الفصل الثالث

منهجية البحث

أ. مدخل البحث ومنهجية

المدخل الذي تستخدمه الباحث في إعداد الرسالة علمية هو البحث والتطوير *(Research and Development)*. البحث والتطوير عبارة عن سلسلة من العمليات أو الخطوات من أجل تطوير منتج جديد أو تحسين منتج موجود بحيث يمكن أخذه في الاعتبار (Salim & Haidir, 2019). إن جوهر أنشطة البحث والتطوير هو إنتاج منتجات جديدة، أو إدخال تحسينات على المنتجات الحالية، والتي تحتاج إلى تحسي (Winaryati, et al., 2021). بالإضافة إلى ذلك، يستخدم هذا المنهج البحثي لإنتاج منتج معين وفي الوقت نفسه اختبار فاعلية هذا المنتج (Sugiyono, 2023). في هذا البحث، سيقوم الباحث بتطوير وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة لتلاميذ الصف السابع في المدرسة الثانوية Quranic Scientia بجامعة إمام بونجول الإسلامية الحكومية بادانج.

UIN IMAM BONJOL PADANG

ب. إجراءات البحث والتطوير

نموذج التطوير المستخدام في هذه البحث هو نموذج "ADDIE". تم تطوير هذا النموذج بواسط Dick و Carey. يتكون على التحليل *(Analyze)*، التصميم *(Design)*، التطوير *(Development)*، التطبيق *(Implementation)*، التقويم *(Evaluation)*. فيما يلي شرح

لكل مرحلة:

صورة ١. ٣

إجراءات تطوير نموذج ADDIE

١. التحليل *(Analyze)*

UIN IMAM BONJOL
PADANG

تنفذ الأنشطة في هذه المرحلة لتحديد وتعريف الاحتياجات المتعلقة بالتطوير. تعرف هذه المرحلة بمرحلة تحليل الاحتياجات. وبشكل عام، تشمل هذه المرحلة تحليل الأنشطة المتعلقة باحتياجات التطوير ومتطلبات تصميم المنتج المناسب للاستخدام في عملية التطوير. خلال هذه المرحلة، يقوم الباحث بتحليل الاحتياجات الضرورية قبل تصميم وسيلة القصص المصورة الرقمية لتعليم مهارة القراءة. بالإضافة إلى ذلك، يشمل تحليل الاحتياجات أيضا احتياجات معلمي اللغة العربية والتلاميذ.

أ) تحليل احتياجات المعلمة من خلال توزيع الاستبانات وإجراء المقابلة بهدف تحديد

احتياجات المعلمة في تطوير وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة لتلاميذ الصف السابع في المدرسة الثانوية. يهدف هذه المرحلة إلى فهم احتياجات معلمي اللغة العربية للصف السابع فيما يتعلق بتطوير وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة لتلاميذ الصف السابع في المدرسة الثانوية Quranic Scientia بجامعة إمام بونجول الإسلامية الحكومية بادانج.

ب) تحليل احتياجات التلاميذ من خلال توزيع الاستبانات وإجراء المقابلات بهدف تحديد احتياجات التلاميذ في تطوير وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة لتلاميذ الصف السابع في المدرسة الثانوية. تهدف هذه المرحلة إلى معرفة احتياجات تلاميذ الصف السابع فيما يتعلق باستخدام وسيلة وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة لتلاميذ الصف السابع في المدرسة الثانوية Quranic Scientia بجامعة إمام بونجول الإسلامية الحكومية بادانج.

UIN IMAM BONJOL PADANG

ج) تحليل أهداف ومواد تعليم مهارة القراءة، في هذه المرحلة تقوم الباحثة بتحليل أهداف التعليم التي سيحققها التلاميذ في تعليم مهارة القراءة تحليل المواد تعليم مهارة القراءة، يهدف إلى معرفة المواد الدراسية للصف السابع في المدرسة الثانوية الحكومية من الدراسي الثاني تعليم مهارة القراءة، حتى يمكن الباحثة من تحديد المواد التي سيتم سكبها في الوسيلة التعليمي باستخدام القصص المصورة الرقمية.

