الباب الثالث

منهج البحث

أ. منهج البحث و أنواعه

النهج المستخدم في هذه الدراسة هو النهج الكمي. وفقًا لما ذكره سوجيونو (٢٠١٥:١٣) "النهج الكمي هو بحث يعتمد على الأرقام والتحليل باستخدام الإحصائيات. تم استخدام هذا النوع من البحث لأنه يعتبر مناسبًا لأهداف البحث والبيانات التي سيتم جمعها.

تستخدم هذه الدراسة نوعًا من البحث التجريبي شبه (تجريبي كمي) وهو البحث التجريبي الذي يُجرى على مجموعة واحدة تسمى مجموعة التجربة دون وجود مجموعة مقارنة أو مجموعة ضابطة (Arikunto:2010)

ب. مكان البحث ووقته

١. موقع البحث

تم إجراء هذا البحث في مدرسة إسلامية متوسطة متكاملة إقرأ في بنجكولو.

٢. وقت البحث

تم إجراء هذا البحث خلال الفترة من شهر ٠٧ مارس إلى ٠٧ أبريل ر٢٠٢٥.

ج. تصميم البحث

تستخدم هذه الدراسة تصميم اختبار ما قبل وما بعد في مجموعة واحدة، وهو بحث تجريبي يُنفذ على مجموعةواحدة فقط يتم اختيارها عشوائيًا، دون إجراء اختبار لاستقرار ووضوح حالة المجموعة قبل إعطائها المعاملة. يتمقياس تصميم البحث "اختبار ما قبل وما بعد في مجموعة واحدة" باستخدام اختبار ما قبل

المعاملة الذي يُجرى قبلإعطاء المعاملة، واختبار ما بعد المعاملة الذي يُجرى بعد إعطاء المعاملة لكل سلسلة من الدروس.

د. مجتمع البحث والعينة

١. مجتمع البحث

في أي بحث، يُقصد بالسكان هو مجال التعميم الذي يتكون من كائنات أو موضوعات لها جودة وخصائص معينة يحددها الباحث للدراسة ثم يتم استخلاص النتائج منها. تشير آراء أخرى إلى أن السكان يمثلون جميع الأفراد المقصودين بالدراسة والذين سيتم تعميم النتائج عليهم لاحقًا. التعميم هو طريقة لاستنتاج النتائج لمجموعة أكبر من الأفراد بناءً على البيانات التي تم الحصول عليها من مجموعة أصغر من الأفراد. بناءً على التعريف المذكور أعلاه، خلص الباحث إلى أن السكان هم جميع الكائنات

أو الموضوعات التي سيتم دراستها والتي سيتم تعميمها لاحقًا لاستخلاص النتائج بناءً على البيانات التي تم الحصول عليها. السكان هم مجال للدراسة ومن ثم X Y لتعميم الذي يتكون من كائنات أو موضوعات لها جودة وخصائص معينة حددها الباحث استخلاص النتائج. (Sugiyono, 2013 hlm.117).

السكان المقصودون في هذه الدراسة هم جميع تلاميذ الصف الثامن في المدرسة إسلامية متوسطة متكاملة إقرأ في بنجكولو والبالغ عددهم ٢٢٤ طالبًا.

٢. عينة البحث

العينة هي جزء أو ممثل للسكان الذين يتم دراستهم. تعتبر طريقة اختيار العينة في البحث أمرًا بالغ الأهمية، خاصة إذا أراد الباحث أن تكون نتائج بحثه قابلة

للتطبيق على جميع السكان. لذلك، يجب أن تكون العينة المختارة قادرة على تمثيل جميع الخصائص الموجودة في السكان، وإلا فإن استنتاجات البحث ستكون متحيزة. نسبة العينة تكون بين (Ayuningtyas, 2017. hlm 9).

