

الباب الثالث

منهجية البحث

يستخدم الباحث في هذا البحث أساليب المناسبة لنوع البحث الذي سيتم إجراؤه للحصول على بيانات دقيقة وجديرة بالثقة وخاضعة للمساءلة. بما في ذلك:

أ. نوع البحث

المنهج المستخدم في هذا البحث هو المنهج الكمي باستخدام التصميم التجريبي الحقيقي (*True Eksperimental Design*). أحد أشكال التصميم التجريبي الحقيقي (*True Eksperimental Design*) المستخدم في هذا البحث هو تصميم التحكم البعدي فقط (*Posttest-Only Control Design*)، أي أن هناك مجموعتين، تم اختيار كل منهما بشكل عشوائي. تم إعطاء المجموعة الأولى العلاج (X) باستخدام وسائط التعليم الكوكامي ولم يتم علاج المجموعة الأخرى باستخدام وسائط التعليم الكوكامي. المجموعة التي تتلقى العلاج تسمى المجموعة التجريبية والمجموعة التي لا تتلقى العلاج تسمى المجموعة الضابطة. تأثير العلاج هو (1Q : 2Q). في البحث الفعلي، يتم تحليل تأثير العلاج باستخدام اختبار *t*.¹ ونمط التصميم لهذا البحث هو كما يلي:

R	X	Q ₁
R		O ₂

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung, CV ALFABETA, 2013), 76

معلومة:

مجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة	R
نلاج باستخدام وسائل التعليم الكوكامي	X
م مفردات اللغة العربية لدى الطلاب باستخدام وسائل التعليم	Q ¹
م مفردات اللغة العربية لدى الطلاب دون استخدام وسائل التعليم	Q ²

في هذه الدراسة، أجرى الباحثون بحثًا لتحديد تأثير وزيادة مفردات اللغة العربية لدى طلاب الصف الثامن في المدرسة المتوسطة نور الهدى نجواين بلورا بعد استخدام وسائل الكوكامي في التعليم.

ب. ميدان البحث

تم إجراء هذا البحث في المدرسة المتوسطة نور الهدى نجواين بلورا في الصف الثامن. تم تعديل وقت البحث ليتوافق مع جدول دروس اللغة العربية للصف الثامن وتعديله وفقًا للمواد التعليمية التي سيتم استخدامها كموضوع البحث، بحيث لا يتعارض مع أنشطة التدريس والتعليم في المدرسة الثانوية نور الهدى. يبدأ وقت إجراء البحث في الفصل الدراسي المتساوي من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ في ١٣ مايو ٢٠٢٣ ويستغرق شهرًا واحدًا تقريبًا. ويمكن الاطلاع على الجدول الزمني لجمع بيانات البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الجدول التالي:

الجدول ٣.١

رقم	التاريخ و الوقت	فصل	نشاط	توزيع الوقت
١	١٥ مايو ٢٠٢٣	يتحكم	المقدمة والمادة الأولى	١ × ٤٠ دقيقة
٢	٢٥ مايو ٢٠٢٣	تجربة	المقدمة والمادة الأولى	١ × ٤٠ دقيقة
٣	٨ يونيو ٢٠٢٣	تجربة	المادة واستخدام وسائل الإعلام الكوكامي	١ × ٤٠ دقيقة
٤	١٥ يونيو ٢٠٢٣	تجربة يتحكم	إعطاء أسئلة ما بعد الاختبار	١ × ٤٠ دقيقة

ج. مجتمع البحث و عينته

وفقاً لسوجيونو، فإن السكان عبارة عن منطقة عامة تتكون من: أشياء/مواضيع لها صفات وخصائص معينة يحددها الباحثون لدراستها ومن ثم استخلاص النتائج.^٢ ومن ثم، وفقاً لسوباردي، فإن السكان هو كائن أو موضوع يقع في منطقة ما ويلبي متطلبات معينة تتعلق بالمشكلة أو موضوع البحث.^٣ يعد السكان أمراً أساسياً ويحتاج إلى اهتمام دقيق إذا أراد الباحثون التوصل إلى نتائج موثوقة ودقيقة

^١Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ٨٠

^٢Suci Haryanti, *Pengantar Statistika* (Bandung, CV. MEDIA SAINS INDONESIA, ٢٠٢١) ٣٤

لموضوع بحثهم.^٤ كان المجتمع في هذه الدراسة جميع طلاب الصف الثامن بالمدرسة المتوسطة نور الهدى بنجاوين بلورا، بإجمالي ١٧٧ طالبًا.