٢. التصميم *(Design)*

بناء على نتائج تحليل الاحتياجات التي تم إجراؤها، تعد مرحلة التصميم مرحلة التخطيط وبناء المنتج الذي سيتم تطويره. وفي هذه المرحلة، يبدأ الباحث في إعداد الشكل الأولي للقصص المصورة الرقمية بشكل منظم. أما الخطوات فهي كما يلي:

أ) جمع المواد، يقوم الباحث بجمع مادة مهارة القراءة المناسبة لموضوع تعليم اللغة العربية للصف السابع في الفصل الدراسي الثاني. ويتم اختيار المادة بناء على تحليل أهداف التعليم ومدى توافقها مع المنهج المعتمد، بحيث يكون محتوى القصص المصورة ملائما للكفاءات التي ينبغي أن يحققها التلامي.

ب) تصميم القصص المصورة، ببعد جمع المادة، يقوم الباحث بتصميم القصص المصورة باستخدام تطبيق *Canva* بأسلوب جذاب وتواصلي يتناسب مع خصائص تلاميذ الصف السابع. وفي هذه المرحلة يتم تحديد تنسيق النصوص، والرسوم التوضيحية، والحوار، والألوان، وتسلسل الأحداث بما يدعم فهم التلاميذ للقراءة.

ج) بعد الانتهاء من عملية التصميم، يتم تنزيل القصص المصورة بصيغة *PDF*، ثم تحويلها إلى منصة *Book Creator* لتصبح كتابا رقميا تفاعليا. وتهدف هذه المرحلة إلى جعل الوسيلة أكثر مرونة وجاذبية في التعليم على أساس الرقمية.

٣. التطوير *(Davelop)*

تعد مرحلة التطوير مرحلة استكمال المنتج من خلال عملية التحقق والمراجعة

UIN IMAM BONJOL PADANG

والإنتاج النهائي. وفي هذه المرحلة يتم تقييم مدى صلاحية المنتج الذي تم تصميمه قبل استخدامه على نطاق واسع. أما الخطوات في هذه المرحلة فهي كما يلي:

أ) أن تصديق تحكيم الخبير

١) نتائج التصديق من خبير اللغة والمادة: الاستبانة من ناحية اللغة والمادة مفيدة للباحث لتحسين ما تتعلق باللغة والمادة المطورة لتعليم مهارة القراءة بوسيلة القصص المصورة الرقمية.

٢) نتائج التصديق من خبير الوسيلة الاستبانة من ناحية الوسيلة مفيدة للباحث لمعرفة أوجه القصور الموجودة في المنتج من خلال هذه الملاحظات، يمكن للباحث تحسين المنتج ليكون أكثر فاعلية للانتقال إلى المرحلة التالية.

ب) تعديل المنتج

هذا التعديل هو طريقة الباحث المعرفة على أوجه القصورة الموجودة في المنتج الذي طورتها من خلال هذه الملحوظات يمكن للباحث تحسين المنتج بحيث يكون المنتج مجديا للانتقال إلى المرحلة التالية، بناء على حصول التصديقات والملحوظات والإضافات من الخبراء والإقتراحات من الخبراء، يمكن للباحث أن تصلح ما تناسب بها.

ج) الإنتاج النهائي

هذا الإنتاج هو إنتاج وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة

UIN IMAM BONJOL PADANG

لتلاميذ الصف السابع في المدرسة الثانوية Quranic Scientia بجامعة إمام بونجول الإسلامية الحكومية بادانج.

٤. التطبيق *(Implemetation)*

مرحلة التطبيق هي المرحلة التي يتم فيها استخدام الوسيلة التعليمية المطورة في بيئة التعليم الحقيقية في هذه المرحلة تقوم الباحث أو المعلمة بتنفيذ الخطة التعليمية باستخدام الوسيلة في الصف المستهدف، سواء مع المعلمة أو التلاميذ، وذلك بهدف التأكد من إمكانية استخدام الوسيلة بسهولة وفاعلية في الموقف التعليمي الفعلي. تشمل هذه المرحلة عرض المحتوى التعليمي من خلال الوسيلة، وشرح طريقة استخدامها، وإدارة النشاطات التعليمية التي تعتمد عليها، بالإضافة إلى متابعة تفاعل التلاميذ وملاحظاتهم أثناء الاستخدام. وتعد هذه الخطوة أساسية لتقويم مدى ملاءمة الوسيلة مع الظروف الواقعية في الصف قبل الانتقال إلى مرحلة التقويم النهائية. ويهدف هذه المرحلة إلى معرفة آراء المستخدمين تجاه وسيلة التعليم المطورة، لا سيما من حيث سهولة الاستخدام وجاذبية العرض البصري للوسيلة. تم جمع البيانات من خلال أداة الاستبانة (الاستبيان) التي وزعت على المشاركين في عملية النشر.

