

الباب الثالث

منهجية البحث

أ. مدخل البحث و منهجه

كان المدخل في هذا البحث هو المدخل التطويري (*Research And Development*). منهج التطوير هو منهج بحث يستخدم لإنتاج منتج معين، واختبار فاعلية ذلك المنتج. ويعد البحث التطويري في مجال التربية عملية تستخدم لتطوير المنتجات التعليمية المستعملة في التعليم والتحقق من صحتها. ومن المنتجات التي يمكن إنتاجها: المواد التدريبية للمعلمين، والمواد التعليمية، والوسائل التعليمية، والاختبارات، وأنظمة الإدارة في عملية التعلم. ولإنتاج منتج معين، يستخدم البحث القائم على تحليل الاحتياجات، وللتحقق من فاعلية ذلك المنتج حتى يمكن تطبيقه في المجتمع على نطاق واسع، فلا بد من إجراء بحث لاختبار فاعليته (Slamet,2022).

ب. إجراءات البحث والتطوير

تشمل مراحل نموذج ADDIE هو التحليل (*Analysis*) والتصميم (*Design*) والتطوير (*Development*) و التطبيق (*Implementation*) والتقييم (*Evaluation*) (Lukman dkk,2022). يستخدم نموذج ADDIE ٥ مراحل في التطوير، وهي كمايلي

:

١. التحليل (Analysis)

مرحلة التحليل هي المرحلة الأولى في نموذج ADDIE، وتهدف إلى تحديد احتياجات التعلم والمشكلات التي يواجهها الطلبة في تعلم مهارة الاستماع (Lukman dkk, 2021). ولتحقيق ذلك، قامت الباحثة بعدة أنشطة، وهي:

أ) تحليل أهداف التعليم ومادة مهارة الاستماع. في هذه المرحلة تقوم الباحثة بتحليل أهداف التعليم التي سيحققها الطلبة في تعلم مهارة الاستماع. كما تقوم الباحثة بتحليل مادة مهارة الاستماع للصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا من الفصل الدراسي الأول، بهدف معرفة المواد الدراسية المقررة، حتى تتمكن الباحثة من تحديد المواد التي سيتم تضمينها في الوسيلة التعليمية التفاعلية

باستخدام برمجية Articulate Storyline 3.

ب) تحليل احتياجات المعلم بتوزيع الاستبانة إلى معلم اللغة العربية في المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا ، لمعرفة احتياجات المعلم في تطوير الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجية Articulate

Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع.

ج) تحليل احتياجات الطلبة بتوزيع الاستبانة إلى طلاب الصف الثامن في

المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا ، لمعرفة احتياجاتهم في

تطوير الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجة *Articulate Storyline*

3 في تعليم مهارة الاستماع.

٢. التصميم (Design)

مرحلة التصميم هي مرحلة تخطيط الوسيلة التعليمية التفاعلية التي سيتم

تطويرها. وقد تم إعداد التصميم بناءً على نتائج تحليل الاحتياجات وتحليل

المادة التعليمية في المرحلة السابقة (Lukman dkk, 2021). وفي هذه المرحلة،

قامت الباحثة بنشاطين رئيسيين، وهما جمع مواد تعليم مهارة الاستماع وتصميم

وسيلة تعليم مهارة الاستماع.
 UIN IMAM BONJOL
 PADANG
 أ) جمع مواد تعليم مهارة الاستماع

في هذه المرحلة، قامت الباحثة بجمع مختلف المواد اللازمة

لتطوير الوسيلة التعليمية التفاعلية لتعليم مهارة الاستماع. وقد تم اختيار

المواد التعليمية بما يتناسب مع معايير الكفاءة (CP) ، وأهداف التعلم

(TP)، المستخدمة في تعليم اللغة العربية للصف الثامن.