الجدول ٣.٢

فصل	العديد من الطلاب
٢٨	الثامن أ
٣٢	الثامن ب
٢٩	الثامن ج
٣١	الثامن د
٢٩	الثامن و
٢٨	الثامن ف
١٧٧	كمية

ووفقا لسوجيونو، فإن العينة هي جزء من عدد السكان وخصائصهم. إذا كان عدد السكان كبيرًا، ومن المستحيل على الباحثين دراسة كل شيء في عدد السكان، على سبيل المثال بسبب محدودية الأموال والطاقة والوقت، فيمكن للباحثين استخدام عينات مأخوذة من هؤلاء السكان.^٥ وفي الوقت نفسه، وفقا لأريكونتو، فإن العينة هي جزء أو ممثل من السكان المراد دراستها.^٦ وفقا لساكس، العينة هي عدد محدود من العناصر المختارة من السكان ويجب أن تمثل

^٤ A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Jakarta, KENCANA, ٢٠١٤) ١٤٥

^٥ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ٨١

^٦ Suci Haryanti, *Pengantar Statistika* ١, ٣٦

هذه العناصر السكان.^٧

تستخدم تقنية أخذ العينات تصميم أخذ العينات غير الاحتمالي وفقاً لسوجيونو، أخذ العينات غير الاحتمالية هو أسلوب لا يوفر فرصاً متساوية لكل عنصر أو فرد من أفراد المجتمع ليتم اختياره كعينة.^٨ يستخدم هذا البحث طريقة أخذ العينات الملائمة (Convenience sampling). طريقة أخذ العينات الملائمة هي اختيار عينة تستخدم عادة للبحث التربوي باستخدام الفصول المتاحة بسبب القيود الإدارية في الاختيار العشوائي.^٩ يستخدم هذا البحث الطبقات المتاحة، لأن الباحثين ليس لديهم سلطة تنظيم تكوين الطبقات. وتم تقسيم الفصل إلى مجموعتين هما المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية. يأخذ الباحث عينة ٢٨ طالبا في الصف (أ) كالفصل التجريبي و ٢٨ طالبا في الصف (ف) كالفصل الضابط بحيث بلغت العينة في هذه الدراسة ٥٦ طالبا. وفيما يلي تفاصيل عينة البحث كما يلي:

الجدول ٣.٣

كمية	عدد الطلاب		فصل
	امرأة	رجل	
٢٨	١٧	١١	الثامن أ

^٧A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*, ١٥٠.

^٨ Hardani Dkk, *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, ed. AK Husnu Abadi, A.Md., ١ ed., vol. Vol. ١ (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group, ٢٠٢٢).

^٩ CHt. Prof. Dr. H.M. Sidik Priadana, MS Denok Sunarsi, S.Pd., M.M., *Metode Penelitian Kuantitatif*, ed. Della, ١ ed. (Tangerang: Pascal Books, ١٣٨٦).

٢٨	١٤	١٤	الثامن ف
٥٦	٢٧	٢٥	كمية

د. متغيرات البحث

المتغيرات المستخدمة في هذا البحث هي:

١. تصميم تجريبي

استخدم تصميم البحث في هذه الدراسة التصميم التجريبي الحقيقي (*True Experimentsl Design*) مع تصميم التحكم البعدي فقط (*Posttest only control design*). وقد اختار الباحث هذا التصميم لأن الهدف من هذا البحث هو معرفة أثر تطبيق طريقة كوكامي في هذا البحث. في هذا التصميم هناك مجموعتان، تم اختيار كل منهما بشكل عشوائي. أعطيت المجموعة الأولى العلاج (X) ولم تتلق المجموعة الأخرى. المجموعة التي يتم علاجها تسمى المجموعة التجريبية والمجموعة التي لا يتم علاجها تسمى المجموعة الضابطة.^{١١} ويمكن توضيح تصميم البحث على النحو التالي:

R	X	Q _١
R		Q _٢

^{١١} Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ٧٥-٧٦

٢. التعريف التشغيلي للمتغيرات

وفقا لـ Bohnstedts (١٩٨٢)، فإن المتغيرات هي خصائص الأشخاص أو الأشياء أو الأحداث التي تختلف عن القيم الموجودة في ذلك الشخص أو الشيء أو الحدث.^{١١} فمتغيرات البحث هي في الأساس أي شيء بأي شكل من الأشكال يحدده الباحث لدراسته بحيث يتم الحصول على معلومات عنه، ثم استخلاص النتائج.^{١٢}

(١) المتغير المستقل أو المتغير المستقل

غالبًا ما يشار إلى هذا المتغير على أنه متغير التحفيز أو المتنبئ أو السوابق. في الإندونيسية غالبًا ما يشار إليه على أنه متغير مستقل. المتغير المستقل هو المتغير الذي يؤثر أو يكون سببًا في تغير أو ظهور المتغير *dependen* (التابع).^{١٣} في هذه الدراسة، المتغير المستقل المعني هو لعبة كوكامي ذات الرمز

