الباب الثالث

منهج البحث

أ- تصميم البحث

طريقة البحث المستخدمة هي التجربة شبه التجريبية بتصميم ما قبل الاختبار وما بعد الاختبار. وتشمل هذه الطريقة مجموعتين: مجموعة تجريبية تتلقى معالجة معينة ومجموعة مراقبة لا تتلقى أي معالجة. تم جمع البيانات من خلال اختبارات ما قبل الاختبار وما بعد الاختبار لقياس الفرق في نتائج التعلم قبل وبعد استخدام هذا النموذج.

تستخدم هذه الدراسة نهجًا كميًا من نوع البحث شبه التجريبي. البحث شبه التجريبي هو طريقة بحث تهدف إلى اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات دون إجراء توزيع عشوائي كامل على موضوع البحث. ويختلف هذا البحث عن التجربة الحقيقية لأن الباحث لا يمتلك سيطرة كاملة على جميع المتغيرات أو لا يمكنه تطبيق التوزيع العشوائي بشكل شامل.[٤٠] ولذلك، غالبًا ما يتم إجراء هذا البحث في ظروف لا تسمح بالتوزيع العشوائي، مثل في السياقات التعليمية أو الاجتماعية أو الصحية العامة.

الجدول ٢. ١ جدول عرض تصميم البحث

المجموعة	الاختبار التمهيدي	المعالجة	الاختبار اللاحق
التجربة	O_1	x	O_2
المجموعة الضابطة	O_3	y	O_4

ملاحظة:

- O_1 و O_3 = الاختبار التمهيدي (اختبار القواعد الأول)
- X = النهج (التعلم باستخدام نموذج التعلم القائم على حل المشكلات)

[40] Gisella Anantasia, *Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen.*, 3(1) (2025): 47–56.

- O_2 و O_4 = اختبار لاحق (اختبار نهائي لمهارات القواعد)

ب- العينة والمجموعة

تتألف العينة في هذه الدراسة من جميع طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة الثنوية الحكومية ٣ كاديري.

العينة في هذه الدراسة هي طلاب الصف الحادي عشر ف مدرسة الثنوية الحكومية ٣ كاديري الذين تم اختيارهم كأفراد في الدراسة. تم اختيار العينة باستخدام تقنية العينة الموجهة، وهي تقنية أخذ العينات بناءً على اعتبارات معينة تتوافق مع أهداف الدراسة. تم اختيار الصف الحادي عشر ف لأنه يُعتبر ممثلاً لخصائص العينة ويسمح بتطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات في تدريس القواعد.

ج- تقنيات جمع البيانات

في الدراسة التي تحمل عنوان «فعالية منهج التعلم القائم على حل المشكلات في تحسين فهم قواعد اللغة لدى طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة الثنوية الحكومية ٣ كيديري»، استُخدمت تقنيات جمع البيانات للحصول على معلومات دقيقة حول فهم الطلاب لقواعد اللغة قبل وبعد استخدام منهج التعلم القائم على حل المشكلات. وتقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة هي الاختبارات والملاحظة والتوثيق.

١) اخبار

كانت التقنية الأولى المستخدمة هي اختبار لقياس فهم الطلاب لمهارة الكتابة .

الاختبار التمهيدي: تم إجراؤه على مجموعتين لتحديد قدرة الطلاب الأولية على فهم القواعد. تم إجراء هذا الاختبار التمهيدي قبل استخدام طريقة التعلم القائم على حل المشكلات لقياس الفهم الأولي للطلاب وليكون أساسًا للمقارنة مع التحسن بعد ذلك.

اختبار ما بعد: تم إجراؤه لقياس التحسن في فهم القواعد بعد تطبيق الطريقة. تم إجراء اختبار ما بعد بعد عملية التعلم باستخدام طريقة التعلم القائم على حل المشكلات لتحديد مدى تحسنهم في فهم القواعد.

