

الباب الثالث

منهج البحث

منهج البحث يحتوي على مدخل لبحث وتصميمه، مكان البحث، السكان والمعاينة والعينة، والتغيير والحقائق ومصادر الحقائق، طريقة جمع الحقائق وأدواتها، وطريقة تحليل الحقائق.

أ. مدخل البحث وتصميمه

تستخدم الكتابة في هذا البحث العلمي المدخل الكمي وتصميمات البحث التالية:

أ. تصميم البحث و مدخله

بناء على نوع المسائل المبحوثة في هذا البحث، فيستخدم الباحث المدخل الكمي، وأما تصميم هذا البحث فهو البحث الوصفي. للوصول إلى الوضوح فيأتي هنا البيان كما يلي :

١. المدخل الكمي

استخدم الباحثة في هذا البحث المدخل الكمي، ويرى مرغونو أن البحث الكمي هو عملية في نيل المعلومات باستعمال الحقائق على صورة الأرقام أداة في

نيل البيانات عن الأمور التي تراد معرفتها. ¹ ويستند البحث الكمي استناداً قوياً على جمع الحقائق على شكل الرقم من نتيجة القياس. فلذا، يدور الاحصاء دوراً مهماً كأداة لتحليل أجوبة المسائل.

هذا البحث بأثر رجعي ، وهو نوع من البحث يكون فيه المتغير المستقل حدثاً قد حدث بالفعل. وفقاً لسوجيونو ، فإن الأمر الواقع هو دراسة أجريت لفحص الأحداث التي حدثت ثم تتبعها لمعرفة العوامل التي يمكن أن تسبب هذه الحوادث. وهذا يعني أن هذه الدراسة تهدف إلى تحديد العوامل التي تؤثر على مهارات القراءة لدى الطلاب. هذا النهج البحثي هو نهج كمي ، أي البحث الذي ترتبط فيه البيانات التي تم الحصول عليها بالأرقام التي تؤدي إلى استخدام تقنيات التحليل الإحصائي.²

بمعنى أكثر تحديداً ، وفقاً لفورشان ، يوضح أن البحث بأثر رجعي هو بحث يتم إجراؤه بعد حدوث اختلافات في المتغيرات المستقلة بسبب تطور حدث بشكل طبيعي. يستخدم جمع البيانات مسجلاً للحصول على بيانات من بعض الأماكن الطبيعية (غير الاصطناعية) ، ولكن يقوم الباحثون بإجراء العلاج في جمع

¹ Margono. Metodologi Penelitian Pendidikan (Jakarta: Rieneka Cipta, 2003) hlm 105.

² Jhon. W. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010). Hlm 5

البيانات ، على سبيل المثال عن طريق توزيع الاستبيانات والاختبارات والمقابلات المنظمة وما إلى ذلك. سبب استخدام أسلوب البحث المسحي هو أن هذه الدراسة تأخذ عينة من مجتمع واحد وتستخدم الاستبيان والاختبار كأدوات رئيسية لجمع البيانات. استنادًا إلى الوصف أعلاه ، فإن البحث بأثر رجعي هو بحث لشرح أو اكتشاف كيفية ارتباط المتغيرات في الدراسة أو تأثيرها على بعضها البعض ، ولكن أيضًا سبب حدوث الأعراض أو السلوك.

٢. تصميم البحث

يعرّف فريد إن ، كيرلينجر ، تصميم البحث على أنه خطة وتحقيق منظم منظم بطريقة يحصل الباحث على إجابات لأسئلة البحث. يتم تفسير الخطط أيضًا على أنها قشر شامل يغطي برنامجًا بحثيًا ، أي شرحًا للأشياء التي يتم إجراؤها في البحث بدءًا من كتابة الفرضية إلى كتابة التحليلات النهائية للبيانات. من الرأي أعلاه ، يمكن استنتاج أن تصميم البحث عبارة عن خطة تحقيق منظمة يتم تنظيمها بحيث يحصل الباحث على إجابات لأسئلة البحث^٣.

³ Sukardi, Metodologi Penelitian Pendidikan... hlm 157

علاوة على ذلك ، يمكن أيضًا الإشارة إلى أن تصميم البحث له غرض أو فائدة ، وهو تقديم إجابات لأسئلة البحث للتحكم في المتغيرات أو التحكم فيها. يُطلق على تصميم البحث في البحث الذي لا يتم التلاعب به اسم التصميم اللاحق للواقع.

