الباب الثالث

منهجية البحث

أ. المدخل وتصميم البحث

١. مدخل البحث

يستخدم هذا البحث المدخل الكمي بأسلوب (eksperimen). وقد تم اختيار المدخل الكمي لأن التركيز في هذا البحث يقع على قياس البيانات العددية، واختبار الفرضيات، وتحليل الإحصاءات لمعرفة فعالية المعالجة المقدَّمة.

ووفقًا لسوكيونو، فإن المنهج (eksperimen) يعد جزءًا من المدخل الكمي. ويعد المنهج (eksperimen) أحد مناهج البحث التي تستخدم للبحث عن فعالية معالجة معينة على متغير آخر في ظل ظروف محكمة ومضبوطة.[٤٠] وبناء على ذلك، فإن اختيار المنهج (eksperimen) في هذا البحث يهدف إلى معرفة ما إذا كان هناك تأثير لاستخدام الخريطة الذهنية الرقمية في فهم قواعد اللغة العربية لدى طلاب المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٦ نجانجوك.

٢. تصميم البحث

يستخدم هذا البحث تصميمًا شبه تجريبي من نوع (non-equivalent control group design) ويشبه هذا التصميم (pretest-posttest control group design), إلا أن المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا التصميم لا تُختاران عشوائيًا.[٤١] وقد تم اختيار هذا التصميم لأن الباحث لا يستطيع نقل الطلاب بين الفصول، ولذلك يتم إجراء البحث باستخدام الفصول المتاحة. وفي هذا التصميم توجد مجموعتان، وهما:

أ) الفصل التجريبي: وهو الفصل الذي يتلقى التعلم باستخدام الخريطة الذهنية الرقمية.

[40] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Alfabeta, 2022), 72.
[41] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 79.

ب)الفصل الضابط: وهو الفصل الذي يتلقى التعلم باستخدام الطريقة التقليدية.

عطى كلٌّ من الفصل التجريبي والفصل الضابط الاختبارَ القبلي لمعرفة القدرة الأولية. ثم يُعطى الفصل التجريبي معالجةً تتمثل في التعلّم باستخدام وسيلة الخريطة الذهنية الرقمية، في حين يستخدم الفصل الضابط الطريقة التقليدية. وبعد ذلك، يُعطى الفصلان الاختبارَ البعدي لمعرفة القدرة بعد إعطاء المعالجة. ويُحلَّل الفرق بين درجتي الاختبارين لمعرفة تأثير استخدام الخريطة الذهنية الرقمية في فهم الطلاب للقواعد.

بناء على تصميم البحث المذكور، تتكون متغيرات هذا البحث من المتغير المستقل (X) وهو استخدام وسيلة الخريطة الذهنية الرقمية، والمتغير التابع (Y) وهو فهم القواعد لدى الطلاب، والذي تم قياسه من خلال نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي. أما تصميم البحث فيمكن الاطلاع عليه في الجدول الآتي:

الجدول ١.٣ تصميم البحث

الفصل	الاختبار القبلي	المعالجة	الاختبار البعدي
التجريبي	O_1	X	O_2
الضابط	O_3	–	O_4

البيانات:

O_1, O_3 = الاختبار القبلي قبل المعالجة

O_2, O_4 = الاختبار البعدي بعد المعالجة

X = المعالجة باستخدام وسيلة الخريطة الذهنية الرقمية في تعلم القواعد.

ب. مكان وزمان البحث

١. مكان البحث

أجري هذا البحث في مدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٦ نجانجوك التابعة لوزارة الشؤون الدينية في جمهورية إندونيسيا. وتقع هذه المدرسة في شارع الجنرال أحمد ياني رقم ١، في قرية بانجارساري، منطقة نغرونغوت، محافظة نجانجوك ، إقليم جاوا الشرقية. سبب اختيار الباحثة المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٦ نجانجوك مكانًا للبحث هو توافر الفصول التي يمكن استخدامها لتطبيق تصميم البحث التجريبي، ووجود المرافق والبنية التحتية التي تدعم تطبيق الخريطة الذهنية الرقمية في تعليم القواعد.