أي تحديد العينةالتقنية التي تم استخدامها في هذه الدراسة هي أخذ العينة عن قصدبناءً على اعتبارات معينة. وفيما يلي صيغة معادلة سولفين المستخدمة:

$$n = \frac{N}{1 + ne^2}$$

n =عدد العينة

N=عدد السكان

e²=معدل خطأ العينة ١٥,٠% (١٥)

من المعادلة السابقة تم الحصول على النتيجة الحسابية كما يلي:

$$n=\frac{200}{1+200(0,15)^2}$$

$$=\frac{200}{1+220+0.025}$$

$$=\frac{200}{5,5}$$

$$=36,36$$

ناءً على نتائج الحسابات أعلاه، فإن العينة المأخوذة تبلغ ٣٧مستجيبًا (بعد التقريب لأعلى). تم أخذ العينة عشوائيًا من كل صف.

هـ. متغير البحث

التعريف الإجرائي للمتغير هو تعريف يُمنح لمتغير معين من خلال إعطائه معنى أو تحديد الأنشطة أو تقديم العمليات اللازمة لقياس ذلك المتغير. المتغير في البحث هو كل ما يتخذ أي شكل وله تباين معين يحدده الباحث للدراسة، بحيث يتم الحصول على معلومات حوله ثم استنتاج النتائج. التعريف الإجرائي للمتغيرات في هذا البحث هو كما

يلي:

١. المتغير المستقل (X)

هو متغير يؤثر على المتغيرات الأخرى. في هذا البحث، المتغير المستقل هو المكافأة.

٢. المتغير التابع (Y)

وهو متغير يتأثر بالمتغير المستقل. في هذا البحث، المتغير التابع هو رغبة الطلاب بتعلم الترجمة إلى اللغة العربية..

ا الجدول ٣. التعريف الإجرائي لمتغيرات البحث

القياس	المؤشرات	التعريف الإجرائي	المتغير
مقياس ليكرت	١. كم مرة يتم منح جائزة خلال فترة معينة. ٢. مستوى أهمية (كبر أو صغر)	جائزة هي شكل إيجابي يُقدمه المعلم كتعزيز وتجسيد للمحبة والتقدير للقدرات والإنجازات الطلابية، وكذلك كدافع أو علامة للثقة.	جائزة

		التقديرالذي يشعربه المستلم. ٣. مستوى رضا المستلم عن المكافأةالتي تم تلقيها..	Jailani et al., 2023. hlm) (1004-1011	
	مقياس ليكرت	١. رغبة التعلم الذي يتأثر بالبيئة، مثل التشجيع من المعلم أو الوالدين أو الأصدقاء. ٢. شدة الوقت الذي يُستخدم للدراسة خارج أوقات الدروس. ٣. المشاركة في المناقشات، وطرح الأسئلة، أو الأنشطة التعليمية الأخرى.	رغبة التعلم هو قبول العلاقة بين الذات وبين شيء خارج الذات. Razak & Zulfianah, 2020.) (hlm 134-143	رغبة التعلم

و. أسلوب جمع البيانات

للحصول على البيانات المتوقعة، فإن البحث يتطلب استخدام تقنيات جمع البيانات. هذه الخطوة مهمة جدًا لأن البيانات التي سيتم جمعها ستُستخدم لاحقًا لاختبار الفرضيات. يجب أن تتناسب تقنيات جمع البيانات مع البيانات المطلوبة

في هذا البحث، استخدم الباحث أربعة أنواع من تقنيات جمع البيانات، وهي تقنية الملاحظة، الاستبيان، وتقنية الاختبارات.

١. تقنيات المراقبة

الملاحظة هي إحدى طرق جمع البيانات التي تُنفذ من خلال المراقبة المباشرة للأمور أو الأحداث التي يتم دراستها. كما أُشير إليها من قبل (Sugiyono,

2016: 377) من خلال الملاحظة، يتعلم الباحث عن السلوك ومعنى هذا السلوك. الملاحظة في هذا البحث تتضمن إجراء مراقبةمباشرة تلاميذ الصف الثامن، والتي تشمل تأثير جائزة على الاهتمام تلاميذ بالتعلم.

إرشادات الملاحظة في البحث العلمي:

٢. الاستبيان

الاستبيان هو تقنية لجمع البيانات تُنفذ من خلال تقديم مجموعة من الأسئلة أو العبارات المكتوبة إلى المستجيبين للإجابة عليها. يُستخدم الاستبيان في هذا البحث لجمع البيانات المتعلقة بتأثير جائزة على رغبة التلاميذ بتعلم اللغة العربية.

