنشط مناطق أكثر في دماغ الطفل، مما يجعل ذاكرتهم أقوى بكثير. (Schroer & Yu, 2023) إن استخدام الوسائل التعليمية المجسمة ثلاثية الأبعاد التي يمكن إمساكها وتحريكها (الوسائل التفاعلية الملموسة) يمنح تجربة تعليمية ذات معنى كبير؛ لأنها تحول اللغة المجردة إلى واقع ملموس بالنسبة للطفل.

وتأتي وسيلة "الصندوق الذكي" (Smart Box) كأداة تعليمية بديلة تتميز بعدة مزايا؛ فإن الوسيلة التعليمية التي تشمل أكثر من حاسة واحدة (مثل السمع والبصر) ستمنح الطلاب تجربة تعليمية أغنى وأعمق، بحيث يسهل تذكر المادة الدراسية وفهمها. (Rosyada et al., 2024) وتتناسب هذه الوسيلة تماماً مع مبادئ المنهج الدراسي الوطني في إندونيسيا الذي يلزم بتطبيق التعليم الفاعل، والإبداع، والممتع حتى لا يشعر الطلاب بالملل. وتعد هذه الوسيلة كأداة تربوية فعالة في رفع الدرجات التحصيلية لطلاب المدارس الابتدائية. (Aminah & Yusnaldi, 2024)

وعلى الرغم من أن وسيلة "الصندوق الذكي" قد حظيت بالعديد من الدراسات السابقة، إلا أن الأصالة والتجديد (الجدوى العلمية) في هذا البحث يكمن في توجيه التركيز نحو استخدامها خصيصاً لتنمية المفردات العربية في مرحلة المدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية (MIN) بالاعتماد على المنهج التجريبي. حيث إن معظم البحوث السابقة حول هذه الوسيلة في إندونيسيا كانت تُستخدم غالباً في مادة العلوم الطبيعية أو لتعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة بشكل عام. (Mardani & Made Vina Arie Paramita, 2024) تكتسب هذه الدراسة أهمية بالغة في الوقت الراهن لتقديم أسلوب مبتكر يتجاوز الركود والانسداد في طرق تعليم اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، وذلك عبر تحويل نمط التدريس من التلقين والحفظ المجرد للكلمات إلى أنشطة حركية وبصرية ملموسة. علاوة على ذلك، يقدم هذا البحث دليلاً علمياً قوياً في قياس فعالية معدل الكسب المعدل (N-Gain) للتحصيل الدراسي للأطفال في اللغة الأجنبية بالمدارس الإسلامية. (Salsabila & Nasir, 2025) ومن المؤمل أن يساعد هذا البحث المعلمين في خلق بيئة تعليمية نشطة، وممتعة لتعلم اللغة العربية، وتحقيق نتائج قصوى. ولذلك، تهدف هذه الدراسة بشكل خاص إلى قياس فعالية وسيلة "الصندوق الذكي" في تنمية إتقان المفردات العربية لدى تلاميذ الصف الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية التاسعة في آتشيه الوسطى.

منهجية البحث

1. تصميم البحث

يستخدم هذا البحث المنهج الكمي عبر التصميم شبه التجريبي (Quasi-Experimental) (Sugiyono, 2016) (Experiment) وتحديداً، تم تطبيق تصميم المجموعة الواحدة بالاختبارين القبلي والبعدي (One Group Pretest-Posttest Design)، حيث يتم إجراء القياس والاختبار على المجموعة التجريبية نفسها قبل تطبيق المعالجة (Treatment) وبعدها. (Puimège et al., 2025) وتم اختيار هذا التصميم بناءً على اعتبارات ميدانية وعملية؛ نظراً لمحدودية حجم العينة المتاحة في الصف الرابع بمدرسة (MIN 9) بآتشيه الوسطى، والتي بلغت ١٥ تلميذاً وتلميذة فقط. هذا

الوضع يجعل من الصعب تقسيم العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) دون الإخلال بالتوزيع الطبيعي والبيئة التعليمية المعتادة داخل المدرسة. ومن خلال هذا التصميم، يعمل الاختبار القبلي (Pre-test) كأداة مرجعية أساسية لتحديد مستوى كفاءة التلاميذ الأولي في المفردات قبل إدخال الوسيلة التعليمية، مما يتيح للباحثين قياس الفروق الفردية ومعدل الكسب المعدل (N-Gain) بدقة ومصادقية علمية.