طريقة كوكامي هي طريقة مدمجة مع الألعاب اللغوية، لذلك يمكنها تحفيز الطلاب ليصبحوا أكثر نشاطًا واهتمامًا بالتعليم. كوكامي عبارة عن وسيط على شكل صندوق مغلق، ولكن هناك فتحة تستخدم لاستخراج المحتويات بداخله. تم في الصندوق إعداد عدة بطاقات ملفوفة في مظاريف وتحتوي على أوامر أو تعليمات أو أسئلة أو صور أو مكافآت أو عقوبات حيث لا يستطيع الطلاب التنبؤ

^{١١} A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*, ١٠٢

^{١٢} Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ٣٨

^{١٣} Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ٣٩

البطاقات التي سيحصلون عليها، لذلك يمكن القول إنه صندوق بطاقات غامض. المواد التي سيتم تطبيق طريقة كوكامي عليها هي: عيادة المريض. وهنا المؤشرات:

١. تلعب اللعبة في مجموعات مكونة من ٦ أشخاص.
٢. إعداد جدول النتائج الذي تم كتابته على السبورة
٣. تختار كل مجموعة طالبًا واحدًا ليكون قائد المجموعة
٤. يأخذ قائد المجموعة البطاقة المقدمة ثم يقرأها لأصدقائه في المجموعة
٥. تقرأ كل مجموعة البطاقات التي حصلت عليها وتعطي الإجابات وفقًا لنتائج المناقشة.
٦. إذا لم تتمكن المجموعة من إكمال اللعبة، يحق لمجموعة أخرى إكمال المهمة.
٧. يتم تحديد الفائز من خلال الحصول على أعلى الدرجات والحصول على مكافأة.
٨. المجموعة التي تحصل على أقل الدرجات سوف تتلقى عقوبات.

(٢) المتغير التابع أو المتغير التابع

غالبًا ما يشار إلى المتغيرات التابعة بالمخرجات والمعايير والمتغيرات اللاحقة. في الإندونيسية غالبًا ما يشار إليه على أنه متغير تابع. المتغير التابع هو المتغير الذي يتأثر أو هو النتيجة، لوجود المتغير المستقل.^٤ المتغير Y (المتغير التابع)

^٤Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ٣٩

هو المفردات التي يفهمها طلاب الصف الثامن الموجودين في الفصل التجريبي (باستخدام وسائط ألعاب كوكامي في التعليم).

الإتقان هو المعرفة أو المهارة في تنفيذ النشاط. وفي الوقت نفسه، المفردات هي أصغر وحدة يمكنها تحديد قوة اللغة. في تعليم اللغة، تعتبر المفردات معيارًا لمعرفة مدى قدرة الشخص في اللغة، سواء الاستماع أو القراءة أو التحدث أو الكتابة. لذلك تعتبر المفردات من الأشياء المهمة التي يجب إتقانها حتى يتمكن طلاب اللغة من إتقان المهارات اللغوية بشكل جيد.^٥ إتقان المفردات التي يجب على الطلاب إتقانها، وهي إعادة المريض. وفيما يلي المؤشرات:

١. قادر على ترجمة نماذج المفردات من الإندونيسية

إلى العربية أو من العربية إلى الإندونيسية

٢. القدرة على إعادة كتابة المفردات بشكل صحيح وصحيح

٣. القدرة على معرفة المرادفات والمتضادات بشكل

جيد

٤. القدرة على مطابقة الكلمات لتكوين جمل مثالية

^٥ Azhar Alam dan Khusnul Khotimah, *Peningkatan Penguasaan Kosakata Bahasa Arab Melalui Game Arabic Treasure Hunter*, ٦٠

هـ. طريقة جمع البيانات

جمع البيانات هو أهم خطوة في البحث، لأن الهدف من البحث هو الحصول على البيانات. وبدون المعرفة بجمع البيانات، لن يحصل الباحثون على بيانات تلي معايير البيانات المحددة سلفاً. في هذا البحث، وللحصول على بيانات دقيقة وملموسة ومتوافقة مع المشكلات المدروسة، استخدم الباحثون عدة تقنيات لجمع البيانات وهي:

١. توثيق

في هذه التقنية عليك الاهتمام بثلاثة أنواع من المصادر، وهي الكتابة (*paper*)، والمكان (*place*)، والورقة أو الأشخاص (*people*). في إجراء البحث بناءً على هذه المقالة، استخدمنا طريقة التوثيق.^{١٦} في تطبيق أسلوب التوثيق، يقوم الباحثون بالتحقيق في الأشياء المكتوبة مثل الكتب ومذكرات الاجتماعات والمذكرات والحصول على الصور أو مقاطع الفيديو أثناء البحث.