٢. زمان البحث

يقوم الباحثة بجمع البيانات وتنفيذ التجربة في الفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسية ٢٠٢٥/٢٠٢٦. وتشمل أنشطة البحث في هذا الفصل ما يلي: إعداد وتجهيز الأدوات البحثية, تنفيذ الاختبار القبلي وعملية التعلم, تنفيذ الاختبار البعدي, تحليل البيانات, وإعداد تقرير البحث.

ج. المجتمع والعينة

١. المجتمع

يمثل مجتمع هذا البحث جميع طلاب الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٦ نجانجوك للعام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦، والذين يبلغ عددهم ٢٦٠ طالبًا. وينقسم هذا المجتمع إلى ثمانية فصول، ويضم كل فصل حوالي اثنين وثلاثين طالبًا.

وفقًا لسوكيونَو، فإن المجتمع هو منطقة التعميم التي تتكوّن من أشياء أو أشخاص يمتلكون خصائص وصفات معينة يحددها الباحث ليدرسها ويستخلص منها النتائج.[٤٢] وانسجامًا مع ذلك، يذكر مُعِين أن المجتمع هو

[42] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 80.

مجموعة من وحدات التحليل الكاملة التي يجري دراستها أو بحثها، ليتم بعد ذلك استخلاص النتائج منها.[٤٣]

استنادًا إلى الرأيين المذكورين، يُفهم المجتمع في هذا البحث على أنه جميع طلاب الصف الثامن في المدرسة المتوسطة الإسلامية الحكومية ٦ نعانجوك الذين يمتلكون خصائص تتوافق مع أهداف البحث، وهي أنهم يدرسون مادة القواعد نفسها، ويقعون في المستوى الدراسي والفئة العمرية ذاتها، ويستخدمون المنهاج والكتاب الدراسي نفسيهما، كما يتكونون من فصول متوازية تضم عددًا متقاربًا من الطلاب.

٢. العينة

وفقًا لسوكيونَو، فإن العيّنة هي جزء من العدد والخصائص التي يمتلكها المجتمع.[٤٤] أما العيّنة المستخدمة في هذا البحث فهي محددة باستخدام تقنية (purposive sampling). ووفقًا لمعين، فإن (purposive sampling) هي أسلوب في تحديد العيّنة يقوم على اعتبارات أو معايير خاصة يضعها الباحث.[٤٥]

يستند اختيار العيّنة في هذا البحث إلى توصية معلم مادة اللغة العربية الذي يعرف حالة الفصول بشكل مباشر. وقد أوصى المعلم بالفصلين الثامن (١) والثامن (٢) لأن كليهما يمتلك جدول تعلم مناسبًا لتنفيذ البحث، ويستخدمان المنهاج والمادة الدراسية نفسيهما، كما يمكن إخضاعهما لمعالجة مختلفة دون التأثير في سير عملية التعلم الاعتيادية. وبناءً على هذه الاعتبارات، تم تحديد الفصل الثامن (١) بوصفه فصلًا ضابطً بعدد اثنين وثلاثين طالبًا، والفصل الثامن (٢) بوصفه فصلًا تجريبيًا بعدد اثنين وثلاثين طالبا.

---

43 Muin, "Metode Penelitian Kuantitatif", Cv. Literasi Nusantara Abadi, 2023, 43, Https://Repository.Iainmadura.Ac.Id/1085/1/Buku_Abdul%20muin_metode%20penelitian%20kuantitatif.Pdf.

44 Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 81.

45 Muin, "Metode penelitian kuantitatif", 45.

د. أسلوب جمع البيانات

وفقًا لسوكيونَو، فإن أسلوب جمع البيانات هو العنصر الأساسي الذي يمكن أن يؤثر في جودة البيانات الناتجة عن البحث. ويمكن جمع البيانات بطرق متعددة.[٤٦] وتشمل أساليب جمع البيانات في هذا البحث ما يلي:

١. الاختبار القبلي والبعدي

يعدّ الاختبار أداة قياس تتضمن أسئلة ذات إجابات صحيحة أو خاطئة، تُستخدم لتقييم مستوى فهم الفرد. ويتم إعداد الاختبار بشكل منظّم ليقدّم صورة دقيقة عن المعرفة أو المهارات أو القدرات المعينة لدى الفرد أو المجموعة.[٤٧] وفي هذا البحث، يُستخدم الاختبار لقياس فهم الطلاب لمادة القواعد. ويُعطى الاختبار القبلي قبل عملية التعلم بهدف معرفة القدرة الأولية للطلاب، بينما يُعطى الاختبار البعدي بعد التعلم بهدف معرفة الزيادة في نتائج التعلم.