صرحت نانا سياوديه سوكماديناتا أن البحث بأثر رجعي يفحص العلاقات السببية التي لم يتم التلاعب بها أو معالجتها (تصميمها وتنفيذها) من قبل الباحث. لا يتحكم البحث بأثر رجعي في المتغيرات وعادة لا يوجد اختبار مسبق. الغرض الرئيسي من استخدام تصميم البحث هذا استكشافي ووصفي⁴.

واستنادا إلى رأي بعض الخبراء المذكورين أعلاه، يمكن استنتاج أن البحوث اللاحقة للوجود هي دراسة أجريت لدراسة حدث حدث كان فيه الحد المتغير موجودا بالفعل وقت إجراء الدراسة، ويهدف إلى دراسة العلاقات السببية التي لا يتلاعب بها الباحثون أو يعالجونها (يصممونها وينفذونها)

بناء على نوع المسائل المبحوثة في هذا البحث، فيعد هذا البحث بحثا وصفيا. والبحث الوصفي هو طريقة البحث التي تسعى إلى عطاء التصور وتأويل الموضوع وقفا

⁴ Bambang P. Dan Lina Miftahul. *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2012) hlm 43

بالواقع. والدرسة الوصفية مستخدمة لتعيين ماهية المظاهر عن طريق وصفها ظاهراً.⁵
 تصميم البحث المستخدم في هذه الدراسة هو تصميم ترابطي. وفقاً لسوجيونو ، فإن
 التصميم الترابطي مفيد لتحليل العلاقة بين متغير وآخر أو كيف يؤثر المتغير على
 المتغيرات الأخرى.

ب. مكان البحث

مكان البحث المستخدم في هذه البحث هو المدرسة الدينية معهد العلمي و
 العمال تولونج أجونج، وقع اختيار الكاتب هذه المدرسة لتكون مكان الأداء
 البحث. وأسباب اختيار هذا المدرسة مكان المدرسة هي :
 في هذا المدرسة هناك أساليب مختلفة التي تسهل التعليم طلاب في عملية التعليم
 اللغة العربية. وخاصة فيما يتعلق عنوان هذه المدرسة يناقش تأثير الكتاب الأجرومية
 في مهارة القراءة.

ت. السكان والمعاينة والعينة

١. السكان

⁵ Henry GunturTarigan, Prinsip-prinsip Dasar Metode Riset Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa (Bandung: Angkasa, 1993) hlm 106.

يقدم الباحث في البحث تحتاج السكان المبحوث. ومن تعريف السكان قال عند سوغيونو يكون السكان من الموضوع والعينة الذان لهما نوعية والخصائص المعينة لتأخذ هما الباحثون النتيجة.⁶ عند سوه رسمي أريكونظا السكان هو جمع من العينة، كما كتب في كتابه أن السكان هو جمع أجزاء من موضوع البحث، وأما الدراسة عنه يسمى بالدراسة السكانية أو الإحصائية.

٢. المعاينة

قال أشرف شافعي المعاينة هو أسلوب الذي يقوم بها الباحثون في أخذ عينة البحث.^٧ في هذا البحث يستخدم الباحث العينة المتصادفة (random sampling)، وهي الطريقة المستعملة في اخذ العينة باستعمال الأفكار المعينة. استخدم ايضا الباحث العينة الهادفة (purposive sampling)، وهو الأسلوب الذي يتم عن طريق أخذ هذا الموضوع لا يستند إلى طبقات، عشوائية أو المنطقة، بل يقوم على الغرض المحدد. والهدف من هذا الاسلوب لمعرفة تأثير الكتاب الأجرومية لاستيعاب مهارة القراءة للطلاب و الفصل الخامس الأولى في المدرسة

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian....*, hlm 72

⁷ Asyraf Syafi'i, *Metode Penelitian....*, hlm 134

الدينية معهد العلمي و العمال تولونج اجونج. تم إجراء أخذ العينات في هذه

الدراسة من خلال الاهتمام بالخصائص التالية:

أ. يتلقى الطلاب مواد بناءً على نفس المنهج

ب. يصبح الطلاب موضوع البحث في نفس الفصل

ج. يتم تدريس الطلاب من قبل المعلم نفسه

٣. العينة

العينة هي بعض من السكان لها صفة سواء بسكان ثم يصور مصدر الحقائق الحقيقية في

البحث. عند سوه رسمي أريكونطا بزيادة عدد العينة ستحصل خير نتيجة لأن فيها ستظهر

الأوصاف الواضحة. وأما العينة تأثير الكتاب الأجرومية لاستيعاب مهارة القراءة للطلاب

الفصل الخامس الأولى في المدرسة الدينية معهد العلمي و العمال تولونج اجونج.