تشمل المواد التي تم جمعها مادة تعليم مهارة الاستماع، والنصوص أو المواد الصوتية باللغة العربية، والصور، ومقاطع الفيديو، وغيرها من المواد الداعمة. بالإضافة إلى ذلك، قامت الباحثة بإعداد المواد اللازمة للتدريبات والتقويم التي سيتم إدراجها في الوسيلة التعليمية. وقد تم اختيار هذه المواد وتنظيمها بما يتناسب مع خصائص الطلبة وأهداف تعليم مهارة الاستماع.

ب) تصميم وسيلة تعليم مهارة الاستماع

بعد جمع المواد التعليمية، قامت الباحثة بتصميم الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجية Articulate Storyline 3. وتم التصميم من خلال تحديد شكل الوسيلة التعليمية ومظهرها ومحتواها وتسلسل استخدامها، بحيث تكون سهلة الاستخدام وجذابة للطلبة.

في هذه المرحلة، قامت الباحثة بتصميم واجهة الوسيلة، التي تتضمن الصفحة الافتتاحية، والصفحة الرئيسية، وتعليمات الاستخدام، وأهداف التعلم، والمادة التعليمية، والصوت، والفيديو، والتدريبات، والتقويم. كما قامت الباحثة بتحديد الألوان، ونوع الخط وحجمه،

والصور، وأزرار التنقل، وتنسيق كل مكون من مكونات الوسيلة التعليمية.

بالإضافة إلى ذلك، تم تصميم أنشطة تفاعلية تتيح للطلبة التفاعل مباشرة مع المادة التعليمية. كما تم تزويد المواد الصوتية بزر التشغيل وإعادة التشغيل، بحيث يستطيع الطلبة الاستماع إلى المادة حسب حاجتهم. وصُممت التدريبات والتقييم في صورة أنشطة تفاعلية، بحيث لا تقتصر عملية تعليم مهارة الاستماع على عرض المادة التعليمية فحسب، بل تتيح للطلبة المشاركة بصورة نشطة. بذلك، تمثلت نتيجة مرحلة التصميم في التصميم الأولي للوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجعة Articulate Storyline 3، والذي سيتم تطويره في مرحلة التطوير.

٣. التطوير (Development)

مرحلة التطوير هي المرحلة التي يتم فيها تحويل التصميم إلى منتج واقعي قابل للاستخدام (Lukman dkk., 2021). وفي هذه المرحلة طُوِّرت الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجعة Articulate Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع لطلبة الصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا.

١. تحكيم الخبراء

يهدف تصديق الخبراء إلى معرفة صلاحية الوسيلة التعليمية التي تم إعدادها. وتم تصديق الوسيلة التعليمية من حيث الوسيلة، والمادة، واللغة باستخدام استمارات التصديق التي تم إعدادها. واستُخدمت نتائج التصديق، التي تشمل التقييمات والانتقادات والاقتراحات، أساساً لإجراء التحسينات على الوسيلة التعليمية.

٢. تعديلات المنتج

بعد الحصول على نتائج التصديق، حُلِّت التقييمات والانتقادات والاقتراحات المقدمة من الخبراء. ثم أُجريت التحسينات على الوسيلة التعليمية وفقاً لنتائج التصديق، سواء من ناحية الوسيلة أو المادة أو اللغة.

ج) المنتج النهائي

بعد إجراء التحسينات وفقاً لنتائج تصديق الخبراء، تم الحصول على المنتج النهائي للوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجعة Articulate Storyline 3 ، وأصبح جاهزاً للتطبيق في عملية التعلم.

٢. التطبيق (Implementation)

مرحلة التطبيق هي مرحلة تجربة المنتج بوصفها خطوة عملية لتطبيق المنتج

الذي تم تطويره. ويُطبَّق المنتج الناتج عن عملية التطوير في عملية التعلم لمعرفة

مدى تطبيقه في الظروف التعليمية الفعلية. (Lukman dkk., 2021)

في هذه المرحلة، طُبِّقَت الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجية

Articulate Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع لدى طلبة الصف الثامن في

المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا. وتم تطبيق الوسيلة التعليمية وفقاً

للمادة وخطوات التعلم التي تم إعدادها.