٥. التقويم *(Evaluation)*

في هذه المرحلة يتم إجراء الاختبار القبلي (*pre-test*) والاختبار البعدي (*post-test*) بهدف معرفة فاعلية استخدام وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة.

UIN IMAM BONJOL PADANG

ويُجرى الاختبار القبلي (*pre-test*) لقياس قدرة التلاميذ على قراءة اللغة العربية قبل استخدام وسيلة القصص المصورة الرقمية، حتى يتمكن الباحث من معرفة مستوى الفهم الأولي لدى التلاميذ لمادة القراءة. وبعد الانتهاء من عملية التعليم باستخدام وسيلة القصص المصورة الرقمية، يُجرى الاختبار البعدي (*post-test*) لقياس تطور وتحسن قدرة التلاميذ في القراءة. ويهدف هذا الاختبار إلى معرفة مدى قدرة القصص المصورة الرقمية على مساعدة التلاميذ في فهم النصوص العربية، وزيادة حصيلتهم من المفردات، وتحسين مهاراتهم القرائية. ويعد الفرق بين نتائج الاختبار القبلي (*pre-test*) والاختبار البعدي (*post-test*) مؤشرا مهما في تقويم فاعلية وسيلة القصص المصورة الرقمية المطورة. فكلما كان تحسن نتائج تعلم التلاميذ بعد استخدام هذه الوسيلة أكبر، دل ذلك على أن القصص المصورة الرقمية لها دور إيجابي وفعال في دعم تعليم مهارة القراءة.

UIN IMAM BONJOL
PADANG

ج. تجربة المنتج

١. تصميم التجربة

تجريب المنتج يهدف إلى معرفة مدى ملاءمة المنتج المطور. التجارب التي تجرى تؤدي إلى تقديم مدخلات وانتقادات كأساس للمراجعة، مما يجعل المنتج النهائي فعلا ملائما كوسيلة لتعلم المهارة القراءة لتلاميذ الصف السابع في المدرسة الثانوية Quranic Scientia بجامعة إمام بونجول الإسلامية الحكومية بادانج. يشمل مرحلة تجربة المنتج في هذا البحث تجربة محدودة.

٢. أفراد التجربة

فإن أفراد التجربة في هذا البحث يقتصرون على مجموعة معينة من الأفراد المشاركين في عملية تطوير الوسيلة التعليمية، وهي كما يلي:

أ) خبير المادة، وهم المتخصصون في مجال تعليم اللغة العربية، ممن لديهم خبرة أكاديمية أو عملية في تصميم المناهج أو تعليم اللغة العربية لتلاميذ المرحلة الثانوية. وتتمثل مهمتهم في تقييم دقة محتوى نصوص القراءة ومدى توافقها مع المنهج الدراسي للصف السابع.

ب) خبير اللغة: وهم المتخصصون في اللغة العربية من حيث قواعدها ونحوها وصرفها. تتمثل مهمتهم في مراجعة اللغة المستخدمة في الوسيلة التعليمية من حيث صحتها وسلامتها، ومدى مناسبتها لمستوى الطلبة المتستهدفين.

ج) خبير الوسيلة، وهم المتخصصون في مجال تكنولوجيا التعليم أو التصميم التعليمي. وتتمثل مهمتهم في تقويم الوسيلة من حيث التصميم التفاعلي، والجاذبية وسهولة الاستخدام من قبل المعلمة والتلاميذ.

د) معلمة اللغة العربية، وهو المعلمة الذي يدرس مادة اللغة العربية للصف السابع، حيث يجرب الوسيلة التعليمية المطورة بشكل مباشر، ثم يقدم تقييما المدى عمليتها وملاءمتها لعملية التعليم مهارة القراءة في الصف.

هـ) التلاميذ الصف السابع، وهم المتعلمون المستهدفون باستخدام وسيلة القصص

UIN IMAM BONJOL PADANG

المصورة الرقمية. ويشاركون في تجربة محدودة النطاق بهدف معرفة مدى تفاعلهم واستجابتهم ومدى سهولة فهمهم في مهارة القراءة من خلال هذه الوسيلة.

