

QALAM.AI: الابتكار في تعلم مهارة كتابة العربية بالقوائم على الذكاء الاصطناعي
**INNOVATION IN LEARNING ARABIC WRITING SKILLS BASED ON ARTIFICIAL
INTELLIGENCE: QALAM.AI**

Nurmalia Hidayah*¹, Sahrul Muhamad*²
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
E-mail: nurmalia.hidayah0@gmail.com, alulmuhamad0312@gmail.com

Abstract. Writing is the highest skill for Arabic learners. To achieve the desired results, it requires Arabic writing skills learning innovation. For example, by utilizing the development of artificial intelligence technology to correct the grammar of Arabic texts. This study aims to determine the use of qalam.ai applications in correcting Arabic writing and user responses. The type of research used is qualitative with descriptive methods. Data collection was conducted through observation of the use of qalam ai, review of related documents, and interviews with four informants. Data analysis techniques in this study use the Miles and Huberman Model, namely data reduction, data presentation, and conclusions. The results of this study show that the Qalam application is a new innovation in learning maharah kitabah. Qalam has interesting features that can help users correct Arabic writing so that it becomes free from writing errors both in terms of imla', qawa'id, and punctuation. Therefore, users give a positive response to the qalam application and hope that this application continues to innovate and develop in order to detect Arabic writing errors more optimally.

Keywords: *Artificial Intelligence; Innovation; writing skills; Qalam*

أ. المقدمة

الابتكار في التعلم أمر لا بد منه. لأنه مع ابتكار التعلم، ستكون أنشطة التعلم أكثر جدوى وممتعة بحيث يتم تحقيق التعلم بفعالية وكفاءة. (Syafaah, 2019) أحد أشكال ابتكار التعلم الذي يمكن القيام به هو الاستفادة من مرافق تكنولوجيا المعلومات المتطورة هذه لتحسين جودة التعلم. (Supriadi et al., 2022) بما في ذلك تعلم اللغة العربية الذي يواجه العديد من التحديات في استخدام التكنولوجيا. إن التقدم التكنولوجي وتطور العالم العلمي في عصر الألفية هذا ينمو بسرعة، بل يصعب منعه. في كتاباته، قال سياجف (Syagif) إن تأثير التقدم في العلوم والتكنولوجيا يتطلب تعلم اللغة العربية لتكون قادرة على استخدام التكنولوجيا كوسيلة لاكتساب المعرفة بطريقة فريدة، والنتائج الموجهة نحو أهداف التعلم. (Mustaufiy, 2022) لذلك لا تتفاجأ بمواجهة تحديات العصر، فاستخدام التكنولوجيا ضرورة لتعلم اللغة العربية.

يهدف تعلم اللغة العربية إلى تحقيق أربع مهارات لغوية، وهي مهارة الاستماع، ومهارة الكلام، ومهارة القراءة، ومهارة الكتابة. هذه المهارات الأربع هي سلسلة من المهارات التي يجب تعلمها وتكمل بعضها البعض أثناء عملية التدريس والتعلم. (Yusuf et al., 2019) كل مهارة لغوية لها مستوى مختلف من القدرة، مثل أن تكون ماهرة في الكتابة يعني القدرة على كتابة مقالات تتوافق مع قواعد اللغة. (Prihartini et al., 2018) الكتابة هي مهارة صعبة لمتعلمي اللغة الثانية، لأن الصعوبة لا تحدث فقط في تنظيم الأفكار، ولكن في ترجمة الأفكار أيضا إلى نصوص تتوافق مع قواعد اللغة بحيث يسهل قراءتها وفهمها. (Rini, 2020) تحتاج هذه الصعوبات إلى إيجاد حلول، خاصة في هذا العصر، هناك العديد من ابتكارات تكنولوجيا المعلومات التي ستساعد عملية التعلم العربية، أحدها من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي. (Nurhamim et al., 2022) يستخدم تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة لتحقيق النتائج المرجوة في تطوير مهارة الكتابة. (Sulistyowati, 2021) لأنه في مهارة الكتابة هناك مشاكل، مثل خصائص كتابة العربية التي تختلف عن الإندونيسية، سواء من حيث إجراءات الكتابة، وأشكال الحروف، إلى أنماط الجمل. (Sa'diyah, 2019) لذلك، باستخدام تكنولوجيا المعلومات، أي الذكاء الاصطناعي، من المأمول أن يكون من الأسهل كتابة اللغة العربية وفقا لقواعد اللغة الصحيحة.

