Abjadia : International Journal of Education, 10 (1): 250-258 (2025)
DOI: 10.18860/abj.v10i1.31311

THE IMPLEMENTATION OF THE STEAM LEARNING MODEL IN THE NAHWU COURSE AT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

تنفيذ العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، الفنون والرياضيات في مادة النحو بجامعة محمدية مالانج

Choirun Nisa [1]*, Ahmad Muballigh [2], Laili Fitriani [3]

[1,2,3] Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

Abstract

Education in this era has a vision to connect technology, humans, and their needs, as life today is dominated by high-tech products. To support the success of Arabic language learning, several tools need to be studied, one of which is Nahwu, or as it is often referred to in linguistic studies, syntax. One of the efforts to achieve educational goals is to introduce something new in the learning process as a solution. This can be done through the application of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics). The research used is descriptive qualitative, with research instruments such as observation, interviews, and documentation conducted in the Arabic Language Education Department at Universitas Muhammadiyah Malang. The results of this study indicate that the STEAM learning model in the Nahwu course at the Arabic Language Education Department can be applied, although some students are still not accustomed to learning using pre-tests and the short intervals between lessons, as they are used to Teacher Centerer learning. Regarding the project assignments given, the students were able to complete them thoroughly and on time for each group. Overall, the students' responses during the implementation of the STEAM learning model were very enthusiastic. Therefore, with the STEAM learning model, students were able to foster a high sense of curiosity, critical thinking, collaboration, creativity, and self-confidence.

Keywords: Implementation, STEAM, Nahwu

* Correspondence Address:	nisaachoirrr@gmail.com

Article History	Received	Revised	Accepted	Published
	2025-01-11	2025-03-29	2025-04-15	2025-04-25

INTRODUCTION | مقدمة

التعليم هو جهد يُبذل لإعداد الطلاب من خلال أنشطة تعليمية مُصممة بعناية، بهدف مساعدتهم على تطوير قدراتهم ومواهبهم وإمكاناتهم بشكل نشط. يتميز هذا العصر برؤية تهدف إلى ربط التكنولوجيا بالإنسان واحتياجاته، حيث أصبحت الحياة اليوم مُهيمنة بالمنتجات ذات التقنية العالية (Mariana et al. 2023). لتحقيق هذه الأهداف، يجب أن تشهد عملية التعليم في الصفوف تغييرات في النهج لتلبية احتياجات هذا العصر، وذلك من خلال تبني التعلم للقرن الحادي والعشرين (Learning 21st Century). الهدف الأساسي من تعليم القرن الحادي والعشرين هو إعداد الطلاب ليصبحوا عاملين متوافقين مع متطلبات المستقبل ومجتمعات قادرة على حل مشاكلها ومواجهة تحديات الزمن(Mu'minah 2021).

تماشيًا مع الأهداف المذكورة أعلاه، فإن تعليم اللغة العربية يتطلب إتقان عدة مهارات، وهي مهارة الاستماع (الاستماع)، ومهارة القراءة (القراءة)، ومهارة التحدث (الكلام)، ومهارة الكتابة (الكتابة). ولتحقيق النجاح في هذه المهارات الأربع، لا بد من دراسة بعض العلوم الأساسية، ومنها علم النحو، الذي

© 2025 Abjadia : International Journal of Education
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

يُعرف في الدراسات اللغوية بعلم النحو أو علم التركيب.علم النحو هو علم يختص بالقواعد التي يُعرف بها الكلمات العربية من حيث الإعراب والبناء(Saidah et al., 2014). ويؤدي علم النحو دورًا استراتيجيًا مهمًا، حيث يُعتبر أحد العوامل التي تُحفز المتعلمين على فهم معاني النصوص ومقاصدها بسهولة ودقة، مما يُسهم في توظيف اللغة كمرجع أدبي بشكل فعال.