٢. الاستبيان

الاستبيان عبارة عن عدد من الأسئلة المكتوبة التي تستخدم للحصول على معلومات من المستجيبين بمعنى تقارير عن شخصيتهم، أو الأشياء التي يعرفونها. وتستخدم الاستبيانات للإشارة إلى الأساليب والأدوات.^{١٧} استخدم الباحثون أسلوب الاستبيان الذي يهدف إلى الحصول على بيانات أساسية للطلاب فيما يتعلق بالتعليم المستمر للغة العربية.

^{١٦} Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ١٠٢

^{١٧} Suhrsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik*, ١٩٤

٣. امتحان

الاختبار كأداة لجمع البيانات هو مجموعة من الأسئلة أو التمارين المستخدمة لقياس مهارات وذكاء ومواهب شخص أو مجموعة.^{١٨} والاختبار الذي ستجريه الباحثة هو اختبار تحصيلي على شكل اختبار موضوعي (اختيار من متعدد) كاختبار بعدي لتحديد مدى زيادة مفردات اللغة العربية لدى الطلاب.

و. أدوات البحث

ووفقاً لسوجيونو، فإن البحث يأخذ القياسات، لذلك يجب أن تكون هناك أدوات قياس جيدة. عادة ما تسمى مقاييس القياس في البحث بأدوات البحث. لذا فإن أداة البحث هي أداة تستخدم لقياس الظواهر الطبيعية والاجتماعية المرصودة.^{١٩} وكانت أداة البحث المستخدمة هي نتائج الاختبار. الاختبارات هي أسئلة أو تمارين وأدوات أخرى تستخدم لقياس المهارات أو المعرفة أو الذكاء أو القدرات أو المواهب التي يمتلكها الأفراد والجماعات.^{٢٠}

ز. الصدق و الثبات

١. اختبار الصلاحية

الصلاحية أو الصلاحية تأتي من كلمة validity والتي تعني مدى دقة أداة القياس ودقتها في القيام بوظيفة القياس. قال Siregar S. إن

^{١٨}Suhrsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik*, ١٩٣

^{١٩}Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ١٠٢

^{٢٠}Suhrsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik* (Jakarta, Rineka Cipta, ٢٠١٣) ١٩٣

البحث الوصفي أو التفسيري يتضمن متغيرات/ مفاهيم لا يمكن قياسها بشكل مباشر، ويجب أن تكون أدوات القياس صالحة حتى يمكن الوثوق بنتائج البحث.^{٢١}

يفيد اختبار الصلاحية في تحديد مدى صلاحية أو ملاءمة الاستبيان الذي يستخدمه الباحثون للحصول على بيانات من المستجيبين أو عينات البحث. يستخدم اختبار صحة ارتباط بيرسون (*product moment pearson correlation*) لحظة المنتج مبدأ ربط أو ربط كل عنصر أو درجة سؤال مع الدرجة الإجمالية التي تم الحصول عليها من إجابات المستجيب على الاستبيان. أساس اتخاذ القرار لاختبار صلاحية لحظة المنتج (*Product moment*).

من المؤكد أن كل اختبار في الإحصاء له أساس لاتخاذ القرار كمواد مرجعية أو إرشادات لاستخلاص النتائج. وبالمثل، قمنا باختبار صحة ارتباط بيرسون لحظة المنتج. أساس اتخاذ القرار في هذا الاختبار يمكن أن يتم بعدة طرق وهي:

قارن قيمة I المحسوبة بقيمة I في الجدول

(١) إذا كانت قيمة I المحسوبة $<$ جدول I ، فسيتم إعلان أن

عنصر الاستبيان صالح.

(٢) إذا كانت قيمة I المحسوبة $>$ جدول I ، فسيتم اعتبار عنصر

الاستبيان غير صالح.

مقارنة قيم سيح. (ثنائي الذيل) باحتمال ٠.٠٥

^{٢١} Suhrsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik* (Jakarta, Rineka Cipta, ٢٠١٣) ١٩٣

إذا كانت قيمة سييج. (tail-٢) > ٠.٠٥ وكان ارتباط بيرسون موجباً وبالتالي فإن فقرات الاستبيان صحيحة.

إذا كانت قيمة سييج. (tail-٢) > ٠.٠٥ وكان ارتباط بيرسون سلبياً، وبالتالي فإن فقرات الاستبيان غير صالحة.

١) إذا كانت قيمة سييج. (٢ ذيل) < ٠.٠٥ ، فإن فقرة

الاستبيان غير صالحة.^{٢٢}

٢. اختبار الموثوقية

الموثوقية هي إظهار فهم أنه يمكن الوثوق بالأداة بدرجة كافية لاستخدامها كأداة لجمع البيانات لأن الأداة جيدة.^{٢٣} بشكل عام، يتم تعريف الموثوقية على أنها شيء يمكن الوثوق به أو حالة من الجدارة بالثقة. وفي التحليل الإحصائي في البحوث، تعمل وظيفة اختبار الثبات على تحديد مستوى اتساق الاستبيان الذي يستخدمه الباحثون، بحيث يمكن الاعتماد على الاستبيان لقياس متغيرات البحث، على الرغم من أن هذا البحث يتم إجراؤه بشكل متكرر بنفس الاستبيان أو الاستبيان.