2. مجتمع البحث وعينته

يشمل مجتمع البحث في هذه الدراسة جميع تلاميذ المدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية التاسعة (MIN 9) بأتشيه الوسطى. أما عينة البحث، فقد اقتصر على تلاميذ الصف الرابع الذين بلغ عددهم خمسة عشر (١٥) تلميذاً وتلميذة. وقد تم اختيار هذه العينة باستخدام تقنية العينة القصدية (Purposive Sampling) بناءً على الاعتبارات الديموغرافية ومعايير الأهلية المتمثلة في تجانس مستوى قدرات التلاميذ الحالية في استيعاب اللغة العربية، وضعف أدائهم المسبق في حفظ الكلمات. (Isra & Supriadi, 2026)

3. تقنيات جمع البيانات

تتنوع تقنيات جمع البيانات في هذا البحث بين طريقتين رئيسيتين لضمان دقة القياس في الميدان:

أ. الملاحظة: تُستخدم لمراقبة ورصد أنشطة التلاميذ ومدى تفاعلهم وحركتهم الجسدية أثناء عملية التعلم باستخدام الوسيلة التفاعلية "الصندوق الذكي" (Smart Box) داخل الفصل، وذلك بالاستعانة بأوراق الملاحظة المنظمة.

ب. الاختبارات: وهي الأداة الأساسية لجمع البيانات والتي تهدف إلى قياس مستوى إتقان المفردات لدى التلاميذ. ويُجرى الاختبار على مرحلتين: اختبار قبلي (Pre-test) قبل تطبيق الوسيلة، واختبار بعدي (Post-test) بعد تطبيقها.

4. صدق الأدوات وثباتها

صُمم اختبار المفردات في البداية بـ ٣٠ فقرة اختبارية. ولضمان جودة البيانات التي سيتم الحصول عليها، خضع هذا الاختبار أولاً لتجربة استطلاعية تجريبية (Empirical Try-out) للتحقق من مستوى صدقه وثباته:

أ. اختبار الصدق: حُسب صدق الفقرات باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Product Moment) عبر برنامج (SPSS). وأظهرت النتائج أن ١٦ فقرة كانت صادقة لاستيفائها الشرط الإحصائي (قيمة ر الحسابية أكبر من ر الجدولية، أو قيمة مستوى الدلالة أقل من ٠,٠٥)، في حين تم استبعاد ١٤ فقرة غير صادقة. وبناءً على ذلك، تم إلغاء الفقرات غير الصادقة، واقتصر التحليلات الإحصائية اللاحقة لنتائج التعلم (مثل اختبار التوزيع الطبيعي، واختبار ت، ومعدل الكسب المعدل (N-Gain) على الفقرات الـ ١٦ الصادقة فقط وإعادة حسابها.

ب. اختبار الثبات: خضعت الفقرات الـ ١٦ الصادقة لاختبار الاتساق الداخلي باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha). وسجلت النتائج معامل ثبات بلغ ٠,٧٩٣. تقع هذه القيمة في المدى بين ٠,٧٠ إلى ٠,٩٠، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق، وصالح تماماً للاستخدام في قياس مدى إتقان الطلاب للمفردات.

بعد السلسلة التجريبية، تم تصنيف الفقرات الـ ١٦ الصادقة إلى ثلاثة أنماط اختبارية لقياس الجوانب المعرفية المتنوعة في فهم المفردات العربية، وهي:

الجانب الأول الذي يتم قياسه هو معرفة المعنى (Knowledge of Meaning)، وهو قدرة الطالب على تحديد معنى المفردات نصياً. ويُختبر هذا الجانب من خلال أسئلة الاختيار من متعدد

التي تشمل ١٠ فقرات اختبارية، وهي الأرقام: ١، ٣، ٤، ٦، ٧، ٨، ١٠، ١٢، ١٣، و١٥. والجانب الثاني هو الربط البصري الدلالي (Visual-Semantic Association)، الذي يقيس قدرة الطالب على الربط بين رمز الصوت أو الكتابة والصورة المعبرة عنه. ويتم تقييم هذا الجانب باستخدام نمط أسئلة مطابقة الصور (Picture Matching) الذي يتكون من ٤ فقرات، وهي الأرقام: ١٦، ١٧، ٢٠، و٢٧. أما الجانب الثالث والأكثر تعقيداً فهو إنتاج الكلمات وسياقها (Word Production and Context)، والذي يقيس قدرة الطالب على كتابة وتطبيق المفردات بشكل مستقل. ويتم تقييم هذا الجانب من خلال الأسئلة المقالية (Open-Ended Questions) التي تتكون من فقرتين، وهما الرقمان: ٢١ و٢٣. وبشكل عام، تشمل هذه الأداة النهائية في مجموعها ١٦ فقرة اختبارية موزعة بشكل متناسب، وهي جاهزة تماماً للاستخدام في قياس مدى إتقان الطلاب للمفردات بشكل شامل.