واحد من ابتكار تعلم اللغة العربية على أساس الذكاء الاصطناعي، وهو قلم (Qalam.ai). قلم هو المدقق النحوية الشهيرة على الإنترنت اليوم. يهدف استخدام قلم هو التطبيق إلى اكتشاف وتصحيح الأخطاء في قواعد اللغة في النصوص العربية. في بحث فوزي (2023)، لا يوفر قلم القدرة على تحديد علامات الترقيم والكلمات الخاطئة فحسب، بل يوفر أيضا القدرة على تحديد وتقديم المراجع حول أشكال الكلمات المناسبة. (Fauzi & Khasairi, 2023) مثل يستخدم فوتو (2023) Grammarly في تعلم اللغة الإنجليزية. (Primandana et al., 2023) بالإضافة إلى ذلك، يستخدم جوني (2023) لغة ترميز الذكاء الاصطناعي (AIML) لتحليل أخطاء كتابة العربية. (Kawijaya, 2023) هناك أيضا محمد (2020) يحلل استخدام واتسآب (WhatsApp) كوسيلة لتعلم اللغة العربية. (Mustofa, 2020) لذلك يهدف هذا البحث إلى التعرف على استخدام قلم في تصحيح أخطاء كتابة العربية وكيفية استجابة المستخدمين لاستخدام قلم في تعلم مهارة الكتابة. هذا البحث مفيد جدا لوصف شكل الابتكار التعليمي لمهارة كتابة العربية على أساس الذكاء الاصطناعي، أي قلم (Qalam.ai).

ب. منهج البحث

هذا البحث هو بحث نوعي وصفي. تم جمع البيانات من خلال مراقبة استخدام قلم (Qalam.ai). الهدف من هذا البحث هو برنامج التطبيق قلم (Qalam.ai) يمكن الوصول إلى قلم (Qalam.ai) عبر الإنترنت مجانا عن طريق تسجيل بريد إلكتروني. تم جمع البيانات من خلال الملاحظة والمقابلات والتوثيق. تم إجراء ملاحظات حول استخدام قلم ثم أجريت مقابلات مع أربعة مخبرين لمعرفة ردودهم بعد استخدام قلم (Qalam.ai) في تصحيح كتابة العربية. كان المخبرون في هذا البحث من محاضري اللغة العربية وملتلمي

اللغة العربية. علاوة على ذلك، يقوم الباحث بمراجعة المستندات مثل الأوراق والمقالات العلمية والتقارير البحثية والوثائق ذات الصلة. تستخدم تقنيات تحليل البيانات في هذا البحث نموذج مايلز وهوبرمان (Miles dan Huberman)، أي تقليل البيانات وعرض البيانات والاستنتاجات (Sugiyono, 2022).