وفي هذا البحث تم استخدام اختبار ثبات ألفا كرونباخ *Alpha Cronbach's*. تسعى هذه الطريقة إلى تحقيق الموثوقية الداخلية من خلال تحليل أدوات القياس من قياس واحد. الصيغة المستخدمة هي صيغة ألفا على النحو التالي:^{٢٤}

^{٢٢}Ir. Shofian Siregar, Metode Penelitian KUANTITATIF dilengkapi dengan perbandingan Perhitungan manual & SPSS, (Jakarta, KENCANA, ٢٠١٣) ٤٦-٥٥

^{٢٣}Suhrsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik*, ٢٢١

^{٢٤}Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan*, ed. Ngadimin, ١ ed. (Yogyakarta: UNY Press, ٢٠٢١).

$$r_{ii} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

معامل الموثوقية = r_{ii}

عدد العناصر = K

إجمالي التباين في الدرجات لكل عنصر = $\sum S_i$

تباين إجمالي الدرجات = S_t

SPSS للأبحاث، يمكن إجراء اختبار الموثوقية بشكل مشترك على جميع العناصر أو عناصر الأسئلة في استبيان البحث. أساس اتخاذ القرار في اختبار الموثوقية هو كما يلي:

١. إذا كانت قيمة ألفا كرونباخ أكبر من ٠.٦٠، فسيتم

اعتبار الاستبيان أو الاستبيان موثوقاً أو متسقاً.

٢. وفي الوقت نفسه، إذا كانت قيمة ألفا كرونباخ أقل من

٠.٦٠، فسيتم اعتبار الاستبيان أو الاستبيان غير موثوق

به أو غير متسق.^{٢٥}

ح. طريقة تحليل البيانات

١. التحليل الوصفي

الإحصاء الوصفي هو شكل من أشكال تحليل بيانات البحث

لاختبار تعميم نتائج البحث على أساس عينة واحدة. تم إجراء هذا

التحليل الوصفي من خلال اختبار الفرضيات الوصفية. نتائج

التحليل هل يمكن تعميم فرضية البحث أم لا. إذا تم قبول الفرضية

^{٢٥}Ir. Shofian Siregar, Metode Penelitian KUANTITATIF dilengkapi dengan perbandingan Perhitungan manual & SPSS, ٥٥-٦٠.

(Ha) فهذا يعني إمكانية تعميم نتائج البحث. يستخدم هذا التحليل الوصفي متغيراً واحداً أو أكثر ولكنه مستقل، وبالتالي لا يأخذ هذا التحليل شكل المقارنة أو العلاقة.^{٢٦}

يتم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي من خلال وصف جميع البيانات من جميع المتغيرات وهي متغير وسائط التعليم الكوكامي (X) ومتغير المفردات (Y) للإجابة على صيغ المشكلة الأولى والثانية في شكل النسب المئوية والتوزيع التكراري والرسوم البيانية والرسوم البيانية والمتوسط والمنوال والوسيط والانحراف المعياري. بعد جمع بيانات البحث، يتم تحليلها باستخدام صيغة النسبة المئوية التالية:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

معلومة:

P = النسبة المئوية

F = التردد

N = عدد العينات

٢. اختبار الافتراض الكلاسيكي

تحليل الانحدار هو تحليل يقيس تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع. إذا كان قياس هذا التأثير يتضمن متغيراً مستقلاً واحداً (X) ومتغيراً تابعاً (Y)، فإنه يُسمى تحليل الانحدار الخطي البسيط. يمكن القول بأن نموذج الانحدار هذا جيد إذا استوفى الافتراضات وكان

^{٢٦}Ir. Shofian Siregar, Metode Penelitian KUANTITATIF dilengkapi dengan perbandingan Perhitungan manual & SPSS, ١٢٦

خاليًا من الافتراضات الإحصائية الكلاسيكية، بما في ذلك طبيعية البيانات وخطية البيانات والتغايرية.^{٢٧}

(١) اختبار الحالة الطبيعية للبيانات

وفقًا لبرياتنو، يعد اختبار الحالة الطبيعية للبيانات شرطًا أساسيًا في التحليل الإحصائي، لأنه إذا كانت البيانات موزعة بشكل طبيعي، فإن الإحصائيات المستخدمة هي إحصائيات حدودية، بينما بالنسبة للبيانات التي لا يتم توزيعها بشكل طبيعي، فإن الإحصائيات المستخدمة هي إحصائيات غير حدودية. الاختبار الإحصائي الذي يستخدم غالبًا في اختبار الحالة الطبيعية للبيانات هو اختبار كولموجوروف سميرنوف. يتم إعلان البيانات موزعة بشكل طبيعي إذا كانت الأهمية < ٠.٠٠٥.^{٢٨}