أثناء عملية التعلم، أُجريت ملاحظة لتطبيق الوسيلة التعليمية باستخدام

استمارة الملاحظة التي تم إعدادها. وتهدف الملاحظة إلى معرفة عملية استخدام

الوسيلة التعليمية، ونشاط الطلبة ومشاركتهم، ومدى توافق استخدام الوسيلة

التعليمية مع خطوات التعلم.

بالإضافة إلى ذلك، بعد تطبيق الوسيلة التعليمية، وُزِّعت استبانة استجابة

الطلبة واستبانة استجابة معلم اللغة العربية لمعرفة استجاباتهم تجاه الوسيلة التعليمية

التي تم تطويرها. واستخدمت الاستبانتان لمعرفة سهولة استخدام الوسيلة

التعليمية، ومدى اهتمام الطلبة بها، وتصميمها، ومدى ملاءمتها لعملية تعليم مهارة الاستماع.

استُخدمت نتائج الملاحظة واستبانة استجابة الطلبة واستبانة استجابة المعلم بوصفها بيانات داعمة لمعرفة تطبيق الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برجة 3 Articulate Storyline والاستجابات تجاهها في تعليم مهارة الاستماع.

٣. التقييم (Evaluation)

مرحلة التقييم هي المرحلة التي يتم فيها التحقق من مدى نجاح المنتج المطوّر في تحقيق الأهداف المرجوة (Lukman dkk., 2021). في هذا البحث، استُخدم التقييم التكويني الذي يُجرى في كل مرحلة من مراحل التطوير للحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لتحسين المنتج واستكمالها.

في مرحلة التقييم، أُجري الاختبار القبلي (Pre-test) والاختبار البعدي (Post-test) للطلبة لمعرفة مدى تحسن نتائج تعلمهم بعد استخدام الوسيلة التعليمية التفاعلية في تعليم مهارة الاستماع. وأُجري الاختبار القبلي قبل استخدام الوسيلة التعليمية، بينما أُجري الاختبار البعدي بعد أن تعلّم الطلبة باستخدام الوسيلة التعليمية المطوّرة.

بعد ذلك، حُلِّلت نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي باستخدام

حساب *N-Gain* لمعرفة مستوى فعالية الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجية

Articulate Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع.

بذلك، استُخدمت نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي وحساب *N-Gain* لمعرفة

فعالية الوسيلة التعليمية التي تم تطويرها. وبعد إتمام جميع مراحل التطوير، تم الحصول

على المنتج النهائي المتمثل في وسيلة تعليمية تفاعلية باستخدام برمجية *Articulate*

Storyline 3 لتعليم مهارة الاستماع لدى طلبة الصف الثامن في المدرسة الثانوية

الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا.

نموذج التطوير المستعمل في هذا البحث هو نموذج *ADDIE*، الذي طوّره *Reiser*

و *Mollenda* في عام ١٩٩٠م. واختير هذا النموذج لأنه يوفر خطوات منهجية منظمة

في تطوير المنتجات التعليمية، ويناسب البحوث التطويرية.

ج. تجربة المنتج

١. تصميم التجربة

أُجريت تجربة المنتج بهدف جمع البيانات التي يمكن استخدامها أساساً

لتحديد درجة صلاحية الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجية *Articulate*

Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع. وتتكون إجراءات تجربة المنتج من عدة

مراحل (Slamet, 2022)، وهي كما يلي:

١. تصديق الخبراء

تتضمن هذه المرحلة عملية تقييم الوسيلة التعليمية من قبل خبير الوسيلة وخبير المادة وخبير اللغة. وتهدف هذه العملية إلى معرفة مدى صلاحية الوسيلة التعليمية من حيث التصميم والمحتوى واللغة. ثم تُحلل البيانات التي تم الحصول عليها لإجراء التحسينات اللازمة حتى تصبح الوسيلة التعليمية مناسبة للاستخدام.

٢. تجربة الميدان

أجريت تجربة الميدان على معلم اللغة العربية وطلبة الصف الثامن في فصل واحد بالمدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا.