٢) الملاحظة

تُستخدم لمراقبة تنفيذ طريقة التعلم القائم على حل المشكلات وكيفية مشاركة الطلاب خلال عملية التعلم. تتم المراقبة بشكل غير مباشر حيث يقوم الباحث بالمراقبة خلال عملية التعلم. تشمل المراقبة نشاط الطلاب وتفاعلهم.

٣) المقابلات

أُجريت هذه المقابلات في مرحلة ما قبل البحث بهدف تحديد المشكلات وتحديد احتياجات البحث. واستُخدمت البيانات التي تم الحصول عليها من خلال المقابلات كأساس لصياغة خلفية البحث ولتحديد تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات كبديل تعليمي لتعزيز فهم الطلاب للقواعد.

٤) التوثيق

يشير التوثيق إلى البيانات التي يحصل عليها الباحثون لدعم أبحاثهم. ويتكون التوثيق الذي يتم الحصول عليه من صور فوتوغرافية للأنشطة خلال فترة البحث.

د- أداة البحث

في دراسة بعنوان ''فعالية طريقة التعلم القائم على حل المشكلات في تحسين فهم القواعد النحوية لدى طلاب الصف الحادي عشر في المدرسة الثنوية الحكومية ٣ كاديري'' ، كانت أدوات البحث عبارة عن أدوات مستخدمة لجمع البيانات اللازمة لقياس مستوى فهم الطلاب للقواعد النحوية قبل وبعد استخدام أسلوب التعلم القائم على حل المشكلات. وكانت الأدوات المستخدمة لجمع البيانات في هذه الدراسة عبارة عن اختبارات وملاحظات وتوثيق.

١) أداة اختبار فهم القواعد

تم استخدام أدوات اختبار لقياس فهم الطلاب لقواعد اللغة قبل وبعد تدريسهم باستخدام طريقة التعلم القائم على حل المشكلات . تم إجراء الاختبارات في شكل اختبارات أولية واختبارات نهائية، وشملت مواد مثل تحديد أنواع الكلمات (الاسم، الفعل، الحروف)، وتركيب الجملة الأساسي، والنعت والمفعول به، والمضاف والمضاف إليه، وتحليل الأخطاء النحوية، وتركيب الجمل البسيطة. استُخدمت نتائج هذه الاختبارات لتحديد ما إذا كان هناك زيادة في فهم القواعد بعد عملية التعلم.

معيار تقييم الاختيار من متعدد: أجري البحث عن طريق إعطاء درجة ١ لكل سؤال. تم حساب الدرجة النهائية باستخدام الصيغة: الدرجة = (عدد الإجابات الصحيحة ÷ عدد الأسئلة) × ١٠٠

معيار تقييم الأسئلة المقالية: دقة القواعد ووضوح البنية. تم حساب الدرجة النهائية للمقال عن طريق مقارنة الدرجة الإجمالية لكل بند بالدرجة القصوى، ثم ضربها في ١٠٠.

٢) أداة المراقبة لتنفيذ التعلم القائم على المشكلات

تم استخدام أدوات المراقبة لمراقبة عملية التعلم باستخدام طريقة التعلم القائم على حل المشكلات في الفصل التجريبي. تم إجراء المراقبة لتقييم أنشطة الطلاب في تحديد المشكلات والمناقشة والعمل الجماعي وتحليل مواد القواعد وتقديم نتائج المناقشات. بالإضافة إلى ذلك، قيمت المراقبة أيضًا دور المعلمين كميسرين في عملية التعلم.

مؤشرات الملاحظة :

أ- يقوم الطلاب بتحديد المشكلات بشكل فعال

ب- يعمل الطلاب معًا في مجموعات

ج- يشارك الطلاب في المناقشات

د- يستطيع الطلاب تحليل الجمل النحوية

هـ- يستطيع الطلاب عرض نتائج المناقشات

ف- يلعب المعلم دور الميسر

٣) أداة التوثيف

تُستخدم أدوات التوثيق لجمع الأدلة الداعمة أثناء عملية البحث. ويشمل التوثيق صورًا لأنشطة التعلم، وقوائم حضور الطلاب، وأدوات التعلم مثل الوحدات التعليمية، وأعمال الطلاب.