المربي يلعب دورًا محوريًا في تحقيق تعليم فعال، حيث يؤدي أداؤه الجيد إلى تحقيق مخرجات تعليمية عالية الجودة .(Dalil Rohman et al., 2022) لتحقيق أهداف التعليم، من الضروري تقديم أدوات وحلول جديدة في العملية التعليمية، بما في ذلك تطوير مفاهيم العلوم والتكنولوجيا عبر تطبيق منهجيات القرن الحادي والعشرين. ومن بين هذه المناهج، يبرز منهج) STEAM العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، الفنون، والرياضيات) كوسيلة فعالة لتعزيز التعليم.

يعمل منهج STEAM على تحفيز المتعلمين لفهم الأنشطة التي يقومون بها بشكل مباشر وربطها بإبداعهم وقدراتهم وبيئتهم المحيطة .(Motimona and Maryatun, 2023) يشجع هذا المنهج على التفكير النقدي والتعاوني، مع التركيز على حل المشكلات باستخدام الجوانب الخمسة المتكاملة. يساعد هذا النهج المتعلمين على التكيف مع متطلبات العصر وتحدياته، مما يجعله مناسبًا للثورة الصناعية الخامسة. كما يتماشى هذا المفهوم مع الأبحاث السابقة(Rahmadana and Agnesa, 2022 ؛(Rahma and Isralidin, 2022 ، رغم أن تطبيقات STEAM موجودة في حياتنا اليومية إلا أنها نادرًا ما تُستخدم بشكل متكامل.

وفقًا لما ذكرته زبيدة(Mu'minah 2021)، فإن منهج STEAM يُمكن المعلمين من تنفيذ عملية تعليمية قائمة على المشاريع، تشمل مجالات متعددة (العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، الفنون، والرياضيات)، وتُسهم في خلق بيئة تعليمية شاملة تُتيح لجميع الطلاب المشاركة. ويتماشى هذا مع ما ذكرته مؤمنة في (Wiryanto et al. 2023)، حيث يتم تنفيذ منهج STEAM من خلال مراحل المشاريع، مما يسمح للمتعلمين بالاستكشاف في عالمهم، ليصبحوا باحثين ومتعلمين مستقلين. وبهذا تنشأ بيئة تعليمية مستمدة من المشاريع التي يقدمها المعلمون، مما يعزز مشاركة الطلاب ويسهم في عملية التعلم بشكل فعال.

المشكلة الرئيسية التي يواجهها معظم المعلمين والمؤسسات التعليمية الإسلامية في إندونيسيا هي الاستمرار في اعتبار علم النحو علماً نظرياً فقط وليس علماً عملياً. حيث يتميز بكثرة القواعد وتعدد حالات الإعراب وتغير الحركات عند التقاء الكلمات بحروف معينة، مما يجعل تعلمه أمراً معقداً وصعباً للطلاب(Fitria, Masitoh, and Pradana 2020). ويمكننا أن نلاحظ أن هذه المشكلة تستمر حتى على مستوى طلاب الجامعات، بل وحتى خريجي اللغة العربية يجدون صعوبة في تطبيق قواعد النحو في مهاراتهم اللغوية. لذلك، أصبحت هذه القضية محل اهتمام خاص وجاد من قبل المختصين.

منهج METHOD

بناءً على نوع البيانات المستخدمة وأهداف البحث المراد تحقيقها، فإن الطريقة المستخدمة في هذا البحث هي الطريقة الوصفية ذات النهج النوعي. البحث النوعي هو منهج بحث طبيعي ... لأنه يُستخدم لاستكشاف وفهم معاني مجموعة من الأفراد أو المجموعات التي يُعتقد أنها تنبع من مشكلات اجتماعية وإنسانية. البحث النوعي هو منهج يعكس الطبيعة الديناميكية والمعقدة للظواهر الاجتماعية. أما موضوع

البحث فيتعلق بـ 23 طالباً من قسم تعليم اللغة العربية، حيث جرى البحث في جامعة محمدية مالانغ. الأدوات البحثية التي استخدمها الباحث تشمل: الملاحظة :بهدف معرفة وجمع بيانات ما قبل البحث وفهم خصائص الطلاب أثناء تعلم مادة النحو. المقابلة :لمعرفة المزيد عن المشكلات والتحديات وكذلك جمع بيانات داعمة في تعليم النحو للطلاب في برنامج دراسات تعليم اللغة العربية، خاصة في الصف الثاني الوثائق :للحصول على المعلومات اللازمة في البحث، مثل: الحضور، الكتب، النصوص، وغيرها. تم إجراء هذا البحث خلال الفترة من 25 نوفمبر إلى 15 ديسمبر 2024.