٢. ملاحظة

وفقًا لسوترِسنو هادي كما نقله سوكيونَو، فإن الملاحظة تُعدّ عملية معقدة لأنها تتضمن جوانب بيولوجية ونفسية متعددة. ومن بين الجوانب الأكثر أهمية في عملية الملاحظة: القدرة على المراقبة والقدرة على التذكّر.[٤٨] وتُجرى الملاحظة في هذا البحث أثناء سير عملية التعلم لمتابعة نشاط الطلاب، وانتباههم، ومشاركتهم في الأنشطة التعليمية، وذلك في كلٍّ من الفصل التجريبي والفصل الضابط.

---

[46] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 137.

[47] Hotmaulina Sihotang, "Metode penelitian kuantitatif", Uki Press, 2023, 105–6, http://repository.uki.ac.id/13063/.

[48] Muin, "Metode penelitian kuantitatif", 145.

٣. التوثيق

يُستخدم التوثيق لجمع البيانات الداعمة مثل قائمة أسماء الطلاب، وصور أنشطة التعلم، ودرجات الطلاب، وتوثيقات المدرسة، والوثائق الأخرى المرتبطة بالبحث.

هـ. أدوات البحث

إنّ النشاط البحثي في أساسه هو عملية قياس، ولذلك تُستخدم أدوات قياس جيدة. وتسمّى أداة القياس في البحث أداة البحث. وتُعدّ أداة البحث وسيلةً تُستخدم لقياس الظواهر المرصودة، سواء كانت ظواهر طبيعية أو اجتماعية.[٤٩] وتتكون الأدوات المستخدمة في هذا البحث من:

١. أداة الاختبار

تتمثّل في أسئلة الاختبار القبلي والبعدي التي تم إعدادها استنادًا إلى مؤشرات فهم القواعد. ويهدف هذا الاختبار إلى قياس القدرة المعرفية لدى الطلاب قبل عملية التعلم وبعدها. يتكوّن الاختبار من ٢٠ فقرة من أسئلة الاختيار من متعدد، وقد أُعِدَّت بناءً على (blueprint) الأداة كما يلي:

الجدول ٢.٣ (blueprint) أداة الاختبار القبلي والاختبار البعدي

رقم	المتغير	المؤشر	الجانب المعرفي	أرقام الأسئلة		عدد الأسئلة
				الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	
١.	فهم القواعد	يذكر أنواع الفعل	C١ (التذكّر)	١،٢	١،٢	٢
٢.	فهم القواعد	يحدّد أنواع الفعل	C٢ (الفهم)	٣،٤،٥	٣،٤،٥	٣

[49] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 102.

٣.	فهم القواعد	يحدّد خصائص الفعل	C٢ (الفهم)	٦،٧،٨،٩	٦،٧،٨،٩	٤
٤.	فهم القواعد	يحدّد أنماط تغيّر الفعل	C٣ (التطبيق)	١٠،١١،١٢ ١٣،١٤،	١٠،١١،١٢ ١٣،١٤،	٥
٥.	فهم القواعد	يختار صيغة الفعل المناسبة لإكمال الجملة	C٣ (التطبيق)	١٥،١٦ ١٧،١٨،	١٥،١٦ ١٧،١٨،	٤
٦.	فهم القواعد	يحلّل استخدام الفعل في الجملة	C٤ (التحليل)	١٩،٢٠	١٩،٢٠	٢
				المجموع		٢٠

٢. استمارة الملاحظة

تُستخدم بوصفها مرجعًا لتقييم نشاط الطلاب أثناء عملية التعلم، مثل درجة النشاط، والقدرة على إعداد الخريطة الذهنية الرقمية، واستجابة الطلاب لعملية التعلم.