هدفت هذه التجربة إلى معرفة فعالية الوسيلة التعليمية التفاعلية

باستخدام برمجية Articulate Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع،

بالإضافة إلى التعرف على استجابات المعلم والطلاب نحو الوسيلة

التعليمية المطورة.

تم جمع البيانات من خلال إجراء الاختبار القبلي (*pretest*) قبل استخدام الوسيلة التعليمية، ثم تطبيق الوسيلة التعليمية في عملية التعلم، وبعد ذلك إجراء الاختبار البعدي (*posttest*) لقياس مدى تحسن نتائج تعلم الطلبة. كما وزعت الباحثة الاستبانة على المعلم والطلاب لمعرفة آرائهم واستجاباتهم نحو الوسيلة التعليمية المطورة.

٢. أفراد التجربة

أفراد التجربة في البحث والتطوير تحديدا واضحا، سواء كانوا من الخبراء في مجال محتوى المنتج أو الخبراء في تصميم المنتج أو من المستخدمين المستهدفين للمنتج. ويهدف تحديد أفراد التجربة إلى الحصول على البيانات اللازمة لتقويم المنتج المطور وتحسين (Slamet, 2022). وفي هذا البحث تتكون أفراد التجربة من خبير الوسيلة، وخبير المادة، وخبير اللغة، بالإضافة إلى معلم اللغة العربية وطلبة الصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا.

٣. البيانات والمعلومات

تتمثل مصادر البيانات في هذا البحث في معلمة اللغة العربية وطلبة الصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا، بالإضافة إلى خبيرة الوسيلة وخبيرة المادة وخبيرة اللغة اللاتي يقمن بتصديق الوسيلة التعليمية

التفاعلية المطوّرة. كما تشمل مصادر البيانات المواد التعليمية والكتاب المدرسي للغة العربية المستخدم في تعليم مهارة الاستماع.

تنقسم البيانات في هذا البحث إلى بيانات كمية وبيانات نوعية. وتمثل البيانات الكمية في نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي، ودرجات استبانة تصديق خيرة الوسيلة وخيرة المادة وخيرة اللغة، بالإضافة إلى درجات استجابة المعلمة والطلبة تجاه الوسيلة التعليمية المطوّرة. وحُلّلت نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي باستخدام تحليل الكسب ($N-Gain$) لمعرفة مدى تحسّن نتائج تعلّم الطلبة بعد استخدام الوسيلة التعليمية المطوّرة. أما البيانات النوعية فتتمثل في الملاحظات والتعليقات والاقتراحات المقدّمة من المحكّمين بشأن الوسيلة التعليمية المطوّرة. واستُخدمت هذه البيانات بوصفها أساسًا للنظر في إجراءات التعديلات والتحسينات اللازمة على الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجّة *Articulate Storyline 3*.

٤. أسلوب جمع البيانات

(١) الاستبانة

الاستبانة هي أسلوب لجمع البيانات تتكون من مجموعة من

الأسئلة توجه إلى المستجيبين للحصول على الإجابات. وأما عند *Madya*

فإن الاستبانة هي أسلوب لجمع البيانات يتكون من سلسلة من الأسئلة المكتوبة التي تتطلب إجابات مكتوبة. ومن هذه التعريفات يمكن الاستنتاج أن الاستبانة هي أداة لجمع البيانات في صورة مجموعة من الأسئلة المكتوبة توجه إلى أفراد العينة للحصول على إجابات مكتوبة كذلك (Malik,2018).

الاستبانة هي أداة لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث عن طريق استمارة معينة تحتوي على عدد من الأسئلة مرتبة بأسلوب منطقي مناسب، ويتم توزيعها على أشخاص معينين للإجابة عنها. وقد استخدمت الاستبانة في هذا البحث لمعرفة احتياجات معلم اللغة العربية والطلبة، وكذلك لمعرفة تصديق الخبراء باستخدام برمجية *Articulate Storyline* 3 لمعايير الوسيلة التعليمية الجيدة. أما تحكيم الخبراء من ناحية المواد واللغة فيهدف إلى التحقق من مدى مناسبة المحتوى واللغة للمعايير التربوية والمناهج الدراسية المعتمدة.