ج. نتائج البحث ومناقشتها

استخدام قلم (Qalam.ai) في تعليم مهارة كتابة العربية

يمكن كتابة اللغة العربية بشكل صحيح من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كوسيلة تعليمية. التطبيق الوحيد الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى المساعدة في كتابة اللغة العربية بشكل صحيح هو قلم (Qalam.ai). قلم (Qalam.ai) قادر على تصحيح الأخطاء الإملائية والنحوية وحتى علامات الترقيم في الكتابة العربية. في كتابة اللغة العربية، هناك جانبان للقدرة يجب تطويرهما، وهما قدرة التدبير الإبداعي (الإنتاج) والتقنية. المقصود بالتفسير التدبير الإبداعي (الإنتاج) هو القدرة على التعبير عن الأفكار والمشاعر بخط عربي بشكل صحيح ومنطقي ومنهجي. القدرة التقنية هي القدرة على كتابة اللغة العربية بشكل صحيح، والتي تشمل صحة الإملاء (الكتابة)، والقوید (الترتيب)، واستخدام عناوين الترقيم (علامات الترقيم). (Hamid, 2013).

يحتوي قلم (Qalam.ai) على ست ميزات يمكن استخدامها في كتابة العربية، وهي:

- 1) المدقق اللغوي الألي: يساعد على كتابة نصوص واضحة مؤثرة، وسليمة من الأخطاء الإملائية، والقواعدية.
- 2) المدقق البشري: سيقوم الخبير بتحسينات الصياغة البسيطة والتدقيق النحوي والإملائي وإضافة علامات الترقيم لنص.
- 3) كاشف الاقتباسات: يقارن كاشف الاقتباسات في قلم الأعمال وثيقتك بمليارات المصادر عبر الإنترنت.
- 4) ماسح النصوص: يساعد الماسح الضوئي للنص على استخراج النصوص من الصور والملفات إلى PDF بدون عناء أو مجهود كبير.
- 5) أسأل قلم (Beta): نموذج مشابه ل ChatGPT تم تدريبه على تحليل الأسئلة وتقديم إجابة في الحال.

- 6) تطبيق لوحة المفاتيح: عند تفعيل لوحة مفاتيح قلم واستخدامها عند الكتابة ستساعد بشكل فعال مع جميع التطبيقات، لتضمن كتابة صحيحة وخالية من الأخطاء.

يمكن استخدام ميزة قلم (Qalam.ai) مجاناً بقدر أول 1500 كلمة. بالنسبة للاستخدام التالي، يجب أن يكون لديك اشتراك مميز. يمكن للمستخدم كتابة النص الذي يريد تصحيحه على صفحة عمل قلم (Qalam.ai). سيكتشف قلم الأخطاء المطبعية في خمسة أخطاء وهي أخطاء الإملائية والقواعد وأخطاء أخرى مثل علامات الترقيم. الخطأ في الإملاء يعني خطأ في كتابة الحروف الحجية أو تناقض في الصوت

المسموع مع رمز الصوت المكتوب.(Aisyah et al., 2023) الخطأ النحوي يعني خطأ في النحوية والصرفية.(Khasanah, 2023) بينما أخطاء علامات الترقيم مثل النقاط والفواصل.(Putri, 2023) يقوم قلم (Qalam.ai) بتعيين لون مختلف لكل خطأ، بحيث يمكن للمستخدمين معرفة نوع الخطأ بسهولة. أي أن أخطاء الإملائية تعطى باللون الأحمر، والأخطاء النحوية تعطى باللون الأزرق، وأخطاء الشكل تعطى باللون البرتقالي، وأخطاء القاموس تعطى باللون البنفسجي، وأخطاء علامات الترقيم تعطى الرماد. إذا لاحظ المستخدم هذه الأنواع من الأخطاء، فيمكن للمستخدم التعرف بشكل مستقل على كتابة العربية الجيدة والصحيحة. كنتائج بحث فوزي و خيسيري الخلاصي أن قلم (Qalam.ai) ليس مفيدا في تصحيح الأخطاء فقط، ولكن له أيضا تأثير إيجابي على فهم مبادئ قواعد اللغة العربية (Fauzi & Khasairi, 2023) هذه الوظيفة تشبه الدالة Grammarly في الكتابة باللغة الإنجليزية. (Wibawa & Nabhan, 2023)