ث. المتغير، والحقائق ومصادرها

١. المتغير

إن المتغير تعير الذي دائما موجود في الدراسة والوحدة الأصغر لجسم

البحث. قال سوريابرتا: المتغير أي شيء الذي سيكون جسم البحث، متغيرات

البحث تبدي في أغلب الأحيان كالعوامل التي تلعب دور الأحداث التي

ستدرس.

حكم من السبب والتأثير، المتغير يمكن أن تقسم الى صنفين، يعني التغير المستقل المعالجة المتغيرة أو عاجل بتعمد لملاحظة الكثافة أو يحدث على المتغير التابع. إن المتغير التابع المتغير أو المتغيرات التي تنشأ عن ردّ المتغير المستقل. لذا، المتغير التابع إجراء أ, مؤشر نجاح المتغير المستقل.⁸

ويستند أداة في هذه الدراسة على الدراسات النظرية التي تم وصفها، فيمكن تقسيم التغير في هذا البحث إلى قسمين :

- أ) المتغير الحري (variable independent) هو المتغير الذي يظن كالمسبب من المتغير الأخرى. والمتغير الحري (X) في هذا البحث هو تأثير الكتاب الأجرومية.
- ب) المتغير المقيد (variable dependent) وهو المتغير الذي يظن المؤثر بالمتغير الحري. والمتغير المقيد (Y) في هذا البحث هو لاستيعاب مهارة القراءة للطلاب الفصل الخامس الأولى، نعرفها من نتائج بعد يتلقى بقدرة الطلاب في مهارة القراءة.
٢. الحقائق

إن الحقائق هي المعلومات أو البيانات سواء كانت كيفية أو كمية حيث تدل على الوقائع. وأما الحقائق عند سوهارشمي فهي نتيجة مذكرة الباحث سواء عى صورة

⁸ Nana Sudjana, Tuntunan Penyusuna Karya Ilmiah, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 1999), hlm 24.

أو الرقم^٩. ومن التعريفين السابقين يتضح أ، جمع الحقائق مناسب بالمتغير وأجزئه. وأذ تكون الحقائق عن تأثير علم النحو لاستيعاب القراءة. والحقائق محتاجة لإجابة مسئل البحث أو اختبار الافتراض الذي سبق ترميزه من قبل عملية البحث.

٣. مصادر الحقائق

مصادر الحقائق هي موضوع أو مصدر تحصل منه الحقائق. ^{١٠} حتى أن مواضيع البحث يمكن أن تعني الشخص أو ما مصدر هذه البحث. ^{١١} حتى أن مواضيع البحث يمكن أن تعني الشخص أو ما مصدر هذه البحث تنقسم مصادر الحقائق في هذا البحث إلى قسمين:

أ) الحقائق الأساسية

الحقائق الأساسية هي المعلومات المحسولة من البحوث مباشرة أو من المصدر الأول. ^{١٢} من المصدر الأساسي تستعمل طريقة الملاحظة والاستبانة والإختبارات (tes) في هذا البحث.

ب) الحقائق الثنائية

^٩ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.... hlm 118.

^{١٠} Ibid ... hlm 129.

^{١١} Suharsimi Arikunto, *Prosedur*..., h.172

^{١٢} Jonathan sarwono, *Analisi Data Penelitian Menggunakan SPSS*, (Yogyakarta : ANDI, 2006), hlm 8

الحقائق الشائئة هي الحقائق التي يحصل من البحث ويجتمع من الآخر الذي ارتباط
بمسائل البحث. وتحتوي مصادر الحقائق كل الأشياء الأحوال والأحوال أو
الشخص والمكان والمقال يبحث فيه الباحث عن الحقائق عن طريقة القراءة
والأسئلة والنظرية.

(١) المكان

المرد بمصدر الحقائق "المكان" هو الذي يمكن ان توفر وصفا وحلا ثابتا وتحركه
لمصدر المعلومات في هذا البحث وهي المدرسة الدينية معهد العلمي والعمال
تولونج اجونج.

(٢) الباحث

الباحث كالملاحظة الذي سيكون مصدر المعلومات يعني المدرس والطلاب،
خاصة لطلاب الفصل الخامس الأولى في المدرسة الدينية معهد العلمي و
العمال تولونج اجونج.