تفيد نتائج استبانة الخبراء وما تتضمنه من ملاحظات واقتراحات الباحثة في تحسين المنتج وتطويره. كما استخدمت الاستبانة في مرحلة تجربة المنتج لمعرفة استجابات الطلبة بعد استخدام الوسيلة التعليمية المطورة باستخدام برمجية *Articulate Storyline* 3، وذلك من خلال استبانة استجابة

الطلبة لقياس مدى سهولة استخدام الوسيلة التعليمية وجاذبيتها وفائدتها في تعلم مهارة الاستماع. ويتكون تصديق الخبراء من تحكيم خبير الوسيلة، وخبير المادة، وخبير اللغة.

(٢) اختبار

الاختبار هو مجموعة من الأسئلة أو البنود التي تُقدَّم مباشرةً إلى المستجيبين للحصول على إجابات، وتكون نتائجها النهائية في صورة درجات أو قيم رقمية (Soesana dkk, 2023). وفي هذا البحث استخدم الاختبار لقياس مستوى مهارة الاستماع لدى طلبة الصف الثامن قبل استخدام الوسيلة التعليمية التفاعلية المطورة باستخدام برمجية *Articulate Storyline 3* وبعد استخدامها، وذلك من خلال الاختبار القبلي والاختبار البعدي لمعرفة مدى فعالية الوسيلة التعليمية في تحسين مهارة الاستماع.

(٣) الملاحظة

الملاحظة هو بأنها طريقة لإجراء تسجيلٍ منهجيٍّ للسلوك من خلال رؤية سلوك الأفراد أو الجماعات الذين تتم ملاحظتهم أو دراستهم بصورة مباشرة (sari dkk, 2023). وفي هذا البحث، استخدمت الملاحظة لملاحظة عملية التعلم وتطبيق الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجية

Articulate Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع لدى طلبة الصف الثامن

في المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا.

(٤) الوثائق

الوثائق هي إحدى أسلوب جمع البيانات، وتستخدم للحصول على البيانات والمعلومات من الوثائق المكتوبة أو الوثائق المسجلة ذات الصلة بموضوع البحث (Sari dkk, 2023). تقدم هذه الوثائق معلومات مهمة للباحثة حول موضوع الدراسة، وخاصة في المراحل الأولى من البحث، حيث تساعد الباحثة على تكوين خلفية نظرية عامة عن المشكلة أو الموضوع الدراسي، وكذلك التعرف على الدراسات السابقة في المجال. وتشمل الوثائق المتعلقة بالمنهج الدراسي والمواد التعليمية في تعليم مهارة الاستماع للصف الثامن في المدرسة الثانوية الحكومية ٦ ليمابولوح كوتا.

(٥) تحليل البيانات

أسلوب تحليل البيانات هو الطريقة التي تستخدمها الباحثة لمعالجة البيانات التي تم جمعها وتفسيرها أثناء البحث. وفي البحث والتطوير (Research and Development)، استخدمت الباحثة في هذا البحث التحليل الكمي والتحليل النوعي.

تم الحصول على البيانات الكمية من خلال استبانات تقويم الخبراء، واستبانات استجابات المعلمة والطلبة، ونتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي. ويُستخدم تحليل البيانات الكمية لمعرفة صلاحية وعملية وفعالية الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برنامج Articulate Storyline 3 في تعليم مهارة الاستماع. أما البيانات النوعية، فتم الحصول عليها من التعليقات والاقتراحات التي قدمها الخبراء، واستخدمت بوصفها مادةً داعمةً لتحسين الوسيلة التعليمية المطورة واستكمالها.. (Slamet, 2022).