نتائج | RESULT

بدأ مفهوم STEAM (العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، الفنون، والرياضيات) من اختصار STEM الذي طورته مؤسسة العلوم الوطنية (NFS) في عام 2001. في عام 2006، أضافت جورجيت ياكمان عنصر الفنون وأطلقت مصطلح STEAM لتعزيز نموذج تعليمي يدمج بين التخصصات العلمية والمواد الأخرى بشكل متعمق .(Yakman, 2012) يتوافق هذا مع دراسة (Wiryanto et al., 2023) التي تشير إلى إمكانية دمج STEAM في مواد دراسية ومستويات تعليمية مختلفة. في إندونيسيا، تم اعتماد STEAM منذ عام 2014 كأداة لتعزيز التفكير النقدي، الإبداع، التواصل، والعمل الجماعي لدى الطلاب. في سياق تعليم اللغة العربية، تم تنفيذ خطوات تعليمية باستخدام نموذج STEAM في مادة النحو لصفوف تعليم اللغة العربية:

الجدول ١ خطوات تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات

الرقم	أنشطة الأستاذ	أنشطة الطلاب
١.	الأستاذ تشرح عن العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات	والطلاب ينتبهون لشرح الأستاذة
٢.	الأستاذة توضح فوائد وأهداف العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات	والطلاب ينتبهون لشرح الأستاذة
٣.	الأستاذة تشرح المادة التي ستتم مناقشتها باستخدام العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات	والطلاب ينتبهون لشرح الأستاذة
٤.	الأستاذة تُشكّل الطلاب إلى عدة مجموعات تتكون من 4-5 أشخاص بشكل متنوع	الطلاب ينتبهون لشرح الأستاذة ويبدؤون بالتجمع مع المجموعة التي تم تحديدها
٥.	الأستاذة تقدم سؤالًا كمواد للاختبار التمهيدي	الطلاب يجيبون على الاختبار التمهيدي الذي قدمه الأستاذة
٦.	الأستاذة تقدم موضوعًا سيتم مناقشته بدءًا من التفكير المنطقي، وتمثيل، ونمذجة المشكلات المتعلقة بموضوع إن وأخواتها (العلوم).	الطلاب يفهمون، ويديرون، ويدرسون موضوع إن وأخواتها باستخدام الذكاء الذي يمتلكونه ،مما يجعلها تحديًا يجب حله.
٧.	الأستاذة تقدم تعليمات للاهتمام بالوسائط المتاحة المتعلقة بموضوع إن وأخواتها (التكنولوجيا).	الطلاب ينتبهون للتعليمات التي قدمها الأستاذة بشأن موضوع إن وأخواتها
٨.	الأستاذة تقدم تعليمات لإنهاء المهمة التي يمكن أن تكون على شكل مقال، اختيار من متعدد، تحريك الكلمات، أو تغيير الكلمة المتعلقة بموضوع إن وأخواتها (الهندسة)	الطلاب يُنهون المهمة التي قدمها الأستاذة كاختبار نهائي متعلق بموضوع إن وأخواتها
٩.	الأستاذة توجه الطلاب لإنشاء عمل كوسيلة للفهم، يمكن أن يكون على شكل (أغنية، خريطة ذهنية أو مخطط) يتعلق بموضوع إن وأخواتها (الفن)	الطلاب يبدؤون بمناقشة المشروع الذي سيتم إنشاؤه فيما يتعلق بموضوع إن وأخواتها
١٠.	الأستاذة توجه الطلاب لعرض المشروع الذي تم إنشاؤه، بدءًا من تقنية الرياضيات (تصنيف المادة وفقًا للقواعد أو النمط الإعرابي) المتعلقة بموضوع إن وأخواتها (الرياضيات)	الطلاب يبدؤون بعرض نتائج المشروع الذي تم إنشاؤه والمتعلق بموضوع إن وأخواتها
١١.	لأستاذة تقدم ملاحظات للطلاب حول موضوع إن وأخواتها	الطلاب ينتبهون ويُسمح لهم بطرح الأسئلة إذا لم يكن هناك ما يفهمونه بخصوص موضوع إن وأخواتها