(٣) الشخص

وهو مصادر الحقائق التي تتيح الحقائق على صورة الأجوبة الشفوية عن طريق أجوبة
الاختبار التحريري بوسيلة الاستفتاء. وأما الذي يكون مصادر الحقائق فهي مدير

المدرسة، الأساتيد والأساتذة و الطلاب في المدرسة الدينية معهد العلمي والعمال
تولونج اجونج.

٤) المقال

هو الذي يعطي الحقائق بشكل لأحرف والأرقام والرموز والأخرى. أو نقل أن
المقال هي كمصدر الحقائق الذي يجهز الحقائق على صورة الحروف، والرقم،
والرسومات، والرموز الأخرى. وأما المبحوث عنه في هذا البحث يأتي على صورة
الوثائق الرسمية.

ج. طريقة جمع الحقائق وأدواتها

جمع الحقائق هو الإجراءات المنتظمة المتبعة للحصول على الحقائق المحتاجة. عند
سوه رسمي أريكونظا في البحث العلمي أن الحاجة إلى الطريقة الفعالية والمناسبة في
الجمع الحقائق أمر مطلق. والطريقة في جمع الحقائق تسمى كثيرا بأسلوب جمع
الحقائق. إن طريقة والأدوات أمران يتعلق كل منهما بالآخر في عملية البحث،
والكيفية في حصول هذه الحقائق معروفة كطريقة لجمع الحقائق. والطريقة
مستخدمة في جمع الحقائق وأدوتها في هذا البحث كما يلي:

١. طريقة الاستبانة

يعتبر الاستبان اولا ستقصاء اداة الملائمة للحصول على معلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بواقع معين: ويقدم الاستبيان بشكل عدد من الاسئلة يطلب الاجابة عنها من قبل عدد من الأفراد المعينين بموضوعا الاستبيان، بهذا الطريقة ينقسم الباحث دفتار الاسئلة على الطلاب لتحصل البيانات محصولا. أما البيانات المحصولة الطريقة فهي تأثير الكتاب الأجرومية لإستيعاب مهارة القراءة في المدرسة الدينية معهد العلمي والعمال تولونج اجونج.

٢. الاختبار

الاختبار هو الآلة أو الأنشطة المعقدة لتناول قدرة سلوك الشخص التي تصور الكفاءة يملكها في المادة الدراسية المعينة. ^{١٣} والاختبار هو أحد الطرائق في معرفة مقياس قدرة الطلاب في تعليم مهارة القراءة قبل تأثير الكتاب الأجرومية وبعدها. فإعطاء الاختبار قبل تأثير الكتاب الأجرومية لمعرفة قدرة الطلاب الأساسي لتعليم مهارة القراءة. وأما إعطاء الاختبار بعد عملية التعليم بتأثير الكتاب الأجرومية لمعرفة قدرة الطلاب الأساسي لتعليم مهارة القراءة وأجرى هذا الاختبار كل انتهاء عملية التدريس. والغاية المنشودة في الاختبار بعد

¹³ M. Soenardi Djiwandono, *Tes Bahasa Dalam Pengajaran*, (Bandung :ITB, 1996), hlm

إعطاء تأثير الكتاب الأجرومية هي معرفة نجاح هذا الاختبار يتكون من اختبار القلبي والاختبار البعدي.

٣. طريقة الوثيقة

طريقة الوثيقة هي الطريقة في جمع الحقائق عن طلائق النظر وكتابة الشكولا الجاهز. وفي هذا البحث وثيقه عن انجاز تعليم التلاميذ مأخوذ من قيمة بطاقات تقرير. طريقة لجمع البيانات بوسيلة المكتوبة فيه كالوثائق والكتب جدول الاراء والنظرية والوسائل وغيرها المربوط بأسئلة البحث أو يسمى تقنية الوثيقة.^{١٤}

ح. طريقة تحليل الحقائق

في كتب أخرى لتحليل البيانات غالبا ما يشار إليها باسم وتقديم معالجة البيانات بعدى أنشطة جمع البيانات. ويتم تنفيذ معالجة البيانات بشكل عام من خلال مراحل التدقيق (تحرير)، عملية الهوية (الترميز)، عملية التبرير (جدولة).^{١٥}

تحليل البيانات هو خطوة حامية في التقييم. ويهدف هذا البحث تحليل البيانات لتضييق والحد من الاختراعات لتكون البيانات العادية، منظم وكذلك أكثر

¹⁴ Sundarmayanti dan syarifudin hidayat, *Metodologi Penelitian*, (Bandung: Bandar Maju, 2002), hlm 166.