٣. البيانات والمعلومات

في هذه البحث، تم جمع نوعين من البيانات النوعية والكمية. تم الحصول على البيانات النوعية من الاقتراحات المقدمة من الخبراء، مثل خبراء المادة، خبراء اللغة وخبراء الوسيلة. أما البيانات الكمية، فقد تم جمعها من خلال نتائج تقويم جدوى وجودة المنتج المراد تطويره، بالإضافة إلى المراجعات المستندة إلى ملاحظات الخبراء، سواء من خبير المادة أو الوسيلة، وأيضا من مجموعة من معلمي اللغة العربية. يشمل تقويم خبير الوسائط جوانب المظهر (التصميم البصري)، وتنسيق العناصر، والجوانب التقنية أو البرمجية للوسيلة. وفي الوقت نفسه، يركز تقييم التلاميذ والمعلمين على جوانب المادة التعليمية وتصميم المنتج من حيث سهولة الاستخدام وجاذبيته ومدى ملاءمته لتعليم مهارة القراءة في المدرسة الثانوية Quranic Scientia بجامعة إمام بونجول الإسلامية الحكومية بادانج.

UIN IMAM BONJOL PADANG

٤. أسلوب جمع البيانات

وتتمثل بعض أسلوب جمع البيانات في هذا البحث في كما يلي:

أ) الإستبانة

هو أسلوب الجمع البيانات يتم إجراؤه من خلال إعطاء مجموعة من الأسئلة أو البيانات المكتوبة للمستجيبين للإجابة عليها (Sugiyono, 2019). وظيفة الإستبانة

في بهذا البحث في جمع البيانات المتعلقة بالاحتياجات والاستجابات المتعلقة بوسيلة القصص المصورة التي يتم تطويرها. الإستبانة في هذا البحث هي الإستبانة لتحليل الاحتياجات والإستبانة لتصديق الخبراء والإستبانة للإستجابة.

ب) الملاحظة

الملاحظة هي ويمكننا تعريف الملاحظة على أنها المشاهدة الدقيقة لظاهرة ما، مع الاستعانة بأساليب البحث والدراسة التي تتلاءم مع طبيعة هذه الظاهرة، وتستخدم في البحوث الميدانية لجمع البيانات التي لا يمكن الحصول عليها عن طريق الدراسة النظرية أو المكتبية، كما تستخدم في البيانات التي لا يمكن جمعها عن طريق الاستمارة أو المقابلة أو الوثائق والسجلات الإدارية أو الإحصاءات الرسمية والتقارير أو التجريب. ويمكن تعريف الملاحظة بأنها جهد حسي وعقلي منظم ومنتظم يقوم به الباحث بغية التعرف على بعض المظاهر الخارجية المختارة الصريحة والخفية للظواهر والأحداث والسلوك الحاضر في موقف معين ووقت محدد (الشهداني، ٢٠١٨). استخدمت الملاحظة في هذه البحث لمعرفة الحقائق الميدانية ومراقبة استخدام الوسيلة أثناء التجربة. الأداة المستخدمة هي ورقة مراقبة.

UIN IMAM BONJOL PADANG

ج) المقابلة

المقابلة هي محادثة أو حوار موجه بين الباحث من جهة، وشخص أو أشخاص آخرين من جهة أخرى بغرض الوصول إلى معلومات تعكس حقائق أو مواقف

محددة، يحتاج الباحث الوصول إليها، بضوء أهداف بحثه. المقابلة هي محادثة بين الباحث أو من ينيبه والأشخاص المستجيبين الذين يرغب في الحصول على معلومات منهم (المحمودي، ٢٠١٩). الأدوات المستخدمة في هذه المقابلة هي إرشادات المقابلة.

د) الوثائق

يعود مصطلح البحث الوثائقي إلى النشاطات العلمية، التي يقوم بها الباحث لتعلم الحقائق والمبادئ الجديدة، عن طرق دراسة الوثائق والمسجلات (بدر، ١٩٩٦). تقدم هذه الوثائق من المعلومات المهمة الباحثة حول دراسة. وخاصة في المراحل خلاله الباحثة إلى تكوين خلفية نظرية عامة عن المشكلة أو الموضوع الأولى التي يسمى الدراسي، وكذلك في مرحلة التعرف على الدراسات السابقة في المجال. الوثائق التي تتعلق بالمنهج الذاتي والمواد في تعليم مهارة القراءة الصف السابع في المدرسة الثانوية Quranic Scientia بجامعة إمام بونجول الإسلامية الحكومية بادانج.