تتمتع هذه الشبكة القائمة على الذكاء الاصطناعي بالعديد من الفوائد والمزايا. فيما يلي بعض المزايا التي قد يتمتع بها هذا المواقع:

- (1) خاص باللغة العربية: تم تصميم هذا الموقع خصيصا للغة العربية، مما يعني أن الخوارزميات والتقنيات المستخدمة تتكيف جيدا لفهم وتحليل بنية اللغة العربية بدقة.
- (2) فهم السياق: إحدى نقاط القوة في مدقق النحو العربي هي قدرته على فهم السياق في الجمل، يتيح ذلك للأداة تقديم اقتراحات تحسين تكون أكثر صلة بسياق جملة معينة.
- (3) أنواع مختلفة من الأخطاء: قد يكون هذا الموقع قادرا على التعرف على أنواع مختلفة من الأخطاء النحوية في اللغة العربية، بما في ذلك بنية الجملة والقواعد والتهجئة. هذا يجعلها مفيدة في معالجة جوانب مختلفة من القواعد.
- (4) الإصلاحات المتاحة: قد تكون هذه الأداة قادرة على توفير إصلاحات فورية عن طريق وضع علامة على الأخطاء وعرض بدائل أكثر ملائمة. يساعد المستخدمين على فهم الأخطاء وإصلاحها بشكل فعال.
- (5) فهم الفروق الدقيقة في اللغة العربية: بما أن اللغة العربية لها فروق دقيقة وقواعد معقدة، يجب أن يكون المدقق النحوي الجيد قادرا على فهم هذه الفروق الدقيقة. إذا فهم هذا الموقع البناء النموذجي والاستخدام النحوي للغة العربية، فسيكون ذلك ميزة كبيرة.
- (6) واجهة مستخدم سهلة الاستخدام: يمكن لواجهة المستخدم سهلة الاستخدام أن تساعد المستخدمين بسهولة على فهم كيفية عمل الأداة و تفسير إصلاحاتها. إذا كان الموقع يحتوي على واجهة سهلة الاستخدام، فسيوفر تجربة مستخدم أفضل.
- (7) تحسين الدقة: في بعض الحالات، يمكن للمدقق النحوي التعلم من تفاعلات و تصحيحات كل مستخدم، بحيث يمكن للأداة بمرور الوقت توفير تصحيحات أكثر دقة وملائمة.

8) دعم تعلم اللغة العربية: إذا تم تصميم الأداة مع المراعاة الاستخدام في تعلم اللغة العربية، فيمكنها تقديم شرح إضافي للإصلاحات المقترحة، مما يساعد المستخدمين على فهم أخطائهم. (Fauzi & Khasairi, 2023)

وبالتالي يمكن استنتاج أنه قلم (Qalam.ai) تصحيح كتابة العربية مجاناً لأول 1500 كلمة، ثم إذا كنت ترغب في مواصلة التدقيق اللغوي أكثر، فيجب على المستخدم الاشتراك. قلم (Qalam.ai) ليس فقط قادراً على تصحيح الأخطاء، ولكن أيضاً تقديم اقتراحات التحسين المناسبة. وفي التصحيح، يتم إعطاء رمز لون يسهل على المستخدمين التعرف على الأخطاء.