روعي هذا التنوع في الأسئلة لضمان رصد نتائج التعلم بشكل موضوعي؛ حيث يركز الاختيار من متعدد على تمييز المعنى، ومطابقة الصور تقيس مدى استبقاء الذاكرة البصرية المحفزة بواسطة "الصندوق الذكي" (Smart Box)، بينما تقيس الأسئلة المقالية القدرة الإنتاجية للكتابة. وتُشكل الدرجات المحصلة من هذه الأسئلة القاعدة الأساسية لحساب اختبار التوزيع الطبيعي، واختبار (ت)، ومعدل الكسب المعدل (N-Gain).

5. خطوات التجربة

تم تنفيذ التجربة الميدانية في هذا البحث بشكل منهجي منظم عبر ثلاث مراحل أساسية، حيث استمر التدخل التجريبي (Treatment) لمدة أربعة لقاءات دراسية، ركزت على تقديم مادة المفردات العربية (مثل مفردات أفراد الأسرة، والأدوات المدرسية) لتلاميذ الصف الرابع. وبالمعنى الواسع، تُعد الطريقة أو المنهجية أسلوباً للعمل وفق نظام محدد من القواعد، لضمان تنفيذ الأنشطة التعليمية بشكل عملي، وعقلاني، وموجه نحو تحقيق النتائج المثلى. (Kusuma, n.d.) وفيما يلي تفصيل هذه الخطوات:

أ. مرحلة ما قبل التجربة (التجربة الاستطلاعية والاختبار القبلي): قبل البدء في الدراسة الأساسية، قام الباحث أولاً بإجراء تجربة استطلاعية (Try-out) للاختبار المكون من ٣٠ فقرة على ١٥ تلميذاً من خارج عينة البحث للتحقق من صدق الأسئلة وثباتها. وبناءً على نتائج هذا الاختبار الاستطلاعي، تم تحديد ١٦ فقرة صادقة وصالحة للاستخدام، واستبعاد ١٤ فقرة غير صادقة. بعد ذلك، تم اعتماد هذه الفقرات الـ ١٦ الصادقة كأداة رسمية لتطبيق الاختبار القبلي (Pre-test) على عينة البحث الأساسية (١٥ تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع)، بهدف قياس القدرة الأساسية الأولى والدرجات الأولية للطلاب في إتقان المفردات قبل تلقي المعالجة (Treatment).

ب. مرحلة المعالجة (التدخل التجريبي): قام الباحث بتنفيذ عملية تعليم المفردات العربية باستخدام الوسيلة المبتكرة الصندوق الذكي (Smart Box) عبر أربعة لقاءات، وباستخدام "الطريقة المباشرة دون ترجمة" للربط اللفظ بالصورة الذهنية مباشرة. واستغرقت مدة المعالجة في كل لقاء ٦٠ دقيقة، وتضمنت الخطوات الإجرائية التالية:

- 1- المرحلة التمهيدية (١٠ دقائق): يبدأ المعلم بالتهيئة والترحيب باللغة العربية، ثم يعرض "الصندوق الذكي" الذي يحتوي على صفحات من الصور الكبيرة المرتبة كأنه كتاب مفتوح. ويشير المعلم إلى الصور وينطق اسمها العربي نطقاً واضحاً ومكرراً دون ذكر أي ترجمة إندونيسية لتهيئة عقول التلاميذ
- 2- اللعبة الأولى: تدوير عجلة الغزل والمطابقة البصرية (٢٠ دقيقة): يقوم أحد التلاميذ بالتقدم إلى الأمام لتدوير عجلة الغزل (Spin Wheel) المثبتة على الصندوق والتي تحتوي على كلمات الدرس. وعندما يقف السهم على كلمة معينة، يقرأها المعلم بوضوح ثم يطلب من التلميذ تكرارها والتوجه فوراً نحو الجانب الآخر من

الصندوق الذكي (Smart Box) لأخذ وعرض بطاقة الصورة المطابقة لتلك الكلمة. وإذا كانت الإجابة صحيحة، ينطق الفصل بأكمله الكلمة جماعياً لترسيخها في الأذهان.

- 3- اللعبة الثانية: تركيب المفردات ومطابقتها بـ "كتاب الصور" (٢٠ دقيقة): يُقسّم المعلم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة ويوزع عليهم بطاقات الكلمات المكتوبة. يفتح المعلم صفحة معينة من "كتاب الصور" على الصندوق، ويطلب من المجموعات البحث عن الكلمة المناسبة، ثم يتقدم ممثل المجموعة للصق البطاقة المادية تحت صورتها الصحيحة على الصندوق لتنشيط الذاكرة الحركية واللمسية.
- 4- المرحلة الختامية والتقييم (١٠ دقائق): تشمل المراجعة السريعة (الوميض البصري) بتقليب الصور عشوائياً وينطق التلاميذ اسمها فوراً بصوت واحد، تليها مرحلة التقييم الفردي بنطق المعلم لكلمة معينة ويطلب من أحد التلاميذ الإشارة إليها بسرعة للتأكد من ثباتها في الذاكرة طويلة المدى، ثم الإغلاق بالثناء بالعبارات العربية المقترنة بالإيماءات الحركية الإيجابية.