في الواقع، STEAM موجود بالفعل في حياتنا اليومية، ولكننا نادراً ما ندرك ذلك. وفقاً لزبيبدة (Mu'minah 2021)، فإن STEAM يمكّن المعلمين من تنفيذ عملية التعلم القائمة على المشاريع التي تشمل التخصصات العلمية (العلوم، التكنولوجيا، الهندسة، الفن، والرياضيات) وتخلق بيئة تعليمية شاملة يمكن لجميع الطلاب المشاركة فيها. ويتوافق ذلك أيضاً مع ما ذكرته مؤمنة (Wiryanto et al. 2023)، حيث يتم تنفيذ STEAM من خلال المشاريع، مما يمكّن الطلاب من استكشاف عالمهم، ليصبحوا باحثين ومتعلمين مستقلين، مما يخلق بيئة تعليمية تنبع من المشاريع المقدمة من قبل المعلم، بحيث يمكن للطلاب المشاركة والمساهمة في عملية التعلم.

من خلال التعلم باستخدام STEAM، سيصبح الطلاب علماء وباحثين وخبراء بفضل قدراتهم الخاصة. يتعلم الطلاب من خلال هذا النهج كيفية التحقيق، والملاحظة، والاستكشاف. كما سيتعلمون من الأخطاء وينمون لفهم أن الأخطاء قد تكون مفيدة لأنها تقدم شكلاً من الاكتشاف الفريد والأصلي(Naura, Nurdianti, and Maulana 2022) . بالإضافة إلى ذلك، يعلم التعلم باستخدام STEAM أن المواد الدراسية التي يتم تدريسها قريبة جداً من الواقع وضرورية في الحياة اليومية .وبناءً على ما سبق، فإن STEAMهو تعليم شامل، يتيح للطلاب رؤية المشكلات وحلها من زوايا متعددة بشكل متكامل. ومن خلال STEAM، سيستمر الطلاب في صقل مهاراتهم التعليمية، مما يدعم قدراتهم لمواجهة التحديات والمنافسة في القرن الحادي والعشرين.

DISCUSSION | مناقشة

بناءً على نتائج البحث التي تم إجراؤها بشأن استخدام نموذج STEAM مع النهج البنائي في مادة النحو، تم الحصول على النتائج التالية: قبل دخول مرحلة STEAM في تعليم النحو، قام الباحث بإجراء اختبار قبلي أولاً، وكانت استجابة الطلاب أغلبيتها غير معتادة على هذا المفهوم وبدوا مرتبكين أثناء الشرح، على الرغم من أن بعض الطلاب تمكنوا من الإجابة. بعد أن أتم الطلاب اختبار ما قبل التدريس، تم تنفيذ مرحلة STEAM كما يلي :العلوم :بناءً على ملاحظات الباحث في هذه المرحلة، كان العديد من الطلاب متحمسين للإجابة على الأسئلة التي طرحها الباحث. بدأت هذه المرحلة بشرح مفهوم "إن وأخواتها"، وذكر الحروف، بالإضافة إلى تقديم أمثلة على جمل تم عرضها من خلال الشرائح. في هذه المرحلة، كان الذين يجيبون على الأسئلة هم نفس الطلاب، وكانوا في الغالب من خريجي المدارس الدينية، ولكن المدة الزمنية للإجابة ما زالت مكثفة.