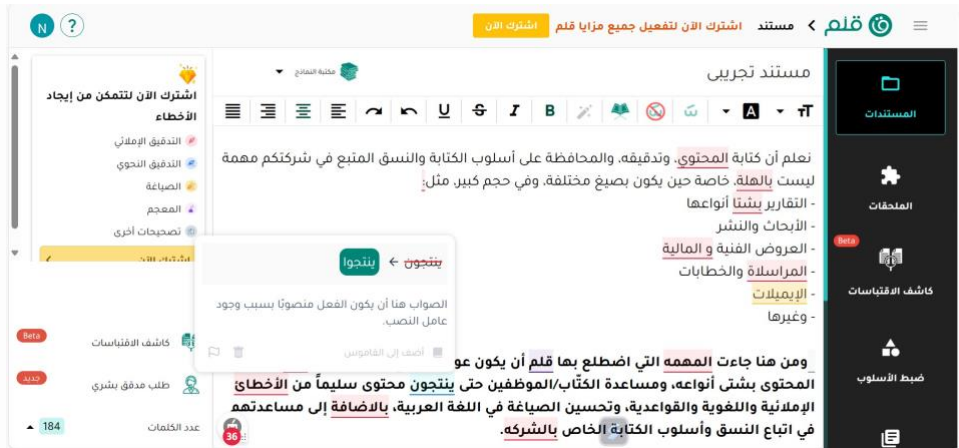
استجابة مستخدم قلم (Qalam.ai) في تعليم مهارة كتابة العربية

كان أحد المخبرين في هذا البحث محاضرة باللغة العربية، واستخدمت بغيرملي (Grammarly) و قلم (Qalam.ai). وذكرت "...لقد تعلمت الكثير من قواعد اللغة الإنجليزية من خلال استخدام القواعد ب (Grammarly)، وكذلك استخدام قلم (Qalam.ai) في كتابة العربية. ومع ذلك، لا يزال هناك حاجة إلى تحديث قلم (Qalam.ai) ليكون أكثر فعالية في استخدامه. لأنني اختبرت ذات مرة نصاً خاطئاً، لكن لم يكتشفه قلم (Qalam.ai)..." (مخبر 1)

يكتشف قلم أخطاء في قواعد اللغة العربية. لكن لا يمكن القول إنه مثالي لأنه لا تزال هناك أخطاء لا يمكن اكتشافها بواسطة قلم. وقد ادعى قلم (Qalam.ai) أن الأداة ستستمر في الابتكار والتطور من أجل تعظيم ميزاتها كأداة كتابة عربية خالية من الأخطاء اللغوية. كما اقترح أريس (Aries) أنه يجب تحديث نظام التطبيق باستمرار كاملاً حتى يتمكن النظام من الاستمرار في التكيف مع الاحتياجات التي تحدث فيه التطبيق. (Saifudin et al., 2022)

"... قلم (Qalam.ai) هي منصة تساعد في تحسين الجودة وتساعد على تحسين الكتابة وحتى المقالات (إنشاء) باللغة العربية. التطبيق قلم (Qalam.ai) مفيد جداً للمحاضرين والطلاب لأنه يمكن استخدامه كوسائل تعليمية فعالة ومثيرة للاهتمام وعملية..." (مخبر 2)

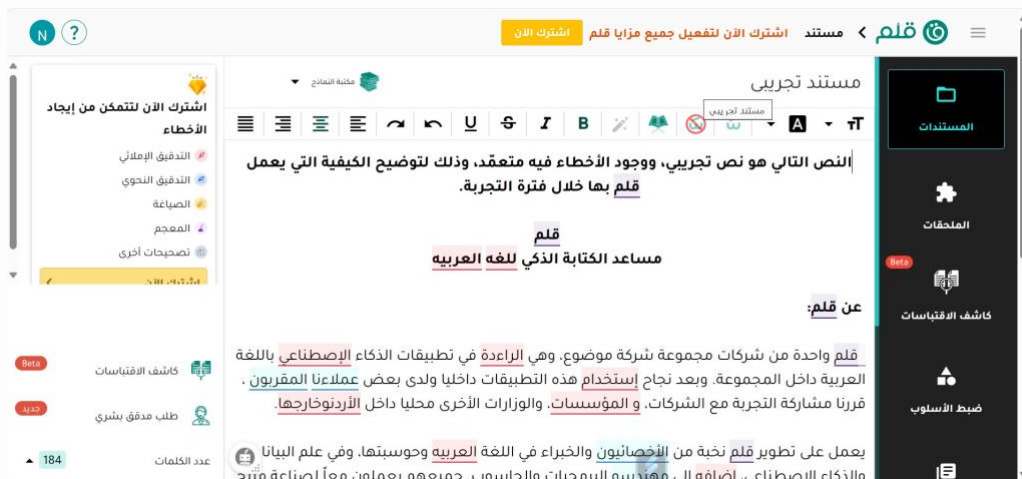
"...يمكن لقلم (Qalam.ai) أن يشير إلى أين يكمن خطأ كتابتي وتسمية نوع الخطأ وإعطاء تفسير للخطأ. يقوم التطبيق بتصحيح الأخطاء في كتاباتي تلقائياً، لذلك لا يتعين عليّ عناء النظر في كتب القواعد..." (مخبر 3) كما هي الصورة 1.