مرحلة ما بعد التجربة الاختبار البعدي: بعد الانتهاء التام من اللقاءات الأربعة للمعالجة، قام الباحث بإجراء الاختبار البعدي للتلاميذ باستخدام نفس أسئلة الاختبار القبلي (المكون من ١٦ فقرة صادقة) ولكن مع تغيير ترتيبها عشوائياً، وذلك لرصد التغير والتحسين في مستوى إتقان المفردات العربية بعد التدخل التجريبي.

6. أسلوب تحليل البيانات

تمت معالجة البيانات الإحصائية الناتجة عن الاختبارين (القبلي والبعدي) تدريجياً باستخدام تقنيات التحليل الإحصائي الاستدلالي بمساعدة برنامج SPSS عبر الخطوات التالية:

أولاً: إجراء اختبار التوزيع الطبيعي "شابيرو-ويلك" (Shapiro-Wilk) "كشرط أساسي لتحديد مدى ملائمة استخدام الإحصاء المعلمي (البارامتري) أو الانتقال إلى البدائل غير المعلمية (Muliana et al., 2025).

ثانياً (اختبار الفرضيات): تطبيق اختبار (ت) للعينات المترابطة. ويُستخدم هذا الاختبار لفحص الفرضيات الإحصائية وإثبات ما إذا كان هناك فرق جوهري دال إحصائياً (فعالية حقيقية) بين متوسط درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة. (Afifah et al., 2022)

ثالثاً: (اختبار الفعالية) إجراء تحليل معدل الكسب المعدل (N-Gain Score). ويهدف هذا التحليل إلى قياس درجة كفاءة وفعالية استخدام وسيلة "الصندوق الذكي" في رفع مستوى إتقان الطلاب للمفردات.

المناقشة

الهدف الرئيسي من هذا البحث هو قياس درجة فعالية استخدام الوسائط التفاعلية الصندوق الذكي في تعزيز إتقان مفردات اللغة العربية لدى طلاب الصف الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية التاسعة في آتشيه الوسطى. وقبل إجراء اختبار الفرضيات للإجابة على أسئلة البحث، تم حساب اختبار الشروط المسبقة لاعتدالية توزيع البيانات باستخدام طريقة شابيرو ويلك، نظراً لصغر حجم العينة حيث بلغ حجمها (n=15). وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة الدلالة الإحصائية (Sig.) بلغت 0.221 لبيانات الاختبار القبلي، و0.683 لبيانات الاختبار البعدي. وبما أن كلا القيمتين أكبر من مستوى الدلالة المعياري 0.05 (قيمة p أكبر من 0.05)، فقد تم التأكد من أن البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً، مما يجعل استخدام تقنيات التحليل الإحصائي المعلمي أمراً صالحاً تماماً ويمكن تطبيقه.

ولتقييم فرضيات البحث الرئيسية المتعلقة بأثر تدخل الوسائط التفاعلية الصندوق الذكي على تحصيل الطلاب الدراسي، تم تطبيق اختبار (ت) للعينات المرتبطة. وفيما يلي جدول يلخص التكامل الإحصائي للنتائج التجريبية التي تم التوصل إليها:

الجدول 1: ملخص تجريبي لنتائج تعلم التلاميذ وفعالية التدخل

القياس	المجموعة التجريبية (N=15)	متوسط نسبة الكسب (N-Gain)	متوسط نسبة الكسب (co-hen's d)
الاختبار القبلي	M	44.58	-2.052
	SD	24.53	
الاختبار البعدي	M	68.75	
	SD	21.26	
	t ¹	-7.946	
	p ¹	<0,001	