الجدول ٤. الاستبيان

الرقم	ألإجابة على الاختيارات	إجابة	
		إيجابي	سلبي
١.	موافق تماما (SS)	٥	١
٢.	موافق (S)	٤	٢
٣.	محايد (N)	٣	٣
٤.	غير موافق(TS)	٢	٤
٥.	غير موافق تماما (STS)	١	٥

٣. الواثئق

تُعد تقنية التوثيق كل بيان مكتوب يتم إعداده من قبل شخص ما أو لغرض اختبار حدث معين أو تقديم المحاسبة. تُستخدم الوثائق كبيانات لإثبات البحث لأنها

مستقرة، طبيعية، وغير تفاعلية، مما يجعل من السهل العثور عليها باستخدام تقنية تحليل المحتوى. .

ز. أدواة البحث

أداة البحث هي وسيلة مساعدة للباحث في جمع البيانات. جودة الأداة ستحدد جودة البيانات المجمّعة. في أنشطة البحث للحصول على البيانات من الميدان، عادةً ما يستخدم الباحث أداة جيدة وقادرة على جمع المعلومات من الموضوع أو العينة التي يتم دراستها. الأداة المستخدمة في هذا البحث هي الملاحظة، الاستبيان، التوثيق.

١. جدول مواصفات الأداة

الجدول ٥. جدول مواصفات أداة البحث

	مثال على السؤال/السؤال	لجوانب التي يتم قياسها	المؤشر	المتغير
	مقياس ليكرت من ١-٥: غالبًا ما تحصل على جائزة عند تحقيق إنجاز دراسي.	تكرار تقديم المكافأة	تقديم جائزة	تأثير جائزة
	مقياس ليكرت من ١-٥: جائزة المقدمة تتناسب مع الجهد أو الإنجاز المحقق.	مدى ارتباط جائزة بإنجاز الطالب	توافق جائزة مع جهد الطالب	

	أشعر رغبة التعلم المزيد من المواد بعد تلقي المكافأة.	رغبة الطالب في مواصلة التعلم	رغبة الطالب	رغبة التعلم
	أشعر بدافع أكبر لتحسين نتائجي الدراسية بعد الحصول على جائزة	الجهد المبذول للتعلم بشكل أكبر	الدافع لتحسين الأداء	

٢. اختبار الصالحية

الصحة هي مقياس يشير إلى مستوى صحة أو صلاحية أداة معينة. تُعتبر الأداة صحيحة إذا كانت قادرة على قياس ما يُراد قياسه وكشف البيانات المتعلقة بالمتغير المدروس بدقة. يُظهر مدى صحة الأداة إلى أي

درجة البيانات المجمّعة لا تحيد عن الصورة المقصودة للصحة المطلوبة.

تم اختبار صحة الأداة في هذا البحث باستخدام اختبار صحة البنية، وذلك من خلال طلب آراء الخبراء (حكم الخبراء). الخبراء في هذا البحث هم خبراء في علم النفس وخبراء في اللغة. في هذا السياق، بعد إعداد أداة مقياس الحالة الاجتماعية والاقتصادية للأسرة بناءً على نظرية معينة، تم استشارتها مع الدكتور أس سراسواتي، الحاصل على درجة الماجستير في التربية، للحصول على تعليقات حول المقياس الذي تم إعداده. بعد إجراء اختبار صحة البنية، تم البحث عن ارتباط بنود الأسئلة في الأداة من خلال مقارنة الدرجات الموجودة في البنود مع الدرجة الإجمالية.

القاعدة الرياضية التي يمكن استخدامها هي تلك التي اقترحها بيرسون، والمعروفة بقاعدة ارتباط المنتج اللحظي على النحو التالي:

$$rxy = \frac{N\sum xy-(\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2-\{\sum x^2\})(N\sum y^2-\{\sum y^2\})}}$$

البيان:

rxy= معامل ارتباط لحظة المنتج

N = عدد المستجيبين

$\sum xy$ = عاقبة الضر x و y

$\sum x^2$= مجموع مربعات درجات المادة x

$\sum y^2$= مجموع الدرجات المتغيرة y

إذا كانت درجة ارتباط البند مع الدرجة الإجمالية 0.3 >، فإن هذا البند يُعتبر مرفوضًا، وعلى العكس، إذا كانت قيمة الارتباط بين درجة البند والدرجة الإجمالية