¹⁵ Nana Sudjana & Ibrahim M.A, *Penelitian dan Penilaian.....*, hlm 164

وضوحاً، كما لوحظ في مناقشة البيانات إلى أن البيانات المستخدمة من قبل المؤلف هو التحليل الإحصائي للبيانات لحساب كمية أو يمكن أن تتحقق عن طريق الأرقام التي تم الحصول عليها من الميدان. وأما تحليل الحقائق في هذا البحث فهي ما يلي:

١. التحليل الإحصائي الوصفي (analisis data deskriptif)

يُعرّف التحليل الإحصائي الوصفي بأنه طريقة لتنظيم وتحليل البيانات الكمية ، من أجل الحصول على صورة منظمة للنشاط. والأدوات المستخدمة لوصف ووصف هي الوسيط والوسيط والأسلوب والحد الأقصى والحد الأدنى والمعياري انحراف^{١٦}.

٢. بيانات أداة الاختبار (uji instrumen data)

أ. اختبار الصلاحية (uji validitas)

يقال إن الأداة صالحة إذا كانت قادرة على قياس ما هو مطلوب. يقال أن الأداة صالحة إذا كان يمكنها التقاط البيانات من المتغيرات المدروسة بشكل صحيح. تُظهر الصلاحية العالية والمنخفضة للأداة مدى عدم انحراف البيانات المجمعة عن وصف الصلاحية المقصودة

¹⁶ Sugiyono, Metode Penelitian..., hlm 143

اختبار الصدق في هذه الدراسة باستخدام طريقة الارتباط اللحظي للمنتج على متغيرات البحث والتي تتكون ككل من عناصر السؤال. يتم التصريح عن صلاحية هذه العناصر إذا كان لها درجة قيمة أهمية <0.05 . يتم حساب الصلاحية بناءً على تحليل العناصر ، وهو ربط درجة كل عنصر بالدرجة المتغيرة (مجموع جميع درجات عناصر السؤال). تستخدم تقنية الارتباط طريقة ارتباط بيرسون المحسوبة باستخدام برنامج الكمبيوتر¹⁷. SPSS.

معادلة حساب Pearson Corelation هي كما يلي.:

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

معلومة؛

r: مؤشر ارتباط صلاحية العنصر

n : عدد الموضوعات

$\sum x$: مجموع نقاط عناصر الاستبيان

$\sum y$: مجموع النقاط التي تحتوي على عناصر يتم اختبارها للتأكد من

¹⁷ Ibid., hlm 112

صحتها

Σxy : عدد المضاعفات بين درجات العناصر وإجمالي الدرجة

Σx^2 : مجموع نقاط العناصر تربيع

Σy^2 : مجموع نقاط المربع

يُنظر بعد ذلك إلى معامل الارتباط الذي تم الحصول عليه لمستوى أهميته

(ρ) الشرط هو أنه إذا كانت قيمة (ρ) عدد $0.05 <$ ، فإن العبارة صحيحة.

من ناحية أخرى ، إذا كانت قيمة (ρ) تعد $0.05 >$ ، فإن العبارة غير صالحة

أو غير صالحة. لتحديد صلاحية الأداة في هذه الدراسة ، تم استخدام SPSS

الإصدار ٢٠,٠ لبرنامج تطبيق windows.

ب. اختبار الموثوقية (uji reabilitas)

تشير الموثوقية إلى فهم أن الأداة موثوقة بدرجة كافية لاستخدامها كأداة

لجمع البيانات لأن الأداة جيدة بالفعل. الموثوقية تعني جدية بالثقة وموثوقة الأداة

التي يمكن الوثوق بها والتي يمكن الاعتماد عليها ستنتج بيانات موثوقة أيضًا. في

هذا البحث تم إجراء اختبار الموثوقية باستخدام تقنية صيغة ألفا كرونباخ¹⁸.

صيغة ألفا كرونباخ:

¹⁸ Anas Sudjiono, Statistik Pendidikan, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1987). Hlm 190.

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir
 σ_t^2 = varians total

لتحديد مدى موثوقية الأداة في هذه الدراسة ، تم استخدام برنامج

SPSS الإصدار ٢٠,٠ لنظام التشغيل windows.