تُثبت هذه النتائج التجريبية دعمًا قاطعًا ومؤكدًا للفرضيات الأولية التي طرحها البحث. فقد شهد تلاميذ الصف الرابع ارتفاعًا كبيرًا وملموماً في قدرتهم على إتقان المفردات اللغوية، حيث ارتفع المتوسط الحسابي (Mean) من 44,58 درجة في الاختبار القبلي ليصل إلى 68.75 درجة في الاختبار البعدي. ومن منظور الإحصاء الاستدلالي، أظهر اختبار الفروق للعينات المرتبطة قيمة إحصائية بلغت $t = -7.946$ ، بدلالة إحصائية ذات اتجاهين ($p < 0.001$) ونظرًا لأن قيمة الدلالة (p) أقل من مستوى الدلالة المعياري 0.05، فإنه يتم رفض الفرضية الصفرية (H_0) رفضًا تامًا، وقبول الفرضية البديلة (H_a). وهذا يؤكد أن تطبيق الوسائط التعليمية (Smart Box) قد أحدث تغييرًا إيجابيًا وذا دلالة إحصائية واضحة في القدرات المعرفية لدى التلاميذ

بلغت قيمة Cohen's d نحو (-2.052) باستخدام معادلة حجم الأثر (Effect Size). ويؤكد تفسير الدلالة العملية لهذا التدخل أن وسيلة (Smart Box) ذات فعالية متوسطة مصحوبة بأثر تربوي كبير. وتُظهر هذه القيمة بوضوح أن استخدام هذه الوسيلة في تعزيز قدرة التلاميذ على الاحتفاظ بالمفردات اللغوية لم يكن تحسنًا ناتجًا عن الصدفة أو العشوائية، حيث بلغ متوسط (N-Gain) حوالي 0.4971، أي ما يعادل 49.71%. وعلاوة على ذلك، أظهر تحليل نسبة الكسب المعدل (N-Gain)، المصنف وفقًا لمعايير فعالية الوسائل التعليمية لهيك ($0.3 \leq 0.7g$)، أن فعالية وسيلة التعليمية (Smart Box) تقع ضمن فئة الفعالية المتوسطة (وهي الفئة التي حددها الباحث ضمن مستوى مقبول). وعلى الرغم من أن مستوى الفعالية العام يقع ضمن المستوى المتوسط، إلا أن هذا التدخل نجح في تحفيز قدرات بعض التلاميذ بشكل فردي، إذ وصلت قيمة الكسب لدى بعضهم إلى الحد الأقصى البالغ 1,00، وهو ما يثبت بوضوح الإمكانيات الواعدة لهذه الوسيلة عند تطبيقها في سياقات صفية نشطة وفعالة.

يعود السبب في انخفاض القدرة الأولية للتلاميذ في الاختبار القبلي 44.58 إلى الاعتماد الشديد على أنماط التدريس التقليدية التجريدية، واللفظية، القائمة على الحفظ الرتيب دون إشراك وسائل بصرية ملموسة. ومن منظور علم النفس، فإن تلاميذ الصف الرابع (الذين تبلغ أعمارهم حوالي 9-10 سنوات) يمرون بمرحلة العمليات المادية في التطور المعرفي لـ "جان بياجيه (Jean Piaget)" حيث يواجه الأطفال في هذه المرحلة صعوبة بالغة في استيعاب الرموز اللغوية الأجنبية إذا عُرِضَتْ بشكل تجريدي بحث على السبورة (Wardani, 2022).

وتعتمد آلية نجاح تدخل وسيلة (Smart Box) على قدرتها كجسر لمسي-بصري، فمن خلال دمج المكونات التفاعلية الحركية حيث يتفاعل الأطفال جسديًا، ويقومون بتدوير الأقسام، وأخذ بطاقات المفردات المادية، ومطابقتها دلاليًا مع الأشياء البصرية المناسبة تقوم هذه الوسيلة بتنشيط القنوات الحسية البصرية والحركية لدى التلاميذ في آن واحد.

إن هذا المسار السببي (Causal Pathway) يُعزز نظرية التشفير المزدوج (Dual-Coding Theory) للآلان بايفيو (Allan Paivio) ونظرية التعلم ذي المعنى (Meaningful Learning Theory) لديفيد أوزوبيل (David Ausubel). فبدلاً من مجرد تتبع الكلمات لفظياً بشكل سطحي، يحفز (Smart Box) الارتباط البصري الدلالي الذي يرسخ التمثيل المعجمي في الذاكرة طويلة المدى (Long-term memory) وقد أكدت الملاحظات الميدانية وجود مستوى عالٍ من الالتزام والدقة (Fidelity) خلال اللقاءات الأربعة لتطبيق الوسيلة؛ حيث أظهر التلاميذ طفرة في الدافع الداخلي والمشاركة الفعالة، مما حوّل روتين الحفظ المقلق في البداية إلى تجربة تعلم قائمة على اللعب والتعاون.