≤ ٠.٠٣، فإن البند يُستخدم كأداة لجمع

البيانات(Syaifuddin Azwar, 2015 : 143).

$$t_{hitung}\frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

البيان:

t= مقدار t_{hitung}

r= (المحسوبة r قيمة) معامل الارتباط

n= عدد المستجيبين

بعد ذلك، يتم مقارنة القيم لتحديد ما إذا كانت الفقرة صالحة أم لا، وذلك وفقًا للشروط التالية:

١. إذا كانت $t_{hitung} < t_{tabel}$ الفقرة غير صالحة أو يتم إسقاطها

٢. إذا كانت $t_{hitung} < t_{tabel}$ الجدولية، فإن الفقرة صالحة.

إذا كانت الفقرة غير صالحة أو تم إسقاطها، فسيقوم الباحث باستبدالها بفقرة جديدة. وباستبدال فقرة الاستبيان الجديدة هذه، سيتم إعادة توزيع الاستبيان الذي تم مراجعته، مع التأكد من عدم وجود أي صياغة لغوية مربكة للمستجيبين في الاستبيان.

للتأكد من الصدق (الصلاحية)، استخدم الكاتب برنامج SPSS 30. وبعد الانتهاء من التحليل، إذا وُجدت عناصر غير صالحة (غير صادقة)، فسيتم استبدالها وإعادة اختبارها أو حذفها تمامًا. نتائج اختبارالصدق موضحة في الشرح التالي:

الجدول ٦. بيانات نتائج اختبار صدق استبيان الأداة (المكافأة)

الرقم	R_{Hitung}	R_{Tabel}	البيان
.١	٠.٦٩٢	٠.٤٣٢	صالح
.٢	٠.٦١٩	٠.٤٣٢	صالح
.٣	٠.٦٤١	٠.٤٣٢	صالح
.٤	٠.١٨٩	٠.٤٣٢	غير صالح
.٥	٠.٥٦٩	٠.٤٣٢	صالح
.٦	٠.٣٨٦	٠.٤٣٢	غير صالح
.٧	٠.٦٨٨	٠.٤٣٢	غير صالح
.٨	٠.٦٢٧	٠.٤٣٢	صالح
.٩	٠.٧٩٤	٠.٤٣٢	صالح
.١٠	٠.٦٩٧	٠.٤٣٢	صالح
.١١	٠.٧٤٩	٠.٤٣٢	صالح
.١٢	٠.٧١١	٠.٤٣٢	صالح
.١٣	٠.٥٧٧	٠.٤٣٢	صالح

الرقم	R_{Hitung}	R_{Tabel}	البيان
١٤	٠.٥٥٥	٠.٤٣٢	صالح
.١٥	٠.٦٣٥	٠.٤٣٢	صالح
.١٦	٠.٦٠٠	٠.٤٣٢	صالح
.١٧	٠.٦٣٢	٠.٤٣٢	صالح
.١٨	٠.٦٩١	٠.٤٣٢	صالح
.١٩	٠.٦٥٧	٠.٤٣٢	صالح
.٢٠	٠.٤٥١	٠.٤٣٢	صالح
.٢١	٠.٨٢٣	٠.٤٣٢	صالح
.٢٢	٠.٥٥٨	٠.٤٣٢	صالح

الجدول ٧. بيانات نتائج اختبار صدق استبيان الأداة (الرغبة في التعلم)