الصورة ١ الطلاب يستجيبون في مرحلة العلم

استنادًا إلى مرحلة العلم (Science) ، قام الباحث بدور الميسر فقط لتحفيز الطلاب، مما ساعدهم على أن يكونوا أكثر نشاطًا في الإجابة على الأسئلة التي طرحها الباحث والتعرف على المشكلات التي قدمها من خلال الأسئلة. بناءً على هذه النتائج، تتماشى هذه المرحلة مع (Nurhikmayati 2021) فوائد التعلم في مرحلة العلوم، مثل: تعلم استكشاف وفحص المواضيع، بما في ذلك الملاحظة والتحقيق، وكذلك تطوير المهارات العملية مثل الملاحظة والقياس، وتنمية الفضول والرغبة في التفكير الاستفساري.

برأي باسهام، فإن عملية التعلم في المرحلة الجامعية تتطلب دورًا نشطًا من الطلاب في بناء المعنى والمعرفة، حيث يؤكد هذا النموذج على الاكتشاف والانفتاح في التعلم (Bassham, G., Irwin, W., Nardone, H., & Wallace 2012). وبالتالي، في تطبيق مراحل العلوم، يُطلب من الطلاب أن يكونوا أكثر نشاطًا في التعبير عن آرائهم حول الموضوعات المطروحة. أما بالنسبة لنموذج التعليم STEAM، وخصوصًا في مرحلة العلوم باستخدام منهج البناء المعرفي في مادة النحو، فإنه يثير الدافع والحماس في عملية التعلم. وقد أوضح ثوبروني أن المعنى في التعلم البنائي يستند إلى ما يلاحظه الطلاب، وما يختبرونه، ويشعرون به، ويسمعونه، مما يمكن ربطه بالمعرفة التي يتلقاها الطلاب(M.Thobroni 2015).

التكنولوجيا :بناءً على الملاحظات في هذه المرحلة، كان الطلاب يركزون على الموضوع المطروح، ويدونون الملاحظات، ويسألون أسئلة تتعلق بالمادة التي يتم شرحها. أما الباحث، فقد كان يعمل كمرشد للمادة "إن وأخواتها"، حيث استخدم عرض الشرائح في شرح الموضوع.

الصورة ٢ الطلاب يركزون في مرحلة التكنولوجيا

في مرحلة التكنولوج ، يقوم الباحث بدور المُعلم الذي يقدم مادة "إن وأخواتها" باستخدام كأداة لشرح العملية، بينما يركز الطلاب على الاستماع، وتدوين الملاحظات، وطرح الأسئلة المتعلقة بالمادة التي يتم عرضها. وفقًا لجاكمان، في عصر(Syafi’i and Dianah 2021). الثورة هذا، لا يمكننا الانفصال عن تطوير التكنولوجيا. لذلك، فإن مهمتنا كمعلمين هي تحقيق التوازن في تطوير التكنولوجيا، لأن هذه التكنولوجيا والأدوات يمكن أن تساعدنا في إنجاز المهام. هناك علاقة بين التعليم والتكنولوجيا، حيث أظهرت أبحاث لوسو وآخرين (Judijanto, Rusdi, and Rifky 2024) وجود علاقة إيجابية بينهما. الطلاب الذين يستخدمون التكنولوجيا بشكل متكرر في التعليم يحققون تكاملاً أكبر للتكنولوجيا، ويطورون حلولاً إبداعية ومبتكرة للمشكلات. وعلى هذه الدراسة، يمكن للمعلمين استخدام التكنولوجيا كأداة محفزة لتشجيع الطلاب على الابتكار في عملية التعلم.

الهندسة :بناءً على نتائج الملاحظة في هذه المرحلة، كان الطلاب ينجزون مهامهم بسرعة أكبر مقارنة بالاختبار القبلي وكانوا أكثر هدوءًا أثناء أداء المهام. يرجع ذلك إلى أنهم قد تلقوا شرحًا من الباحث.

في مرحلة الهندسة، كان الباحث يراقب أداء الطلاب أثناء إجراء اختبار ما بعد التدريس الذي يتم بشكل فردي.