أ. تحليل الصلاحية

يهدف تحليل الصلاحية إلى معرفة مدى صلاحية الوسيلة التعليمية المطورة. ويتم الحصول على بيانات الصلاحية من استبانات التقييم التي يملؤها خبراء المادة وخبراء الوسيلة وخبراء اللغة (Suparni dan Nasution, 2025).

$$p = \frac{\pi_{x_1}}{\pi_x} \times 100\%$$

المعلومات:

P : الدرجة للنسبة من مائة

$\sum x_1$: نتيجة الخبراء

$\sum x$: مجموعة نتائج الخبراء

تستخدم المعايير القائمة على مقياس ليكرت لتحديد مستوى

صلاحية الوسيلة التعليمية كما يلي:

الجدول ٣.١

معايير مستوى الصلاحية

متوسط الدرجات	مستوى الصلاحية
٨١-١٠٠٪	صالح جدا
٦١-٨٠٪	صالح
٤١-٦٠٪	قليل صالح
٠-٤٠٪	غير صالح

Sumber : Suparni dan Nasution, 2025

ب. تحليل العملية

يهدف تحليل العملية إلى معرفة مدى سهولة استخدام الوسيلة

التعليمية المطوّرة. ويتم الحصول على بيانات العملية من استبانات استجابات

الطلبة بعد استخدام الوسيلة التعليمية التفاعلية (Suparni dan Nasution,

2025).

$$P = \frac{\sum x_1}{\sum x} \times 100\%$$

المعلومات:

P : الدرجة للنسبة من مائة

$\sum x_1$: نتيجة الخبراء

$\sum x$: مجموعة نتائج الخبراء

تستخدم المعايير القائمة على مقياس ليكرت لتحديد مستوى عملية

الوسيلة التعليمية كما يلي:

الجدول ٣.٢

معايير مستوى العملية

متوسط الدرجات	مستوى العملية
٨١-١٠٠٪	عملية جدا
٦١-٨٠٪	عملية
٤١-٦٠٪	قليل عملية
٠-٤٠٪	غير عملية

Sumber : Suparni dan Nasution, 2025

ج. تحليل الفعالية

يهدف تحليل الفعالية إلى معرفة مدى تحسن مهارة الاستماع لدى

الطلبة بعد استخدام الوسيلة التعليمية التفاعلية باستخدام برمجية Articulate

Storyline 3. ويتم ذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبار القبلي (pretest)

والاختبار البعدي (posttest)، ثم حساب قيمة الكسب المعياري (N-Gain)

(Supriadi,2021)

يستخدم تحليل الكسب المعياري (N-Gain) لأنه يقيس مقدار

التحسن في نتائج تعلم الطلبة من خلال مقارنة نتائج الاختبار القبلي

والاختبار البعدي، مع مراعاة مستوى القدرة الأولية للطلبة. ولذلك، يُعد

تحليل N-Gain مناسباً لهدف هذا البحث، وهو معرفة مستوى تحسن نتائج

تعلم الطلبة بعد استخدام الوسيلة التعليمية التفاعلية المطوّرة.

وتُحسب قيمة الكسب المعياري (N-Gain) باستخدام المعادلة الآتية:

$$N - Gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ ideal - skor\ pretest} \times 100\%$$

المعلومات:

N-Gain : قيمة الكسب المعياري

Skor pretest : درجة الاختبار القبلي

Skor posttest : درجة الاختبار البعدي

Skor ideal : الدرجة المثالية (أعلى درجة ممكنة في الاختبار)

ثم تُصنّف نتائج N-Gain إلى ثلاث فئات، وهي:

الجدول ٣.٣

معايير *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	الفئة
$g > ٠,٣$	منخفضة
$٠,٣ \leq g \leq ٠,٧$	متوسطة
$g > ٠,٧$	مرتفعة

Sumber : Suparni dan Nasution, 2025

لمعرفة مستوى فعالية الوسيلة التعليمية، تفسر نتائج *N-Gain*

المئوية وفقاً للمعايير الآتية:

الجدول ٣.٤

معايير مستوى الفعالية

متوسط الدرجات	مستوى الفعالية
٧٦-١٠٠٪	فعالة جداً
٥٦-٧٥٪	فعالة
٤٠-٥٥٪	قليل فعالة
٠-٤٠٪	غير فعالة

Sumber : Suparni dan Nasution, 2025