(الصورة 1، المصدر: www.qalam.ai)

قلم (Qalam.ai) لا يكتشف الأخطاء المطبعية فقط. ولكنه يوفر أيضا تفسيرات واقتراحات مناسبة لتصحيح الخطأ. على سبيل المثال، في الصورة 1، يتم تصحيح كلمة ينجون وإعطاء اللون الأزرق. وهذا يعني أن هناك خطأ في النحوية، وهو فعل المضارع الذي يتضمن عوامل النصب، وعلامة نصبه هي حذف النون. (Janah, 2023) لاحظت أوريليا (2023) عن هذا في بحثها الذي خلص إلى أن 65٪ من أخطاء الكتابة العلمية تكمن في الأخطاء المورفولوجية و 20٪ الأخطاء النحوية و 15٪ الأخطاء الدلالية (Yani & Primandhika, 2023)

"...كالمدرس الذي يدرس مواد اللغة العربية في المرحلة الثانوية، أعتقد أن قلم (Qalam.ai) سيساعد المعلمين مثلي كثيرا. ولأن هذه قلم (Qalam.ai) وسيلة تعلم غير معروفة على نطاق واسع، سيكون من الجيد الترويج لكل من وسائل الإعلام وإجراءات استخدامها، وذلك لتسهيل الأمر على مستخدمي قلم (Qalam.ai)". (مستجيب 4) يمكن رؤية استخدام قلم في الصورة 2.



(الصورة 2، المصدر: www.qalam.ai)

تظهر الصورة 2 تصحيحا للنص العربي. إعطاء اللون للجزء الخطأ، مما يسهل على المستخدمين تحديد الخطأ. إذا كان المستخدم يحوم فوق كلمة ملونة، فستظهر تصحيحات واقتراحات للتحسينات

ذات صلة بسياق الجملة المكتوبة. هذا بالتأكيد مثير للاهتمام وعملي للغاية لاستخدامه كوسيلة تعليمية. لأن وسائل التعلم الجيدة مثيرة للاهتمام وتسهل التعلم. (Anggita, 2020)

"... قلم (Qalam.ai) مفيد جدا في فهم أخطاء الكتابة، ليس التصحيح فقط، ولكن مصحوبا بأفضل الحلول في القواعد الصحيحة. ومع ذلك، للوصول إليه بشكل أكثر دقة وبدقة يجب أن يكون عن طريق الاشتراك. بالطبع لن يكون هذا سهلا على الطلاب...". (مستجيب 5)

بناء على المعلومات حصل عليها أربع مخبرين، يمكن استنتاج أن قلم (Qalam.ai) مفيد جدا في مهارة الكتابة للمحاضرين والطلاب. هذا يتوافق مع نتائج البحث الذي أجراه سوجياتي، وآخرون، أن التعلم القائم على الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون بديلا جذابا لتحسين جودة التعلم. (Suciati et al., 2023) ومع ذلك، لا يزال استخدام الذكاء الاصطناعي في تعلم مهارة الكتابة بحاجة إلى التحديث لاكتشاف بعض الأخطاء المناقشة على النحو الأمثل.