الصورة ٣ الطلاب يعملون على الاختبار اللاحق في مرحلة الهندسة

في مرحلة الهندسة، يقوم الباحث بدور المراقب لملاحظة الطلاب أثناء حل الاختبار اللاحق بشكل فردي. يرى ريدهانا أن التعليم القائم على المشكلات والأسئلة يعزز مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب(Redhana 2013). بالإضافة إلى ذلك، فإنه يساعد الطلاب على صقل قدراتهم في التحليل. ووفقًا لبحث يالتشين (Bektas Murat Yalcin , Tevfik Fikret Karahan, Demet Karadenizli n.d.) حول نموذج التعليم القائم على المشكلات أو حل المهام، فإن التأثير الرئيسي لهذا النموذج يكمن في تعزيز عملية التفكير النقدي، مما يمنح الطلاب مهارات في الاستدلال، والتحليل، وتقييم المعلومات، وشرحها ضمن سياق المشكلات. وهذا يدعم الطلاب في صقل فهمهم للمواد التي تم مناقشتها.

الفن والرياضيات :بناءً على الملاحظات في هاتين المرحلتين، كان الطلاب يعملون بشكل جماعي، حيث كانوا يتعاونون في إتمام المشاريع مع توزيع المهام بين الأفراد. في هذه المرحلة، تتماشى هذه الأنشطة مع الفكرة التي عبرت عنها "المؤمنة"، (Wiryanto et al. 2023)حيث إن التعلم من خلال المشاريع في نموذج STEAM يساعد الطلاب على استكشاف عالمهم، ليصبحوا باحثين ومتعلمين مستقلين. يساهم في خلق بيئة تعليمية قائمة على المشاريع المقدمة، مما يتيح للطلاب المشاركة والمساهمة في عملية التعلم.

صورة ٤ الطلاب يقومون بالمرحلة الفنية والرياضية

يرى ثوبروني أن التعليم الذي يقوم على منهج البناء المعرفي يتميز بتشجيع عملية الاستقصاء، وهو ما يظهر من خلال أنشطة دراسة الأدبيات وإجراء التجارب(M.Thobroni 2015). ويتضح ذلك في مراحل الفنون والرياضيات من خلال مناقشة المشاريع في شكل خرائط ذهنية وأغانٍ تم تصميمها وفقًا للموضوع الذي تم تناوله وهو "إن وأخواتها". كما أن رأي ثوبروني يتماشى مع الدراسات السابقة التي تشير إلى أن المعرفة التي يتم بناؤها من خلال التجارب، والاستكشاف، والمشاريع تعزز التفكير الإبداعي، وبالتالي فإن العمل المباشر والتجربة العملية يؤديان إلى فهم أعمق(Motimona and Maryatun 2023).

ثم بعد انتهاء مراحلSTEAM، قام الباحث بمرحلة التقييم كوسيلة لتقييم المشروع. بناءً على نتائج الملاحظة في هذه المرحلة، أظهر الطلاب حماسًا كبيرًا في إكمال وشرح المشاريع التي تم إنجازها. حيث قدم كل طالب المواد التي تعلمها، ولم يكن هناك أي طالب يشعر بالنعاس، وشارك جميع الطلاب في عملية تقديم المشروع أو عرضه. ووفقًا لتريماستيتي، فإن العرض التقديمي هو نشاط يتم فيه تقديم معلومات إلى الجمهور حول موضوع معينص(Trimastuti et al. 2021). بينما أوضح ديفيد زاريفسكي في كتابه Public Speaking: Strategic for Successأن التحدث أمام الجمهور هو عملية تواصل مستمرة تتم بين المتحدث والجمهور. وتُعد مهارة التحدث أمام الجمهور مهمة جدًا للطلاب، كما هو الحال في العرض التقديمي، والمناقشات، والتدريس المصغر.(Zarefsky 2007) إن امتلاك مهارات جيدة في التحدث أمام الجمهور يُحسن جودة العرض التقديمي، مما يجعله أكثر جاذبية واحترافية وإقناعًا(Suparlan 2019).

صورة ٥ الطلاب ينفذون خطوات تقييم المشروع

في هذه المرحلة، قام الطلاب بتوزيع المهام بينهم لتقديم نتائج المشروع الذي تم إنجازه. بالنسبة للمجموعة التي أعدت المخطط الذهني (mind mapping)، قام كل فرد بشرح المادة التي تم تقديمها على الورق، بينما بالنسبة للمجموعة التي أعدت الأغنية، قاموا بشرح عدد الحروف الموجودة في "إن وأخواتها" ثم استمروا في الغناء معًا حول "إن وأخواتها."