الرقم	R_{Hitung}	R_{Tabel}	البيان
.١	٠.٥٧٥	٠.٤٣٢	صالح
.٢	٠.٤٨٢	٠.٤٣٢	صالح

.٣	٠.٥٢٢	٠.٤٣٢	صالح
.٤	٠.٥٤٩	٠.٤٣٢	غير صالح
.٥	٠.٥٥٢	٠.٤٣٢	صالح
.٦	٠.٥١٥	٠.٤٣٢	غير صالح
.٧	٠.٥٤٤	٠.٤٣٢	غير صالح
.٨	٠.٢١٤	٠.٤٣٢	صالح
.٩	٠.٥٨٥	٠.٤٣٢	صالح
.١٠	٠.٤٥٩	٠.٤٣٢	صالح
.١١	٠.٦٠٢	٠.٤٣٢	صالح
.١٢	٠.٦٠٨	٠.٤٣٢	صالح
.١٣	٠.٤٨٤	٠.٤٣٢	صالح
١٤	٠.٤٨٠	٠.٤٣٢	صالح
.١٥	٠.٦٥٣	٠.٤٣٢	صالح
.١٦	٠.٥٨٨	٠.٤٣٢	صالح
.١٧	٠.٤٥١	٠.٤٣٢	صالح
.١٨	٠.٥١٨	٠.٤٣٢	صالح
.١٩	٠.٤٣٣	٠.٤٣٢	صالح

.٢٠	٠.٤٧٧	٠.٤٣٢	صالح
.٢١	٠.٢٦٥	٠.٤٣٢	صالح
.٢٢	٠.٤٧٠	٠.٤٣٢	صالح

يُقال إن أداة البحث صادقة إذا كانت قيمة R المحسوبة أكبر من قيمة R الجدولية بحد أدنى ٠.٤٣٢. وبناءً على الجدول أعلاه، يمكن الاستنتاج أن من بين ٢٢ بندًا من بنود الاستبيان حول الرغبة في التعلم، هناك بندين يحتويان على قيمة R المحسوبة أقل من قيمة R الجدولية. وبناءً عليه، لا يمكن استخدام هذين البندين في جمع البيانات حول الرغبة في التعلم. وبالتالي، فإن عدد بنود استبيان الرغبة في التعلم التي يمكن استخدامها كأداة في البحث لجمع البيانات هو ٢٠ بندًا.

٣ .اختبار الثبات (الموثوقية)

تم إجراء اختبار الثبات لقياس دقة الأداة أو مدى ثبات إجابات الطلاب عند استخدام أداة التقييم هذه. وتُعتبر أداة التقييم جيدة إذا كان لديها درجة عالية من الثبات. ولمعرفة ما إذا كان الاختبار يتمتع بدرجة عالية أو متوسطة أو منخفضة من الثبات، يمكن الرجوع إلى قيمة معامل الثبات باستخدام الصيغة التاليه.

$$r11 = [\frac{k}{k-1}] [1- \frac{\sum Si^2}{St^2}]$$

البيان:

$r_{1\ 1}$: معامل الثبات (الموثوقية)

K: عدد الأسئلة

Si^2 : مجموع تباين درجات كل سؤال

St^2 : تباين مجموع الدرجات الكلية

يُستخدم اختبار الثبات (الموثوقية) لمعرفة مدى استقرار أو اتساق أداة القياس، والتي غالبًا ما تكون على شكل استبيان (أي ما إذا كانت أداة القياس ستحقق نتائج متسقة إذا تم تكرار القياس). الطريقة الشائعة المستخدمة في البحوث لقياس مقاييس التدرج (مثل مقياس ليكرت من ١ إلى ٥) هي معامل كرونباخ ألفا. ويُعد اختبار الثبات خطوة تكميلية لاختبار الصدق، حيث تُدرج فيه فقط البنود التي ثبت صدقها. باستخدام الحد الأدنى ٠.٦، يمكن تحديد ما إذا كانت الأداة موثوقة أم لا.

ووفقًا لسيكاران، فإن معامل الثبات أقل من ٠.٦ يعتبر ضعيفًا، بينما ٠.٧يُعتبر مقبولًا، وأكثر من٠.٨ يُعد جيدًا. (Dwi Jayanti, 2022.hlm 125-139)

الأداة التي تتمتع بالثبات (الصدق) هي الأداة التي تعطي نتائج متشابهة عند استخدامها عدة مرات. بمعنى أن الأداة التي

تتميز بالثبات هي الأداة التي تقدم نتائج متسقة حتى وإن اختلف وقت استخدامها. أما إذا لم تكن الأداة ثابتة، فيجب استبدالها أو إلغاؤها.