هـ- تحليل الفني اللبيانات

في دراسة بعنوان ''فعالية طريقة التعلم القائم على حل المشكلات في تحسين فهم قواعد اللغة لدى طلاب الصف الحادي عشر في المدرسة الثنوية الحكومية ٣ كاديري'' ، تم استخدام أساليب تحليل البيانات لتحديد فعالية استخدام أساليب التعلم القائم على حل المشكلات في تحسين فهم الطلاب لقواعد اللغة. وكانت المراحل كما يلي:

١) اختبار الصحة والموثوقية

اختبار الصلاحية هذا هو اختبار لأداة قياس البيانات يهدف إلى تحديد مدى دقة البند في قياس ما يُراد قياسه. ويُعتبر البند صالحاً إذا كان هناك ارتباط ذو دلالة إحصائية مع المجموع الكلي، مما يدل على أن هذا البند يدعم الكشف عما يُراد الكشف عنه.

تقنية اختبار صحة البنود باستخدام معامل ارتباط بيرسون *(pearson's correlation)* وذلك عن طريق ربط درجات البنود بالدرجة الإجمالية. والدرجة الإجمالية هي مجموع درجات جميع البنود في متغير واحد. ثم يتم إجراء اختبار الدلالة الإحصائية وفقًا لمعايير ***r tabel*** عند مستوى الدلالة الإحصائية 0,05 باستخدام اختبار ثنائي الجانب. إذا كانت النتيجة إيجابية و ***r hitung***

r tabel < إذن يمكن اعتبار العنصر صالحاً، إذا ***r hitung*** < ***r tabel*** إذن يُعتبر العنصر غير صالح. [٤١]

طريقة إجراء اختبار صحة المحتوى هي: يتم توزيع الاستبيان على ٢-٣ خبراء (أستاذ/مدرس اللغة العربية)، ثم يقوم الخبراء بالتحقق من مطابقة المحتوى للكفاءات المطلوبة، وبعد ذلك يتم تدوين النتائج في استمارة تقييم الخبراء.

اختبار الموثوقية هو عملية تهدف إلى تحديد ما إذا كانت أداة البحث (استبيان أو اختبار أو استبيان) متسقة في قياس شيء ما. بمعنى آخر، تُعتبر الأداة موثوقة إذا ظلت نتائجها ثابتة عند استخدامها مرارًا وتكرارًا في الظروف نفسها.[٤٢]

٢) اختبار التوزيع الطبيعي والتجانس

تعد طبيعية البيانات شرطًا أساسيًا يجب استيفاؤه في التحليل البارامتري. وتعتبر طبيعية البيانات أمرًا مهمًا، لأن البيانات الموزعة توزيعًا طبيعيًا تُعتبر ممثلةً للمجتمع الإحصائي.

اختبار *Shapiro-Wilk* هو اختبار طبيعية مصمم خصيصًا للعينات الصغيرة (أقل من ٥٠). ويتميز هذا الاختبار بكونه أكثر حساسية ودقة، ويُوصى باستخدامه في الأبحاث المدرسية.

أساس قرار اختبار التوزيع الطبيعي هو:

أ- إذا كانت الدلالة 0,05 < إذن، البيانات ليست موزعة توزيعًا عاديًا

ب- إذا كانت الدلالة 0,05 < إذن فإن البيانات تتبع توزيعًا عاديًا

Kolmogorov – Smirnov هو اختبار التوزيع الطبيعي الذي يُستخدم مع البيانات ذات العينات الكبيرة (٥٠ <). لكن في برنامج *SPSS*، يظل هذا الاختبار يظهر حتى مع العينات الصغيرة. إذا كانت العينة كبيرة (٥٠ <) ، يُستخدم كمعيار مقارنة حتى مع العينات الصغيرة.

[41] Fidia Astuti, *Statistika Psikologi : Analisis Data Dengan SPSS*, 1st ed. (PT. Literasi Nusantara Abadi Group, 2024).

[42] Astuti, *Statistika Psikologi : Analisis Data Dengan SPSS*.