UIN IMAM BONJOL
PADANG

هـ) الاختبار

اختبار هو أداة أو إجراء يستخدم لاكتشاف أو قياس باستخدام طرق وقواعد محددة مسبقاويهداف هذا الاختبار لقياس فاعلية استخدام وسيلة القصص المصورة الرقمية في تعليم مهارة القراءة. في هذه المرحلة، يتم استخدام للنتج كمورد تعليمي، وتتم رسم المستخدمين (التلاميذ) أساسا على بحث الكسي نوع تصميم *(Pre-Experimental).*

في هذا التصميم يتم إشراك مجموعة واحدة فقط من الأشخاص أو المشاركين يتم اختبارهم مرتين *(Post-test)* و بعد *(Pre-test)* قبل إعطاء علاج أو تدخل معين (Sukarelawan, et al., 2024). أما تصميم من *One-Group Pretest Postest Design* هو :

صورة ٢. ٣

One-Group Pretest Postest Design

O_1	X	O_2
Pre-test	***Treatment***	***Post-test***

مرجع: (Yusuf, 2013)

المعلومة:

O_1 = قبل استخدام الوسيلة *(Pre-test)*

O_2 = وبعد استخدامها *(Post-test)*

UIN IMAM BONJOL PADANG

٥. تحليل البيانات

أ) تحليل نتائج الإستبانة

ستظهر نتائج الاستبيان تحليل إحتياجات المعلمة والتلاميذ لوسيلة القصص المصورة الرقمية ونتائج التصديق من خبير الوسيلة، خبير اللغة وخبير المادة التعلمة، واستجابة المعلمة والتلاميذ لتطوير القصص المصورة الرقمية. سيتم قياس ذلك

باستخدام مقياس ليكرت *(Likert Scale)*، الذي يوفر وسيلة دقيقة ومنظمة لتقييم الدرجات.

يستخدم الباحث نتائج الإستبانة بالرموز:

$$P = \frac{\sum Score}{\sum Total\ Score} \times 100\%$$

المعلومة:

P = الدرجة للنسبة من مائة

$\sum Score$ = عدد الإجابة المجيب في مادة واحدة

$\sum Total\ Score$ = عدد أعلى الإصابة الإجابة في مادة واحدة

100% = عدد الاستقرار

UIN IMAM BONJOL PADANG

جدول ٣.١

معيار مستوى الإستبانة عن تحليل احتياجات المعلمة والتلاميذ

درجة التقويم	النسبة المئوية %	فئة
٥	٨١ – ١٠٠	محتاج جدا
٤	٦١ – ٨٠	محتاج
٣	٤١ – ٦٠	مقبول
٢	٢١ – ٤٠	غير محتاج
١	٠ – ٢٠	غير محتاج جدا

مرجع: (Riduwan, 2018)

جدول ٣ . ٢

معيار مستوى الإستبانة عن تصديق الخبراء

درجة التقويم	النسبة المئوية %	فئة
٥	٨١ – ١٠٠	جيد جدا
٤	٦١ – ٨٠	جيد
٣	٤١ – ٦٠	مقبول
٢	٢١ – ٤٠	ضعيف
١	٠ – ٢٠	ضعيف جدا

مرجع: (Riduwan, 2018)

جدول ٣ . ٣

معيار مستوى الإستبانة عن استجابة المعلمة والتلاميذ

درجة التقويم	النسبة المئوية %	فئة
٥	٨١ – ١٠٠	موافق جدا
٤	٦١ – ٨٠	موافق
٣	٤١ – ٦٠	مقبول
٢	٢١ – ٤٠	غير موافق
١	٠ – ٢٠	غير موافق جدا

مرجع: (Riduwan, 2018)

UIN IMAM BONJOL PADANG

ب) تحليل الفروض البحث

في هذه المرحلة، يختبر الباحث مدى فاعلية الاستخدام وسيلة القصص المصورة الرقمية من خلال تقويم نتائج تعلم التلاميذ. تنفذ هذه العملية عبر الخطوات التالية:

١) اختبار التوزيع الطبيعي *(Normality Test)*

يستخدم اختبار التوزيع الطبيعي *(Normality Test)* لتحديد ما إذا كانت البيانات في المتغيرات المستخدمة في البحث تتبع التوزيع الطبيعي (Nuryadi, et al., 2017). وقد استخدم في هذا البحث اختبار *Shapiro-Wilk* بمساعدة برنامج *SPSS* الإصدار ٢٦، وذلك وفقا للمعيار الآتي: إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية٠,٠٥<α Sig فإن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أما إذا كانت أقل من٠,٠٥>αSig فإن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي. كما يمكن التحقق من طبيعة توزيع البيانات باستخدام اختبار ليليفورس*(Lilliefors Test)*.