٣. أداة التوثيق

تُستخدم لدعم نتائج البحث من خلال جمع صور أنشطة التعلم، وبيانات المدرسة، وقائمة حضور الطلاب، وكذلك نتائج الأعمال التي أنجزها الطلاب.

و. تقنية تحليل البيانات

يُعدّ تحليلُ البيانات عمليةً تُجرى بعد اكتمال جمع جميع البيانات من المبحوثين أو من مصادر أخرى.[٥٠] وتشمل تقنيةُ تحليل البيانات المستخدمة في هذا البحث ما يلي:

١. اختبار الطبيعية

يُعدّ اختبارُ الطبيعية طريقةً تُستخدم لمعرفة ما إذا كانت بياناتُ البحث تتبع التوزيع الطبيعي أم لا.[٥١] ويُجرى اختبارُ الطبيعية على بيانات الاختبار القبلي والبعدي في الصفّ التجريبي والصفّ الضابط. وقد تمّ إجراءُ الاختبار في هذا البحث باستخدام اختبار (Kolmogorov–Smirnov) عبر برنامج (SPSS). أمّا معاييرُ اتخاذ القرار فهي كما يلي:

أ) إذا كانت قيمةُ (Sig) > (٠,٠٥)، فإنّ البيانات تُعدّ ذات توزيع طبيعي.

ب)وإذا كانت قيمةُ (Sig) < (٠,٠٥)، فإنّ البيانات تُعدّ غيرَ متّبعة للتوزيع الطبيعي.

٢. اختبار التجانس

يهدف اختبار التجانس إلى التأكد مما إذا كانت مجموعتا البيانات، أي الصف التجريبي والصف الضابط، تتمتعان بتباين متساوٍ أم لا.[٥٢] وفي هذا البحث، تم إجراء اختبار التجانس باستخدام اختبار (Levene's Test) عبر برنامج (SPSS). وأما معايير اتخاذ القرار فهي كما يلي:

أ) إذا كانت قيمة (Sig) > (٠,٠٥)، فإن البيانات تُعد متجانسة.

ب)إذا كانت قيمة (Sig) < (٠,٠٥)، فإن البيانات تُعد غير متجانسة.

٣. اختبار (hipotesis - Mann Withney U Test)

يتم إجراء اختبار الفرضية في هذا البحث باستخدام الاختبار غير المعلميMann Whitney U Test . ويستخدم هذا الاختبار لمعرفة ما إذا كان

---

[50] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 147.

[51] Abdul Nasar وآخرون, "Uji Prasyarat Analisis", *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis* 2, ٧٩٣ :(٢٠٢٤) ٦ عدد.

[52] Nasar وآخرون, "Uji Prasyarat Analisis", 794.

هناك فرق في نتائج الاختبار البعدي بين الفصل الضابط والفصل التجريبي بعد تقديم معالجات مختلفة.

تم استخدام اختبار Mann Withney U Test لأن البيانات في هذا البحث لا تتبع التوزيع الطبيعي، وبالتالي لا تستوفي شروط استخدام الاختبار البارامتري (Independent Sample t-test). ويستخدم اختبار Mann Withney U Testلمقارنة مجموعتين غير مترابطتين أو مجموعتين مختلفتين.[٥٣] أما معايير اتخاذ القرار فهي كما يلي:

أ) إذا كانت قيمة Asymp. Sig. (2-tailed) > ٠,٠٥، فإن هناك تأثيرا لتطبيق الخريطة الذهنية الرقمية على فهم القواعد لدى الطلاب.

ب)إذا كانت قيمة Asymp. Sig. (2-tailed) < ٠,٠٥، فلا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية.

٤. حساب (N-Gain)

يُعدّ حساب (N-Gain) أسلوبًا تحليليًا يُستخدم لقياس فعالية عملية التعلم من خلال مقارنة الزيادة في الدرجات بين الاختبار القبلي والبعدي.[٥٤] وبناءً عليه، يُستخدم حساب (N-Gain) في هذا البحث لمعرفة مدى تحسّن فهم الطلاب لمادة القواعد.