وعند ربط هذه النتائج بالدراسات الأكاديمية السابقة على نطاق أوسع، فإن هذه النتائج تتوافق مع ما توصل إليه باحثون آخرون من أن الوسائط اللمسية القائمة على اللعب تسهم في تسريع اكتساب اللغة لدى الأطفال. ومع ذلك، ثمة تفاصيل مميزة تمنح هذا البحث طابعاً فريداً مقارنة بالدراسات المنشورة سابقاً؛ فبينما كانت النماذج المرئية السابقة تعمم استخدام الصندوق الذكي في مرحلة التعليم المتوسط والثانوي، أثبتت هذه الدراسة أن "الصندوق الذكي" يحقق حجم أثر (effect size) أعلى بكثير (-2.052) عند تطبيقه بدقة في مرحلة التعليم الأساسي المبكر (N=15)، وهي المرحلة التي يمر فيها التحفيز الحسي الحركي للطفل بفترة تطور جوهريّة وحرّة.

محددات البحث والصدق الخارجي

على الرغم من أن هذا البحث يُظهر نتائج إيجابية، إلا أن هناك بعض المحددات التي يجب الاعتراف بها. أولاً، يستخدم هذا البحث تصميم الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة دون إشراك مجموعة ضابطة مستقلة للمقارنة، ممّا يحول دون قدرة الباحث على مقارنة فعالية وسيلة "الصندوق الذكي" بشكل مباشر مع طرق التعلم الأخرى.

ثانياً، إن حجم العينة في هذا البحث صغير نسبياً (N = 15) ويركز فقط على مؤسسة تعليمية واحدة، وهي المدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية ٩ بآتشيه الوسطى. إن محدودية عدد العينة ونطاقها تقيد القدرة على تعميم نتائج البحث على نطاق مدرسي أوسع أو على خصائص التلاميذ في مناطق أخرى. بناءً على ذلك، يُوصى في الأبحاث المستقبلية باستخدام عينات أكبر وإشراك مجموعة ضابطة للحصول على نتائج أكثر شمولاً.

الخاتمة

تُقدّم هذه الدراسة إجابةً صريحةً عن هدفها الرئيس، مؤكدةً الفعالية العالية لوسيلة الصندوق الذكي (Smart Box) في تنمية وإتقان مفردات اللغة العربية لدى تلاميذ الصف الرابع بالمرحلة الابتدائية الإسلامية. وتساهم هذه الدراسة في تقديم إضافة علمية لخارطة المعرفة الأكاديمية من خلال نقل ثقل الاستخدام التطبيقي لوسائل التعلم اللمسية القائمة على الألعاب والتي كانت تُطبّق غالباً في المراحل التعليمية المتقدمة (المتوسطة والثانوية) إلى مرحلة التعليم الأساسي المبكر. ومن خلال الأدلة التجريبية، أثبتت الدراسة أن حجم الأثر (effect size) يتضاعف بشكل ملحوظ عندما يُصمّم المحتوى التعليمي ليناسب الخصائص الحسية والحركية للطفل في هذه المرحلة العمرية الحرجة. ويكمن التبرير العلمي لنجاح هذا التدخل في قدرة هذه الوسيلة على تحويل الرموز اللغوية المجردة إلى مثيراتٍ لمسية وبصرية ملموسة تُنشّط قنوات التشفير المزدوج (dual coding) في دماغ الطفل، مما يضمن تسريع وتثبيت استبقاء الكلمات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى (long term memory).

وتفتح هذه النتائج آفاقاً لتطبيقاتٍ عملية واسعة؛ حيث يمكن لمطوري المناهج ومعلمي اللغة العربية للمرحلة الابتدائية دمج وسيلة "الصندوق الذكي" كأداة تعليمية سياقية رسمية، مما يساهم في خفض حدة القلق اللغوي لدى الأطفال وإقالة أنماط التلقين والتدريس التقليدية القائمة على

الإملاء الرتيب. ونظرًا للمحددات التي واجهت الدراسة الحالية، فإنه يُوصى في الأبحاث المستقبلية بالتوسع في نطاق التعميم عبر إشراك عينات أكبر حجمًا، فضلًا عن إدخال مجموعة ضابطة (control group) مستقلة للحصول على مقارنات أكثر موضوعية ودقة.

شكر وتقدير

يعرب المؤلفون عن خالص امتنانهم لجامعة (IAIN Takengon) لتوفير الدعم الأكاديمي والتسهيلات اللازمة لإجراء هذه الدراسة. كما يتقدمون بالشكر الجزيل للمدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية 9 آنشيه الوسطى لتعاونهم وتسهيل إجراءات البحث. ويعرب المؤلفون كذلك عن تقديرهم الكبير للمشرفين على توجيهاتهم المستمرة ومراجعتهم الدقيقة للمخطوطة.