ومن خلال نموذج التعليم STEAM ، يستطيع الطلاب تحفيز وتعزيز قدراتهم على استيعاب الأنشطة التي يقومون بها بشكل مباشر، بما يتناسب مع إبداعاتهم وقدراتهم، ويرتبط ببيئتهم المحيطة(Motimona and Maryatun 2023). علاوةً على ذلك، يتعزز منهج البناء المعرفي من خلال نموذجSTEAM ، حيث يقوم الطلاب ببناء معرفتهم بأنفسهم، والبحث عن معنى ما يتعلمونه، ويعملون على دمج المفاهيم والأفكار الجديدة مع إطار التفكير الموجود لديهم.

وبناءً على الشرح أعلاه، خلص الباحث إلى أن استخدام STEAM في تعليم النحو لطلاب قسم تعليم اللغة العربية بجامعة محمدية مالانج مع منهج البناء المعرفي أظهر أن طلاب الفصل 2 استطاعوا متابعة كل مرحلة بشكل جيد، على الرغم من أن بعضهم لم يعتد بعد على هذا النموذج التعليمي. أما المشاريع التي عمل عليها الطلاب فقد تم إنجازها ضمن الإطار الزمني المحدد. وبشكل عام، كانت استجابة الطلاب إيجابية ومتحمسة تجاه العملية التعليمية. بشكل عام، كانت استجابات الطلاب خلال تنفيذ نموذج التعلم STEAMمتحمسة للغاية. وبالتالي، من خلال نموذج التعلمSTEAM ، تمكن الطلاب من تنمية مستوى عالٍ من الفضول، والتفكير النقدي، والتعاون، والإبداع، والثقة بالنفس.

CONCLUSSION | خاتمة

بناءً على البيانات التي تم جمعها من قبل الباحث أثناء تنفيذ البحث، يمكن للباحث أن يستنتج أن نموذج التعليم STEAM في مادة النحو في قسم تعليم اللغة العربية يمكن استخدامه بنجاح، على الرغم من أن بعض الطلاب ما زالوا غير معتادين على التعلم باستخدام الاختبارات المبدئية والنموذج التعليمي الذي تكون فتراته قصيرة مقارنة بأسلوب التعليم التقليدي .بالنسبة لمهام المشروع التي تم تكليف الطلاب بها، فقد تم إتمامها بنجاح وفي الوقت المحدد من قبل كل مجموعة. بشكل عام، كانت استجابة الطلاب خلال تنفيذ نموذج STEAM إيجابية للغاية، حيث أظهروا حماسًا كبيرًا. وبالتالي، فإن استخدام نموذج STEAM يمكن أن يعزز لدى الطلاب الفضول، والتفكير النقدي، والتعاون، والإبداع، والثقة بالنفس.

BIBLIOGRAPHY | مراجع

Bassham, G., Irwin, W., Nardone, H., & Wallace, J. M. 2012. *Critical Thinking : A Student's Introduction*. 5th ed.

Bektas Murat Yalcin , Tevfik Fikret Karahan, Demet Karadenizli, Erkan Melih Sahin. n.d. "Short-Term Effects of Problem-Based Learning Curriculum on Students' Self-Directed Skills Development." *PubMad* 3.

Dalil Rohman, Akhmad, Muhammad Maskur Musa, Arina Nahdia Falkhah, Aan Fadia Annur, and Institut Agama Islam Negeri Pekalongan. 2022. "IBTIDA': Media Komunikasi Hasil Penelitian Efektifitas Metode Pembelajaran Berbasis STEAM Terhadap Keterampilan Siswa MI Di Era Abad 21." 03(01):48–58.

Fitria, Nurul, Harum Masitoh, and Rico Fenda Pradana. 2020. "Metode Pembelajaran Nahwu Dengan Pendekatan Tutor Sebaya." *Semnasbama* 4(0):428–40.