الصيغة الحسابية لـ (N-Gain) هي كما يلي:

N-Gain = (درجة الاختبار البعدي — درجة الاختبار القبلي) / (الدرجة القصوى — درجة الاختبار القبلي)

ثم تُفسَّر نتائج حساب الـ N-Gain بناءً على فئات فعالية الـ N-Gain في شكل نسبة مئوية، لمعرفة مستوى فعالية تحسّن فهم الطلاب للقواعد بعد إعطائهم المعالجة التعليمية.

---

[53] Inanda Shinta Anugrahani وآخرون, *Statistik Nonparametrik Dan Aplikasi* (Star Digital Publishing, 2025), 7–8.

[54] Tim Pendidikan Fisika UNESA, "Mengukur Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Analisis N-Gain", *Retrieved from Pendidikan Fisika FMIPA UNESA: https://pendidikan-fisika. fmipa. unesa. ac. id/post/mengukur-efektivitas-pembelajaran-dengan-metode-analisis-n-gain*, 2024.

الجدول ٣.٣ فئات فعالية الN-Gain

فئة الفعالية	قيمة N-Gain (%)
فعّال	≤ ٧٦٪
فعّال بدرجة كافية	٥٦٪ – ٧٥٪
أقلّ فعالية	٤٠٪ – ٥٥٪
غير فعّال	> ٤٠٪

ز. تقنيات صحة البيانات

في البحث الكمي، يُركَّز عادةً على اختبار صلاحية و موثوقية. وفقًا لسوكيونو، يجب أن تستوفي البيانات البحثية الجيدة ثلاثة معايير رئيسية، وهي صالحًا، موثوقية، والموضوعية.[٥٥] لذلك، في هذا البحث، تم إجراء اختبار صحة البيانات من خلال فحص صلاحية و موثوقية كما يلي:

١. اختبار صلاحية

وفقًا لشايف الدين كما نقلت نجواء زلفى زوهري، فإن صلاحية السؤال هي درجة دقة الأداة في قياس ما يُراد قياسه فعليًا.[٥٦] وبذلك، يُجرى اختبار صلاحية للتأكد من أن كل عنصر من عناصر الاختبار يمثل بالفعل المؤشر الذي يراد قياسه في متغير البحث.

في هذا البحث، تم اختبار صلاحية الأداة باستخدام اختبار ارتباط بيرسون للناتج الجزئي (Product Moment Pearson)، حيث يُعتبر أي عنصر من عناصر الاختبار صالحًا إذا كانت قيمة (*r hitung* > *r tabel*) عند مستوى الدلالة المحدد.

---

[55] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 267.

[56] Najwa Zalfa Zuhri وآخرون, "Analisis Validitas, Reliabilitas, Dan Tingkat Kesukaran Soal Bahasa Arab Tingkat SMP Berbasis Artificial Intelligence (AI) Melalui Platform QuestionWell", *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 4, ٦٩٧ :(٢٠٢٤) ٢ عدد, https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.576.

٢. اختبار موثوقية

اختبار موثوقية الأداة هو عملية تُستخدم لقياس مدى قدرة الاختبار أو الاستبيان المصمم بناءً على المؤشرات في المتغير على تقديم نتائج متسقة. وفقًا لغوزالي، تُعتبر الأداة موثوقية إذا كان قيمة معامل (Cronbach's Alpha) أكبر من ٠,٦٠. وبذلك، فإن معايير التقييم هي كما يلي:[٥٧]

ج) إذا كانت قيمة (Cronbach's Alpha) > (٠,٠٥)، تُعتبر الأداة موثوقية.

د) إذا كانت قيمة (Cronbach's Alpha) < (٠,٠٦)، تُعتبر الأداة غير موثوقية.

[57] Brayen Jodi Forester وآخرون, "Penelitian Kuantitatif: Uji Reliabilitas", *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, ١٨١٧ :(٢٠٢٤) ٣ عدد, https://doi.org/10.56832/edu.v4i3.577.