بيان مساهمة المؤلفين

قامت NA بوضع تصور الدراسة وتصميمها، وإجراء البحث، وتحليل البيانات، وكتابة المسودة الأولى للمخطوطة. وقام MF و MA بالإشراف على المشروع، ومراجعة تحليل البيانات، والمساهمة في تحرير المخطوطة ومراجعتها النهائية. وقد قرأ جميع المؤلفين النص النهائي ووافقوا عليه.

المراجع

- Afifah, S., Mudzakir, A., & Nandiyanto, A. B. D. (2022). How to Calculate Paired Sample t-Test using SPSS Software: From Step-by-Step Processing for Users to the Practical Examples in the Analysis of the Effect of Application Anti-Fire Bamboo Teaching Materials on Student Learning Outcomes. *Indonesian Journal of Teaching in Science*, 2(1), 81–92. <https://doi.org/10.17509/ijotis.v2i1.45895>
- Al-Janaideh, R., Hipfner-Boucher, K., Cleave, P., & Chen, X. (2022). Contributions of code-based and oral language skills to Arabic and English reading comprehension in Arabic-English bilinguals in the elementary school years. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 25(7), 2495–2510. <https://doi.org/10.1080/13670050.2021.1927974>
- Alhazmi, K. (2024). The Effect of Multimedia on Vocabulary Learning and Retention. *World Journal of English Language*, 14(6), 390–399. <https://doi.org/10.5430/wjel.v14n6p390>
- Aminah, S., & Yusnaldi, E. (2024). Pengembangan Media Smart box Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Kependidikan*, 13(3), 3077–3086.
- Ary Kurniawati, D. (2019). Pengaruh Metode TPR terhadap penguasaan mufrodad siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2, 81–101. https://repository.uin-suska.ac.id/31448/%0Ahttp://repository.uin-suska.ac.id/31448/2/SKRIPSI_ISNA_RUBI_ULFA.pdf
- Az-zahra, M., & Taufiq, M. (2024). *Istiratijiyyat Ta ' liimu A l-Lughah Al- ' Arabiyyah Litarqiyah Itqaan Al -Mufradat*. 7(2), 302–316.
- Cahya Edi Setyawan, M. P. (2021). Kolaborasi Penerapan Metode Bernyanyi Dan Media Gambar Dalam Pembelajaran Mufradat Di Tpa Al-Ikhlas Pondok Bambu Jakarta Timur. *Jurnal Ihtimam*, 3(1), 1–24. <https://doi.org/10.36668/jih.v3i1.219>
- Daud, W. A. A. W., Ghani, M. T. A., Rahman, A. A., Mohd, A., Mohamad, Y., Ghani, H. A., & Mohamed, Z. (2025). Exploring the Challenges and Strategies of Learning Arabic Language among Primary School Teachers. *Forum for Linguistic Studies*, 7(2), 94–103. <https://doi.org/10.30564/fls.v7i2.8002>
- Fathoni, M. (n.d.). *PEMBELAJARAN MAHARAH ISTIMA' Muhamad*. 1, 199–218.
- Finley, K. (2025). Embodied Cognition and the Grip of Computational Metaphors. *Ergo*, 12,