ثم إذا تبيّن أن الأداة المستخدمة غير موثوقة، فسيقوم الباحث باستبدالها، وذلك لضمان أن الأداة المستخدمة لقياس نفس الظاهرة عدة مرات تعطي النتائج نفسها. وبالتالي، يجب اتخاذ خطوة بتغيير طريقة طرح الأسئلة أو هيكلية الأسئلة. وإذا تم ذلك، فيجب إعادة اختبار الصلاحية (الصدق). وتلخص نتائج اختبار الموثوقية في هذا البحث في الشرح التالي:

الجدول ٨. اختبار الصلاحية

الصدق	معامل كرونباخ ألفا	العدد	الاستبانة
موثوق	٠.٩٢٣	٢٢	المكافأة
موثوق	٠.٨٤٩	٢٢	اهتمام الطلاب بالتعلم

تم حساب استبانة المكافأة فكانت قيمتها ٠.٦٠ <٠.٩٢٣ ، بينما كانت استبانة اهتمام الطلاب بالتعلم بقيمة ٠.٦٠ <٠.٨٤٩ ، وبالتالي يمكن الاستنتاج أن هاتين الاستبانتين تتمتعان بالموثوقية، ويمكن استخدامهما في جمع البيانات في الميدان.

ح. تقنية تحليل البيانات

تحليل البيانات هو سلسلة من الفحص، والتصنيف، والتنظيم المنهجي، والتفسير، والتحقق من البيانات، حتى يكون

للظاهرة قيمة اجتماعية وأكاديمية وعلمية. يتم إجراء تحليل البيانات بعد جمع البيانات من العينة من خلال الأداة.

قام الباحث بمعالجة البيانات باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics 30.0. ويُعد SPSS من أكثر برامج التطبيقات استخدامًا من قبل المحللين والباحثين للمساعدة في معالجة البيانات الإحصائية. أما تقنية تحليل البيانات المستخدمة في هذا البحث:

١. اختبار الافتراضات الكلاسيكية

تهدف اختبارات الافتراضات الكلاسيكية إلى تحديد ما إذا كانت هناك توزيع طبيعي للمخلفات، تعدد الارتباطات، التداخل الزمني، أو التباين غير المتجانس في النموذج الخطي. يُعتبر نموذج الانحدار الخطي جيدًا إذا

استوفى بعض الافتراضات الكلاسيكية، مثل توزيع المخلفات بشكل طبيعي وعدم وجود تعدد الارتباطات، التداخل الزمني، أوالتباين غير المتجانس. يعد استيفاء الافتراضات الكلاسيكيةأمرًابالغ الأهمية لضمان أن يوفرنموذجالانحدار تقديرات غير متحيزة واختباراتإحصائية موثوقة. إذا لم يتم استيفاء أحد الافتراضات، فإن نتائج تحليل الانحدار لا يمكن اعتبارها كأفضل تقدير خطي غير متحيز (Setya Budi, Septiana, & Panji Mahendra, 2024. Hlm 01-11)

١. اختبار الطبيعة الطبيعية

وفقًا لبورنو (٢٠١٧: ١٠٨)، فإن اختبار الطبيعة الطبيعية في نموذج الانحدار يهدف إلى تقييم ما إذا كانت المخلفات الناتجة تتبع التوزيع الطبيعي. يُعتبر

نموذج الانحدار جيدًا إذا كانت المخلفات تتبع التوزيع الطبيعي. من بين الطرق المستخدمة لاختبار الطبيعة الطبيعية هي تحليل نمط انتشار البيانات باستخدام رسم بياني (P-P Plot Of Regression Standardized Residual)وكذلك اختبار كولموجروف-سميرنوف أحادي العينة. في هذه الدراسة، استخدم الباحث اختبار كولموجروف-سميرنوف أحادي العينة.

وفقًا لـ (Setya Budi et al., 2024) ، يتم إجراء اختبار الطبيعةالطبيعية من خلال اختبار كولموجروف-سميرنوف مع معايير الاختبار على النحو التالي:

أ. إذا كانت الدلالة <٠.٠٥ ، فإن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

ب. إذا كانت الدلالة >٠.٠٥,، فإن البيانات ا تتبع التوزيع الطبيعي.