Judijanto, Loso, Muhammad Rusdi, and Sehan Rifky. 2024. "Dampak Penggunaan Teknologi Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Terhadap Pola Pikir Inovatif Siswa Di Jawa Barat." *Jurnal Pendidikan West Science* 2(01):43–50. doi: 10.58812/jpdws.v2i01.953.

Kiernan, Vivian Kao and Julia E. 2022. "WRITING STEAM." Pp. 7–0 in. New York: Routledge.

M.Thobroni. 2015. *Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Praktik*. Ar-Ruzz.

Mariana, Neni, Julianto Julianto, Heru Subrata, Khansa Iftina Balqis, Clariza Dyah Rachmadina, Veronica Herlida Kharisma Anindya, and Silvi Amaliatus Sholihah. 2023. "Desain Pembelajaran STEAM Dengan Media Selasi Untuk Peserta Didik Kelas II SD." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7(1):240–50. doi: 10.31004/obsesi.v7i1.2809.

Motimona, Putri Diah, and Ika Budi Maryatun. 2023. "Implementasi Metode Pembelajaran STEAM Pada Kurikulum Merdeka Pada PAUD." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7(6):6493–6504. doi: 10.31004/obsesi.v7i6.4682.

Mu'minah, Iim Halimatul. 2021. "Studi Literatur: Pembelajaran Abad-21 Melalui Pendekatan Steam Dalam Menyongsong Era Society 5.0." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 3:584–94.

Naura, Salsabilla, Dita Nurdianti, and Surya Maulana. 2022. "Telaah Pengintegrasian STEAM Pada Model Problem Based Learning Terhadap Adversity Quotient Siswa Dalam Pembelajaran Matematika." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5:598–605.

Nurhikmayati, Iik. 2021. "Studi Meta Analisis Pendekatan Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM)." *Doctoral Dissertation, UIN Raden Intan Lampung* 1–63.

Rahma, and Isralidin. 2022. "Implementasi Steam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Negeri 1 Bireuen." *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 3(1):33–37.

Rahmadana, Arini, and Oki Sandra Agnesa. 2022. "Deskripsi Implementasi Steam (Science, Technology, Enginering, Art, Mathematic) Dan Integrasi Aspek 'Art' Steam Pada Pembelajaran Biologi SMA." *JOTE: Journal on Teacher Education* 4(1):190–201.

Redhana, I. Wayan. 2013. "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pertanyaan Socratik Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* (3):351–65. doi: 10.21831/cp.v0i3.1136.

Saidah, Zahrotus, Muhammad Zuhdi, and M. Ed. 2014. "Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Konstruktivisme Untuk Generasi Digital TESIS Diajukan Untuk Mengikuti Ujian Promosi Magister."

Suparlan, Suparlan. 2019. "Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran." *Islamika* 1(2):79–88. doi: 10.36088/islamika.v1i2.208.

Syafi'i, Imam, and Nur Daiyah Dianah. 2021. "Pemanfaatan Loose Parts Dalam Pembelajaran Steam Pada Anak Usia Dini." *Aulada : Jurnal Pendidikan Dan Perkembangan Anak* 3(1):105–14. doi: 10.31538/aulada.v3i1.1203.

Trimastuti, Wahyu, Santy Christinawati, Yunyun Ratna H, Sali Setiatin, and Vina Anggilia Puspita. 2021. "Public Speaking Dan Teknik Presentasi Dalam Menciptakan Pengajaran Yang Menarik." *Padma* 1(2):123–35. doi: 10.56689/padma.v1i2.493.

Wiryanto, Wiryanto, Mohammad Fauziddin, Suprayitno Suprayitno, and Budiyono Budiyono. 2023. "Systematic Literature Review: Implementasi STEAM Di Sekolah Dasar Kelas Rendah." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7(2):1545–55. doi: 10.31004/obsesi.v7i2.4268.

Yakman, Georgette. 2012. "Recognizing the in STEM Education." *ProQuest* 16(1):15–16.

Zarefsky, David. 2007. *Strategic Publik Speaking*. Boston : Person Education.