٣. اختبار الافتراض الكلاسيكي (uji asumsi klasik)

أ. اختبار الحالة الطبيعية (uji normalitas)

يستخدم اختبار الحالة الطبيعية لاختبار ما إذا كان المتغير المربك أو

المتبقي له توزيع طبيعي في نموذج الانحدار. نموذج الانحدار الجيد هو توزيع

بيانات عادي أو قريب من التوزيع الطبيعي. لاختبار الحالة الطبيعية في

هذه الدراسة ، تم استخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov

(KS) بشرط أنه إذا كانت قيمة $\text{sig} > 0.05$ ، فإن البقايا لها توزيع

طبيعي .

صيغة Kolmogorov sminov هي كما يلي:

$$KD = 1,36 \sqrt{\frac{n1}{n1} + \frac{n2}{n2}}$$

قيمة kolmogrov-sminorv KD =

n1 = عدد السكان المرصودين

n2 = عدد السكان المتوقع

قبول أو رفض الفرضية بمقارنة القيمة p بمستوى مهم (أ) يبلغ 0,05 . إذا كانت القيمة

$p > 0.05$ ، فسيتم توزيع البيانات بشكل طبيعي. ولكن إذا كانت القيمة p

< 0.05 ، فلن يتم توزيع البيانات بشكل طبيعي.

ب. اختبار العلاقة الخطية المتعددة (uji multikolinieritas)

يهدف هذا الاختبار إلى معرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين متغيرين مستقلين أو أكثر

مدرجين في نموذج الانحدار. يتم إجراء طريقة تشخيص وجود علاقة خطية متعددة

باستخدام اختبار عامل التضخم المتغير (VIF) والذي يتم حسابه بالصيغة التالية:¹⁹

$$VIF = 1/Tolerance$$

¹⁹ Subana, Statistika Pendidikan, (Bandung : CV Pustaka Setia, 2005), hlm 169.

إذا كان VIF أكبر من عشرة (> 10) ، فعندئذ بين المتغيرات المستقلة (المتغيرات المستقلة) هناك مشكلة خطية متعددة الخطية.

ج. اختبار التغايرية (uji heteroskedastisitas)

وفقاً لغزالي ، يهدف اختبار التغاير المرونة إلى اختبار ما إذا كان نموذج الانحدار يحدث عندما يتم إصلاح عدم المساواة في التباين من بقايا مراقب إلى آخر ، لذلك يطلق عليه المثلية أو لا يوجد تغاير مغاير. لا يحدث نموذج انحدار اللواط غير المتجانسة لأن هذه البيانات تجمع البيانات التي تمثل أحجامًا مختلفة.²⁰

وفقاً لغزالي ، تتمثل إحدى طرق اكتشاف وجود أو عدم وجود تغاير المرونة في إجراء اختبار كليجسير (glejser) .

٤. اختبار T (اختبار جزئي) (uji parsial)

²⁰ Sugiyono, Metode Penelitian..., hlm 153

وفقاً لغزالي ، يُظهر الاختبار الإحصائي t بشكل أساسي مدى تأثير متغير

تفسيري / مستقل واحد بشكل فردي في شرح تباين المتغير التابع. يتم إجراء الاختبار

باستخدام مستوى أهمية 0,05 ($\alpha = 5\%$).²¹

يتم قبول أو رفض الفرضية بالمعايير التالية:

أ. إذا كانت القيمة المهمة $< 0,05$ ، فسيتم رفض الفرضية (معامل الانحدار ليس

مهمًا). هذا يعني أن المتغير المستقل جزئيًا ليس له تأثير كبير على المتغير التابع.

ب. إذا كانت قيمة كبيرة أقل من 0,05 ، ثم قبول الفرضية (معامل الانحدار كبيرة)

وهذا يعني أن هذه المتغيرات المستقلة جزئيًا لها تأثير كبير على الاعتماد على

المتغيرات.

٥. اختبار التحديد (uji determinasi)

تُرى جودة معادلة الانحدار من قيمة التحديد (R^2). رياضياً ، قيمة التحديد هي مربع

معامل الارتباط (ص). بسبب القيمة المصححة لـ R^2 . توفر قيمة التحديد معلومات

²¹ Ibid., hlm 160

حول حجم دور المتغيرات المستقلة في تحديد المتغير التابع. قيمة التحديد بين ٠٪ إلى

١٠٠٪. كلما اقتربنا من ١٠٠٪ كان تحديد معادلة الانحدار أفضل.^{٢٢}

²² Ibid., hlm 186