٢. اختبار التباين غير المتجانس

يُجرى اختبار التباين غير المتجانس لتحديد ما إذا كان هناكاختلاف في التباين بين ملاحظة وأخرى، بهدف التأكد من أن التباين يبقى ثابتًا أو ما يُعرف بـ"التباين المتجانس.

في هذه الدراسة، تم إجراء اختبار التباين غير المتجانس باستخدام اختبار "غليسر "من خلال برنامج IBM SPSSالإصدار ٣٠٠٠.

يعتمد مبدأ عمل اختبار غليسر على إجراء انحدار للمتغير المستقل مقابل القيم المطلقة للمخلفات (Abs_RES)، باستخدام معادلة الانحدار التالية:

$$|Ut| = a + BXt + vt$$

يجب أن يكون نموذج الانحدار الجيد خاليًا من التباين غير المتجانس.أساس اتخاذ القرار في اختبار التباين غير المتجانس هو:

أ. إذا كانت القيمة الاحتمالية ٠.٠٥ < (Sig) = α، فإن الاستنتاج هو عدم وجود تباين غير متجانس.

ب. إذا كانت القيمة الاحتمالية ٠.٠٥ > (Sig)=α، فإن الاستنتاج هو وجود

تباين غير متجانس (Setya Budi et al., 2024) .

٢. التحليل الوصفي

يهدف التحليل الوصفي في هذا البحث إلى معرفة قيمة المتوسط(Mean) ، والانحراف المعياري، بالإضافة إلى القيمتين الدنيا والعليا (الحد الأدنى والأقصى) من بيانات البحث.سيتم تحليل البيانات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات يمكن تعميمها (Dwi Jayanti, 2022)

٣. تحليل الانحدار الخطي البسيط

تحليل الانحدار الخطي البسيط هو طريقة إحصائية تُستخدم لمعرفة العلاقة بين متغير مستقل واحد ومتغير تابع واحد. يهدف هذا الأسلوب إلى معرفة مدى تأثير

التغير في المتغير المستقل على المتغير التابع، وذلك باستخدام معادلةالخط المستقيم (الخطية). يُعبّر عن نموذج الانحدار هذا في شكل معادلة:

البيان:

Y : المتغير التابع

X : المتغير المستقل

a : الثابت (المقطع)

b : معامل الانحدار الذي يُظهر مدى تأثير المتغير X على المتغيرY

يُستخدم تحليل الانحدار الخطي البسيط غالبًا في البحوث من أجل إجراء التنبؤات وفهم نمط العلاقة بين متغيرين، بافتراض أن العلاقة بينهما خطية.

٤. ختبار الفرضية (اختبار (T)

الفرضية هي إجابة نظرية أو مؤقتة لمشكلة ما،

ويجب التحقق من صحتها من خلال الوقائع. يتم إجراء اختبار الفرضية باستخدام تحليل إحصائي. يهدف اختبار الفرضية إلى معرفة ما إذا كانت الفرضية المقدمة تُقبل أو تُرفض. في هذا البحث، تم استخدام برنامج IBM SPSS for Windowsالإصدار ٣٠.٠ كأداة للمساعدة في التحليل.

يُستخدم اختبار T لقياس دلالة التأثير، ولذلك يتم استخدام اختبار T باستخدام الصيغة التالية:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r2}}$$

البيان:

t : t_{hitung} (توزيع الجدول t عند٠.٠٥ = α و درجات الحرية =n - 2)

r: معامل الارتباط

n :عددعينة البحث

نتيجة الفرضية t_{hitung} بالمقارنة مع t_{tabel} وفقًا لمعيار الاختبار التالي:

أ. إذا كانت قيمة الدلالة لاختبار t أقل من ٠.٠٥>، فإن الفرضية الصفرية (H0) تُرفض وتُقبل الفرضية البديلة(Ha) ، وهذا يعني أن هناك تأثيرًا بين المتغير X والمتغير.Y

ب. إذا كانت قيمة الدلالة لاختبار t أكبر من٠.٠٥< ، فإن الفرضية الصفرية (H0) تُقبل وتُرفض الفرضية البديلة (Ha) ، وهذا يعني أنه لا يوجد تأثير بين المتغير X والمتغير.Y