يهدف اختبار طبيعية البيانات إلى تحديد توزيع البيانات في المتغيرات التي سيتم استخدامها في البحث. البيانات الجيدة والصالحة للاستخدام في البحث هي تلك التي لها توزيع طبيعي. يمكن رؤية الحالة الطبيعية للبيانات بعدة طرق، بما في ذلك النظر إلى منحنى P-plot العادي. كيفية اكتشاف الحالة الطبيعية من خلال النظر إلى قيمة الأهمية وتوزيع البيانات (النقاط) على المحور القطري للرسم البياني. أساس اتخاذ القرار

^{٢٧}Danang Sunyoto, UJI KHI KUADRAT & REGRESI untuk penelitian (Yogyakarta, Graha Ilmu, ٢٠١٠) ٢٩

^{٢٨}M.Kes Norfai, SKM., *Manajemen Data Menggunakan SPSS*, ed. Aris Setia Noor, Universitas Islam Kalimantan, ١ ed. (Banjarmasin: Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjary, ٢٠٢٠).

في اختبار الحالة الطبيعية هو:

(١) إذا انتشرت البيانات حول الخط القطري وتتبع اتجاه الخط القطري، فإن الانحدار يفني بافتراض الحالة الطبيعية.

(٢) إذا انتشرت البيانات من الخط القطري و/أو لا تتبع اتجاه الخط القطري، فإن نموذج الانحدار لا يلبي افتراض الحالة الطبيعية.

(٣) إذا كانت قيمة الأهمية (Sig.) أكبر من ٠.٠٥، فإن بيانات البحث يتم توزيعها توزيعاً طبيعياً.

(٤) وعلى العكس من ذلك، إذا كانت قيمة الأهمية (Sig.) أقل من ٠.٠٥، فإن بيانات البحث لا يتم توزيعها بشكل طبيعي.

٢) اختبار خطية البيانات

يوضح جيتو في كتابه أن اختبار الخطية في الانحدار يهدف إلى معرفة ما إذا كان هناك متغيرين لهما علاقة خطية معنوية أم لا. يجب أن يكون للارتباط الجيد علاقة خطية بين المتنبئ أو المتغير المستقل (X) والمعيار أو المتغير التابع (Y). جاء في العديد من المراجع أن اختبار الخطية هو مطلب أو افتراض قبل إجراء تحليل الانحدار الخطي. اتخاذ القرار الأساسي في اختبار الخطية. يجب أن يسترشد الاختبار أو التحليل الذي يتم إجراؤه في البحث بأساس واضح لاتخاذ القرار. يهدف هذا الاختبار إلى معرفة ما إذا كانت العلاقة بين متغيرات البحث المستقلة والتابعة تقع على

خط مستقيم أم لا. يشير مفهوم الخطية إلى فهم ما إذا كان من الممكن استخدام المتغيرات المستقلة للتنبؤ بالمتغيرات التابعة في علاقة معينة. يمكن التحقق من العلاقات الخطية باستخدام طريقة الرسم ثنائي المتغير واختبار الخطية وتقدير المنحنى أو التحليل المتبقي.^{٢٩}

يتم اختبار افتراض البيانات العادية أولاً لإثبات ما إذا كانت البيانات التجريبية التي تم الحصول عليها متوافقة مع التوزيع الطبيعي أم لا. لماذا من الضروري أن يتم اختبارها؟ وذلك لأن البيانات ذات التوزيع الطبيعي هي أحد الشروط التي يجب توافرها عند حساب التحليل الإحصائي. يقول بعض خبراء التحليل الإحصائي أنه إذا كانت كمية البيانات أكثر من ٣٠ ($n < 30$)، فمن المفترض أن تكون البيانات موزعة بشكل طبيعي. ومع ذلك، هذا لا يعني أن البيانات التي تحتوي على أقل من ٣٠ ($n > 30$) لا يتم توزيعها بشكل طبيعي. إذا كان الباحثون سيستخدمون التحليل الإحصائي البارامترى (الاستدلالي)، فإن اختبار الحالة الطبيعية للبيانات هو أحد المتطلبات التي يجب الوفاء بها. بالإضافة إلى ذلك، يتم إجراء اختبار الحالة الطبيعية لتسهيل على الباحثين تحديد نوع التحليل الإحصائي الذي سيتم استخدامه. عمومًا، إذا تم الإعلان عن أن البيانات طبيعية أو تأتي من مجموعة سكانية موزعة بشكل

^{٢٩} Wayan Widana dan Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis*, ed. Teddy Fiktorius, ١ ed. (Lumajang, Jawa Timur: Klik Media, ٢٠٢٠).