د. الخاتمة

بناء على نتائج التحليل أعلاه، يمكن استنتاج أن تطبيق قلم (Qalam.ai) هو ابتكار جديد في تعلم مهارة الكتابة. يحتوي قلم (Qalam.ai) على ميزات مثيرة للاهتمام يمكن أن تساعد المستخدمين على تصحيح الكتابة العربية بحيث تصبح الكتابة خالية من أخطاء الكتابة سواء من حيث الإملائية والقواعد وعلامات الترقيم. أن قلم (Qalam.ai) تصحيح كتابة العربية مجانا لأول 1500 كلمة، ثم إذا كنت ترغب في مواصلة التدقيق اللغوي أكثر، فيجب على المستخدم الاشتراك. قلم (Qalam.ai) ليس فقط قادرا على تصحيح الأخطاء، ولكن أيضا تقديم اقتراحات التحسين المناسبة. وفي التصحيح، يتم إعطاء رمز لون يسهل على المستخدمين التعرف على الأخطاء. لذلك يعطي المستخدمون استجابة إيجابية لتطبيق قلم (Qalam.ai). قلم (Qalam.ai) مفيد جدا في مهارة الكتابة للمحاضرين والطلاب. ويأمل المستخدمون أن يستمر هذا التطبيق في الابتكار والتطوير من أجل اكتشاف أخطاء كتابة العربية على النحو الأمثل. هذا البحث مهم لأنه لا تزال هناك أخطاء لم يتم اكتشافها من قبل قلم (Qalam.ai)، لذلك هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول فعالية استخدام قلم (Qalam.ai) في تصحيح كتابة العربية بعد التحديث.

الاعترافات

الحمد لله. لبركات البحث والفرصة والصحة. شكرا للمخبرين الذين ساعدوا في جمع بيانات البحث. شكرا لنا الذين تعاونوا بشكل جيد في إكمال هذا البحث.