UIN IMAM BONJOL PADANG

معادلة اختبار التوزيع الطبيعي بطريقة ليليفورس:

$$z_i = \left(\frac{x_i - x}{s}\right)$$

المعلومة:

x_i = القيمة

x = المتوسط (Mean)

s = الانحراف المعياري (Standar Deviasi)

٢) اختبار *Paired Sample T-Test*

يستخدم اختبار الفرضية في هذا البحث من خلال اختبار *Paired Sample T-Test*. ويعد اختبا t من الاختبارات الإحصائية التي تستخدم للتحقق مما إذا كانت الفرضية الصفرية (Ho) صحيحة أم لا. ويهدف تطبيق هذا الاختبار إلى معرفة مدى دلالة تأثير المتغير المستقل، وهو وسيلة القصص المصورة الرقمية (X) على المتغير التابع، وهو مهارة القراءة (Y). وتتخذ قرارات اختبار الفرضية بناء على المعايير الآتية: إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية (Sig. 2-tailed) < ٠,٠٥، أو إذا كانت قيمة t المحسوبة (t-hitung) أكبر من قيمة t الجدولية (t-tabel) فإن الفرضية الصفرية (Ho) ترفض وتقبل الفرضية البديلة (Hα) والعكس صحيح (Nuryadi, et al., 2017).

أما معايير الاختبار فهي كما يأتي:

(أ) ترفض الفرضية الصفرية (Ho) إذا كانت قيمة Sig.<٠,٠٥، وتقبل الفرضية البديلة (Hα).

(ب)ترفض الفرضية الصفرية (Hα) إذا كانت قيمة Sig.>٠,٠٥، وتقبل الفرضية البديلة (Ho).

يستخدم الباحث بالرموز:

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{S_D} \Big/ \sqrt{n}$$

UIN IMAM BONJOL PADANG

المعلومة:

t = قيمة t المحسوبة (t-hitung)

S_D = الانحراف المعيار

D = متوسط الفارق

n = عدد التلاميذ

٣) اختبار *N-Gain Score*

لاختبار فاعلية المنتجات التي طورها الباحث باستخدام اختبار درجة *N-Gain*، وذلك بتحليل نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي، ويهدف اختبار درجة *N-Gain*، أو درجة *N-Gain* إلى تحديد فاعلية استخدام طريقة أو علاج معين في بحث تصميم مجموعة واحدة قبل الاختبار وبعده، ويتم اختبار درجة *N-Gain* بحساب الفرق بين قيمة الاختبار القبلي وقيمة الاختبار البعدي، ومن خلال حساب الفرق بين قيمتي الاختبار القبلي والبعدي أو درجة *N-Gain* يمكن معرفة ما إذا كان استخدام طريقة معينة يمكن القول بفاعليتها أم لا (Sukarelawan, et al., 2024).

بينما يمكن حساب N-Gain باستخدام المعادلة:

$$\textbf{N-Gain} = \frac{\textbf{Skor Posttest} - \textbf{Skor Pretest}}{\textbf{Skor Ideal} - \textbf{Skor Pretest}}$$

UIN IMAM BONJOL PADANG

جدول ٣.٤

معيار *N-Gain* الطبيعي

قيمة *N-Gain*	فئة
٠,٧٠≤ g ≤ ١٠٠	عالية
٠,٣٠≤ g <٠,٧٠	متوسطة
٠,٠٠< g <٠,٣٠	منخفضة
g = ٠,٠٠	لا يوجد تحسن
−١,٠٠≤ g <٠,٠٠	حدث انخفاض

مرجع: (Sukarelawan, et al., 2024)

جدول ٣.٥

معايير تحديد مستوى الفاعلية

النسبة المئوية %	فئة
<٤٠	غير فعال
٤٠-٥٥	أقل فعالة
٥٦-٧٥	فعال بدرجة كافية
>٧٦	فعال

مرجع: (Sukarelawan, et al., 2024)

UIN IMAM BONJOL PADANG