طبيعي، فإن التحليل الإحصائي المستخدم هو التحليل الإحصائي البارامترى. ومع ذلك، إذا كانت البيانات غير طبيعية أو لا تأتي من مجتمع موزع بشكل طبيعي، استخدم التحليل الإحصائي غير المعلمي. يمكن اتخاذ أساس اتخاذ القرار في اختبار الخطية بطريقتين هما: مقارنة قيمة الدلالة ($.Sig$) بـ 0.05 .

(١) إذا كانت قيمة الانحراف عن الخطية ($Deviation$)

(Sig from Linearity) < 0.05 فإن هناك

علاقة خطية معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

(٢) إذا كانت قيمة الانحراف عن الخطية ($Deviation$)

(Sig from Linearity) > 0.05 فلا توجد علاقة

خطية معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

قارن قيمة F المحسوبة بالجدول F

(١) إذا كانت قيمة F المحسوبة $>$ جدول F ، فإن هناك

علاقة خطية معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

(٢) إذا كانت قيمة F المحسوبة $<$ جدول F ، فلا توجد

علاقة خطية معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

٣) اختبار التغايرية

يُستخدم هذا الافتراض إذا كان تباين العوامل المربكة هو نفسه

دائمًا في بيانات الرصد الواحدة مقارنة بالملاحظات الأخرى. إذا أمكن تحقيق ذلك، فهذا يعني أن تباين العوامل المربكة في مجموعة البيانات متجانس. وإذا لم يمكن تحقيق هذا الافتراض فيمكن القول بحدوث انحراف. هذا الانحراف له عدة عوامل مثيرة للقلق تسمى التغيرات. نموذج الانحدار الجيد هو نموذج متجانس ولا يحدث تغير. في هذا البحث سيتم حساب اختبار التغيرية باستخدام برنامج SPSS ٢٧.^{٣٠}

أساس اتخاذ القرار اختبار التغيرية (Glejser). كما نعلم جميعًا، يجب أن يكون لكل اختبار في الإحصاء أساس لاتخاذ القرار. يعتبر أساس اتخاذ القرار مفيدًا كدليل أو مرجع في تحديد الاستنتاج أو القرار بناءً على نتائج التحليل الذي تم إجراؤه. ومن ثم، وبحسب وجهة نظر بھونو Bhuono، لتحديد وجود أو عدم وجود التغيرية، هناك عدة طرق، منها استخدام اختبار جلايسر، وهو كما يلي:

إذا كانت قيمة الأهمية (Sig.) أكبر من ٠،٠٠٥، فإن الاستنتاج هو أنه لا توجد أعراض للتغيرية في نموذج الانحدار. من ناحية أخرى، إذا كانت قيمة الأهمية (Sig.) أقل من ٠،٠٠٥، فإن الاستنتاج هو أن هناك أعراض تغيرية في نموذج الانحدار.

٣. تحليل الانحدار البسيط

الانحدار الخطي البسيط هو أسلوب يستخدم لقياس حجم تأثير

^{٣٠} Bidang Kajian Kebijakan Dan Inovasi Administrasi Negara, "Processing Data Penelitian Menggunakan SPSS," *Pusat Kajian Dan Pendidikan Dan Pelatihan Aparatur IV Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia* ٥٣, no. ٩ (٢٠١٩): ٢١-٢٣.

المتغير المستقل على المتغير التابع والتنبؤ بالمتغير التابع باستخدام المتغير المستقل. رأي آخر وفقاً للغوجاراتية Gujarati في جوناثان سارونو Jonathan Sarwono يعرف تحليل الانحدار كجزء من دراسة العلاقة بين متغير واحد يسمى المتغير الموضح (the explained variable) وواحد أو اثنين من المتغيرات التوضيحية (the explanatory variable). ويسمى المتغير الأول أيضاً بالمتغير التابع، ويسمى المتغير الثاني بالمتغير المستقل.

تهدف طريقة الانحدار الخطي إلى تحديد مدى حجم التأثير بين المتغير المستقل (independent) والمتغير التابع (dependent). تُستخدم هذه الطريقة أيضاً كتنبؤ، بحيث يمكنها التنبؤ بما إذا كانت صيغة الانحدار الخطي البسيط المتغيرة:

$$Y = a + bx + e$$

أين :

$$Y = \text{رضا المستخدم}$$

$$a = \text{سعر } Y \text{ عندما تكون } X = 0 \text{ (السعر الثابت)}$$

$$b = \text{رقم الاتجاه أو معامل الانحدار، وهو يوضح عدد الزيادات أو}$$

النقصان في المتغير المستقل. إذا كانت b (+) فإنها تزيد وإذا كانت

(-) فهناك نقصان.

$$X = \text{المتغير المستقل (أداء أمين المكتبة)}$$

$$e = \text{الخطأ أو الباقي}$$

تم إجراء هذه العملية الحسابية باستخدام برنامج SPSS ٢٧^{٣١}

^{٣١} Ali Anwar, *Statistika untuk Penelitian Pendidikan Dan Aplikasinya Dengan SPSS Dan Excel*, IAIT Press, ١ ed., vol. ٥٣ (Kediri: IAIT Press, ٢٠٠٩).