- Aisyah, R., Iswandi, I., & Arifin, M. M. (2023). Kemampuan Menulis Bahasa Arab Dengan Metode Imla ' Siswa Madrasah Tsanawiyah Al-Mu'awanah. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 8259–8269.
- Anggita, Z. (2020). Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Konfiks: Jurnal Bahasa, Sastra & Pengajaran*, 7(2), 44–52. <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>
- Fauzi, M. F., & Khasairi, M. (2023). Istikhdam Mudaqiq Qawa'id al-Lughah al-'Arabiyah al-Mustanad ila al-Dzaka al-Ishtihina'i li al-Tashhih al-Tilqa'i li al-Akhtha al-Nahwiyah. *Al Multaqol 'Ilmi Al 'Alamiy Li Al Lughoh Al 'Arabiyyah*, 2.
- Hamid, A. (2013). *Mengukur Kemampuan Bahasa Arab untuk Studi Islam*. UIN-Maliki Press.
- Janah, R. (2023). *Analisis Fi'il Mudhori' dalam al Qur'an Surah Yusuf dan Konsep Pembelajarannya dalam Materi Nahwu di Madrasah Tsanawiyah*. Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.
- Kawijaya, J. (2023). Penggunaan Artificial Intelligence Markup Language (AIML) Untuk Menganalisa Kesalahan Menulis Bahasa Arab di MTs Bilingual Batu. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(3), 352–362. <https://doi.org/10.57008/jjp.v3i03.569>
- Khasanah, U. (2023). Metode Pengajaran Bahasa Arab dan Unsur-unsurnya di Program Studi Pendidikan Bahasa Arab. *An Najah; Jurnal Pendidikan Islam Dan Sosial Agama*, 2(4), 184–199.
- Mustaufiy, A. S. H. (2022). Paradigma Pembelajaran Bahasa Arab di Era Society 5.0. *FiTUA: Jurnal Studi Islam*, 3(2), 134–144. <https://doi.org/10.47625/fitua.v3i2.407>
- Mustofa, M. A. (2020). Analisis Penggunaan WhatsApp sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab di Era Industri 4.0. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, 4(2), 333–346. <https://doi.org/10.29240/jba.v4i2.1805>
- Nurhamim, N., Jumhana, N., & Mubarak, R. H. (2022). *Ragam Media Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis ICT*. CV. Istana Agency.
- Prihartini, Y., Wahyudi, W., & Nuraini, N. (2018). Peningkatan Maharah Al-Kitabah Melalui Penerapan Media Lauhah Al-Juyub Pada Siswa MTsN Aceh Utara. *Jurnal Literasiologi*, 1(1), 59–78. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=sph&AN=119374333&site=ehost-live&scope=site%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.07.032%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2017.03.010%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.08.006>
- Primandana, P. A., Santyasa, I. W., & Suartama, I. K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Peer-Instruction Flipped Classroom Berbantuan Google Sites dan Grammarly terhadap Keterampilan Menulis Bahasa Inggris dan Efikasi Diri Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 9(1), 248–256. <https://doi.org/10.30605/onoma.v9i1.2309>
- Putri, S. N. (2023). *Analisis Diksi Terjemahan Kitab Ayyuhal Walad Karya Syaikh Ahmad Fahmi bin Zamzam*. Universitas Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rini, R. (2020). Pembelajaran Kemahiran Menulis Bahasa Arab Aplikatif. *Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Revolusi Industri 4.0*, 1(1), 18–42. <http://prosiding.iaincurup.ac.id/index.php/musla/article/view/6>
- Sa'diyah, H. (2019). Pembelajaran Maharah al-Kitabah Berbasis Blended Learning di Tingkat Perguruan Tinggi. *Lugawiyat*, 1(1), 37–48. <https://doi.org/10.18860/lg.v1i1.7880>
- Saifudin, A., Kuryadi, I., Asyari, A., Setiawan, I., Mahendra, K., & Mauludin, M. R. (2022). Pengembangan Aplikasi Kasir Cuci Steam Berbasis Desktop Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 7(1), 178–184. <https://doi.org/10.32493/informatika.v7i1.19542>
- Suciati, S., Faridi, A., Mujiyanto, J., & Arifani, Y. (2023). Artificial Intelligence Application dalam Pembelajaran Speaking: Persepsi dan Solusi. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 1111–1115. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistyowati, E. (2021). Penerapan Grammarly Tool Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Analisis Ekspositoris Siswa. *Jurnal Educatio*, 7(2), 559–566.

<https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1144>

- Supriadi, S. R. R. P., Sulistiyani, S., & Chusni, M. M. (2022). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Artificial Intelligence dalam Pendidikan di Era Industry 4.0 dan Society 5.0. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 2(2), 192–198. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v2i2.4036>
- Syafaah, D. (2019). Inovasi Pembelajaran Bahasa Arab pada Prodi Bahasa dan Sastra Arab IAIN Tulungagung dalam Menghadapi Tantangan Era Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab V (KONASBARA)*, 849–859.
- Wibawa, H. T., & Nabhan, S. (2023). The Use Of “Grammarly” Application As Ai-Powered Writing Assistant: University Students’ Perception. *The 2nd International Conference on Language and Language Teaching (InCoLLT) 2023*. <https://incollt.unipasby.ac.id/proceedings/index.php/incollt/article/view/60>
- Yani, A. S., & Primandhika, R. B. (2023). Analisis Kesalahan Kebahasaan dalam Penulisan Karya Tulis Ilmiah. *Parole: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 6(2), 155–164. www.smapda-karangmojo.sch.id
- Yusuf, J., Alhafidz, A. Z., & Luthfi, M. F. (2019). Menulis Terstruktur sebagai Urgensi Pembelajaran Maharah al-Kitabah. *An Nabighoh: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Arab*, 21(02), 203. <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v21i02.1683>