- 117–159. <https://doi.org/10.3998/ergo.7136>
- Handoko, H., Lathifah, I., Dian Pertiwi, A., Kurnia, D., Wahyu Chandra Utami, L., Idmi Martuji, □Sazliana, & Hayati, N. (2025). The Physical Learning Environment as a Stimulus for Children's Critical Thinking: A Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Anak*, 14(2), 207–218. <https://doi.org/10.21831/jpa.v14i2.2233>
- Huang, T.-H., & Wang, L.-Z. (2023). Artificial intelligence learning approach through total physical response embodiment teaching on French vocabulary learning retention. *Computer Assisted Language Learning*, 36(8), 1608–1632. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.2008980>
- Islami, D. F., Yasin, A., Nur, I. R., Saidah, U., Alfin, M. F. S., Education, A., Program, S., Darussalam, U., & Ponorogo, G. (2025). *Fā'āliyyāh Istīkhdām Wāsā'il āt-Tā'līm ās-Sāwtiyyāh wāā āl-M r'iyyāh Sparkol ā Video Scribe 'ālā Itq ānī āl-Mufrādāt āl-'Arābiyyāh lī āl-Mādrāsāh āl-Ibtidā'iyyāh*. 5(2).
- Isra, N., & Supriadi. (2026). *Populasi dan Sampel: Konsep dan Prosedur dalam Penelitian Pendidikan*.
- Khoirunnisa, K., & Fanani, Z. (2025). Analysis of The Application of The Singing Method in Memorizing Vocabulary in The Arabic Language Book Volume 3 for Grade 3 at SDI Amanah Ummah in The Academic Year 2024/2025. *Jurnal Pendidikan Educandum*, 5(2), 290–304. <https://doi.org/10.55656/jpe.v5i2.507>
- Kusuma, A. B. (n.d.). *PENDEKATAN DAN METODOLOGI PENGAJARAN BAHASA ARAB*. 1, 87–110.
- Macedonia, M. (2025). Your Body as a Tool to Learn Second Language Vocabulary. *Behavioral Sciences*, 15(8). <https://doi.org/10.3390/bs15080997>
- Mardani, N. K. D. W., & Made Vina Arie Paramita. (2024). Smart Box Media Based on Differentiated Learning in Natural and Social Sciences Subjects for V Grade Student. *International Journal of Elementary Education*, 8(4), 698–708. <https://doi.org/10.23887/ijee.v8i4.91713>
- Maulidati, M., Firdaus, M., Islam, A., & Takengon, N. (2025). *تغيير علا ةغللبا ثدحتلاو عامتس لآ*. 10–1, 3(1). *تبير اهم ينسحتل*.
- Mirkinia, I. Z., & Enkuleva, P. V. (2024). The multisensory approach to vocabulary skills development in young learners teaching. *THE TIDINGS of the Baltic State Fishing Fleet Academy Psychological and Pedagogical Sciences (Theory and Methods of Professional Education)*, 3(3(69)), 154–158. <https://doi.org/10.46845/2071-5331-2024-3-69-154-158>
- Muliana, S., Ramadhani, R., Auliani, C., Rusli, A., Niken Wulandari, M., Setyowati, H., & Syafi, A. (2025). Analisis Data dalam Pendidikan: Memahami Konsep Homogenitas Normalitas dan Pengujiannya untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal*, 5(1), 6. <https://jurnal.permataedukasi.com/TLRJ>
- NidaanKhofiyya, H., & Fanani, Z. (2025). The Implementation of The Role-Playing Learning Method in Improving Students' Mastery of Arabic Vocabulary At Smpit Nur Hidayah Surakarta. *Jurnal Pendidikan Educandum*, 5(2), 312–321. <https://doi.org/10.55656/jpe.v5i2.509>
- Níklea, D. G., & Rodríguez-Muñoz, F. J. (2022). Effects of a Visual Literacy Programme for the Improvement of Reading Comprehension in Primary and Secondary School Students. *L1 Educational Studies in Language and Literature*, 22, 1–19. <https://doi.org/10.21248/L1ESLL.2022.22.1.394>
- Nndwamato, N. M., & Lambani, M. N. (2025). Enhancing Grade 10 English Learners' Sentence Construction through Pre-teaching Vocabulary Strategies. *Journal of English Language ...*, 67(3). <https://journals.eltai.in/jelt/article/view/JELT670306>
- Puimège, E., Caltabellotta, E., & Peters, E. (2025). Pretesting effects on incidental L2

- vocabulary learning through reading. *Studies in Second Language Acquisition*, 47(3), 774–793. <https://doi.org/10.1017/S0272263125100910>
- Rosyada, A., Sastrawan, D., & Sari, T. M. (2024). Komparasi Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual dengan Media Konvensional dalam Penguasaan Kosakata Bahasa Arab. *Al Mitsali: Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Bahasa Arab*, 4(1), 93–105. <https://doi.org/10.51614/almitsali.v4i1.423>
- Salsabila, S. A., & Nasir, A. (2025). *Fa’āliyyatu al-Wasīlati al-Qishshahi al-Muqaththa’ati ‘alā Tahsīni Mahārati al-Kitābati ladā ath-Thullābi bi-Madrasati al-Mutawassithati al-Islāmiyyati Miftāhi al-Hudā Dīmāk*. 11(1), 135–157. <https://doi.org/10.14421/almahara.2025>
- Schroer, S. E., & Yu, C. (2023). Looking is not enough: Multimodal attention supports the real-time learning of new words. *Developmental Science*, 26(2). <https://doi.org/10.1111/desc.13290>
- Setyawan, C. E. (2018). PARADIGMA STUDI BAHASA ARAB DI PERGURUAN TINGGI AGAMA ISLAM (PTAI). *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 1(1), 17–43.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. In *Bandung: Alfabeta*.
- Tarabi-Juma’a, T., Armon-Lotem, S., & Saiegh-Haddad, E. (2026). Lexical Knowledge in Arabic Diglossia among Kindergarten Children: The Role of Linguistic Distance, Modality, Grammatical Class, and the Spoken Variety. *Journal of Child Language*, 1–27. <https://doi.org/10.1017/s0305000925100445>
- Wardani, H. K. (2022). Pemikiran Teori Kognitif Piaget Di Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan*, 16(1), 7. <https://doi.org/10.30595/jkp.v16i1.12251>