٤ . معامل التحديد (R^2)

يهدف معامل التحديد (R^2) إلى تحديد مدى قدرة المتغير المستقل على تفسير المتغير التابع. في مخرجات برنامج SPSS يوجد معامل التحديد في جدول نموذج سومرب ($Model Summary^b$) ويكتب عليه R Square.

قيمة R^2 هي ١، مما يعني أن تأثير المتغير التابع يمكن تفسيره بالكامل بالمتغير المستقل ولا توجد عوامل أخرى تسبب تأثير المتغير التابع. وإذا كانت قيمة R^2 تتراوح بين ٠ و ١، فهذا يعني أنه كلما زادت قدرة المتغير المستقل على تفسير تأثير المتغير التابع.

وفي الوقت نفسه، لتقديم تفسير لمعامل التحديد koefisien determinasi (R^2) الذي وجد أنه كبير أو صغير، سيتم الرجوع إلى جدول تفسير قيمة F على النحو التالي:

المبادئ التوجيهية لتقديم تفسير معامل التحديد koefisien determinasi

الجدول ٣.٤

طاولة

مستوى العلاقة	الفاضل الزمني للمعامل
قوي جدا	١,٠٠٠-٠,٠٨
قوي	٧٩٩و٠-٠,٦٠
قوي إلى حد ما / معتدل	٠,٥٩٩-٠,٤٠
قليل	٠,٣٩٩-٠,٢٠
منخفض جدا	٠,١٩٩-٠,٠٠

٥. اختبار الفرضيات

عندما يتم اختبار صياغة فرضيات البحث باستخدام الأساليب الإحصائية، فإنه يجب ترجمتها إلى شكل رمزي. الرموز المستخدمة في صياغة الفرضيات الإحصائية هي رموز المعلمات. تستخدم الفرضية في هذا البحث:

١. فرضية العدم أو فرضية العدم
تتم كتابة هذه الفرضية باسم "Ho" وهي فرضية تلغي أو تلغي الاختلافات بين المجموعات
علاقة سببية بين المتغيرات، أي أن الفرق بين المتغير الأول والمتغير الثاني هو صفر أو صفر. تحتوي فرضية العدم على إعلان ينفي الاختلافات أو العلاقات بين المتغيرات،
٢. الفرضية البديلة أو فرضية العمل المكتوبة بحرف "Ha" أي أن هذه الفرضية تكتب عن طريق ترجمة فرضية البحث عمليا. لا تستخدم الإحصائيات نفسها لاختبار الفرضيات البديلة بشكل مباشر، ولكنها تستخدم لرفض أو قبول الفرضية الصفرية (no). قبول أو رفض الفرضية البديلة هو نتيجة لرفض أو قبول الفرضية الصفرية. وهي الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين المتغيرات.^{٣٢}

٦. اختبار الأهمية (اختبار ر)

تحديد حجم تأثير كل متغير مستقل بشكل فردي (parsial) على

^{٣٢} Amruddin et al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, ed. Fatma Sukmawati, ١ ed., vol. ١٣ (Sukoharjo: Pradina Pustaka, ١٩٥٩).

المتغير التابع. توجد نتائج اختبار العد uji t_{hitung} هذا في مخرجات البرنامج، والتي يمكن رؤيتها في مستوى معامل جدول الأهمية t_{tabel} = $coefficient$ level of significance المستخدم عند 5% أو $(a) = 0.05$. إذا كان $t_{hitung} < t_{tabel}$ ، فسيتم رفض H_0 (ditolak) ويتم قبول H_a (diterima)، مما يعني أن المتغير المستقل له تأثير كبير جزئياً على المتغير التابع.

إذا كان $t_{hitung} > t_{tabel}$ ، فسيتم قبول H_0 (diterima) ويتم رفض H_a (ditolak)، مما يعني أن المتغير المستقل جزئياً ليس له تأثير كبير على المتغير التابع. يمكن أن يوفر هذا التحليل أيضاً معلومات حول مساهمة كل متغير مستقل في المتغير التابع من خلال النظر إلى R^2 .

المتغير الذي يلي أكبر R^2 هو المتغير المستقل الذي له تأثير مهيمن. ولتفسير حجم النسبة المقدمة، يستخدم المؤلف نظرية سوباردي، وهي:

زء صغير	5-20%
صف تقريباً	2-49%
صف	5%
الأكثر	5-70%
ككل عام	7-99%
كامل	10%