أساس قرار اختبار التوزيع الطبيعي هو:

أ- إذا كانت الدلالة 0,05 > إذن، البيانات ليست موزعة توزيعًا عاديًا

ب- إذا كانت الدلالة 0,05 < إذن فإن البيانات تتبع توزيعًا عاديًا

يُستخدم اختبار التجانس لمعرفة ما إذا كانت التباينات في توزيع البيانات بين مجموعتين أو أكثر متماثلة أم مختلفة. ويُعد هذا الاختبار شرطًا أساسيًا لإجراء اختبارات الفرضيات، مثل اختبار تي للعينات المستقلة *(Independent Samples T Test)* والتحليل التباييني أحادي الاتجاه *(One Way ANOVA)*. ويستند اتخاذ القرار إلى أنه إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من ٠,٠٥، فيمكن القول إن التباينات في مجموعتين أو أكثر من مجموعات البيانات متماثلة.[٤٣]

٣) اختبار الفرضية (اختبار T)

اختبار T هو إحصاء بارامتري يُستخدم لتحديد الفروق في المتوسطات بين المجموعات، وشروط إجراء اختبار T هي أن تكون التوزيعات طبيعية ومتجانسة؛ أما إذا لم تكن التوزيعات طبيعية، فيجب استخدام اختبار آخر.

أنواعه:

اختبارT للعينات المزدوجة: قياسان لنفس المجموعة . إذا استخدم الباحث فئة واحدة فقط مع اختبار قبل وبعد، فإن الاختبار الإحصائي المستخدم هو اختبارT للعينات المزدوجة. والهدف هو تحديد ما إذا كان هناك فرق كبير بين الدرجات قبل وبعد التعلم باستخدام وسائط

أساس اتخاذ القرار*Quizwhizzer*

١- بناءً على قيمة الدلالة الإحصائية

إذا كان sig. < 0.05 = فهناك فرق كبير (مما يعني أن الوسيط فعال)

[43] Astuti, *Statistika Psikologi : Analisis Data Dengan SPSS*.

إذا كان sig. ≥ 0.05 = لا يوجد فرق كبير (وسائل الإعلام أقل فعالية)

٢- استناداً إلى القيمة المحسوبة

إذا كان *H1 =thitung > ttabel* مقبول

إذا كان *H1 =thitung > ttabel* مرتجع

اختبار تي للعينات المستقلة: مجموعتان مختلفتان، لكن لا يجوز استخدام اختبار تي إلا إذا كانت البيانات موزعة توزيعًا طبيعيًا وكان التباين في المجموعتين متجانسًا. وللتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، يُستخدم اختبار تي *(Independent Sample t-test)* بمساعدة برنامج *SPSS* أو Microsoft Excel

يُستخدم اختبار تي للعينات المستقلة للتعرف على الفروق في النتائج بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

ف- التصنيف البحث

تم ضمان صحة البيانات في هذه الدراسة من خلال تقنيات التثليث، أي مقارنة البيانات التي تم الحصول عليها من أدوات مختلفة مثل الاختبارات والملاحظات والاستبيانات والوثائق. تم إجراء التثليث من خلال مطابقة نتائج الاختبارات الكمية مع نتائج ملاحظات تنفيذ التعلم القائم على حل المشكلات في الفصل الدراسي وردود الطلاب من خلال الاستبيانات، بحيث يمكن للبيانات أن تعزز بعضها البعض. بالإضافة إلى ذلك، تم تعزيز صحة البيانات من خلال التحقق من صحة الأدوات من قبل الخبراء (تقييم الخبراء) لضمان توافق الأسئلة وأوراق الملاحظة والاستبيانات مع مؤشرات التعلم القواعدية ومبادئ طريقة التعلم القائم على حل المشكلات. كما

تم الحفاظ على اتساق تنفيذ البحث من خلال استخدام قواعد الملاحظة وإرشادات المقابلة بحيث تكون البيانات التي تم الحصول عليها موثوقة وقابلة للمساءلة [44].

[44] Dedi Susanto and M. Syahran Jailani, *Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah.*, 1(1) (2023).