

## الباب الثالث

### منهجية البحث

#### أ. تصميم البحث

تستخدم هذه الدراسة البحث الكمي بنوع من البحث التجريبي. البحث الكمي هو نشاط يجمع البيانات، ويعالجها، ويحللها، ويعرضها بناءً على الكمية أو العدد بشكل موضوعي لحل مشكلة معينة أو لاختبار فرضية معينة لتطوير المبادئ العامة. بينما البحث التجريبي هو البحث الذي يتبع بدقة تصميمًا علميًا للبحث. تشير هذه الطريقة البحثية إلى اختبار فرضية أو تتجه نحو طريقة بحث استنتاجية. يهدف البحث التجريبي إلى تحديد العلاقة بين متغيرين، وهما المتغير التابع والمتغير المستقل.<sup>46</sup> من خلال الملاحظات التي تم إجراؤها، تستخدم هذه الدراسة طريقة شبه تجريبية بتصميم اختبار قبلي واختبار بعدي لمجموعة واحدة. هذه الدراسة هي دراسة تبحث في فعالية وسائل التعلم اللعبة التعليمية ووردوال في تحسين نتائج تعلم القواعد لدى الطلاب في الصف العاشر - ج في مان ٢ كيديري.

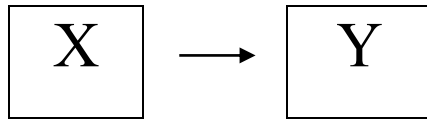
في بحث معين، تُعتبر المتغيرات موضوع البحث أو ما هو موضع اهتمامه. تتكون المتغيرات البحثية التي ستستخدم في هذا البحث من متغير مستقل (حر) وهو المتغير الذي

---

<sup>46</sup> Nikolaus Duli, "Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS", (Yogyakarta: Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA, 2019), Hal. 3.

يؤثر أو يكون سبب التغيير، ومتغير تابع (مربوط) وهو المتغير الذي يتأثر أو يكون نتيجة لوجود المتغير المستقل.

لتسهيل معرفة عملية جمع البيانات التي تمت في هذه الدراسة، فقد تم إعداد تصميم البحث كمرجع لجمع البيانات. وفيما يلي تصميم البحث:



توضيح:

X : لعبة تعليمية ووردوال

Y: تحسين نتائج تعلم قواعد اللغة

تدرس هذه البحث متغيرين هما المتغير X الذي يمثل لعبة التعليم وورد وال والمتغير Y الذي يمثل تحسين نتائج التعلم لقواعد.

ب. فرضية البحث

الفرضية هي إجابة مؤقتة عن صياغة مشكلة البحث، حيث تم التعبير عن

صياغة مشكلة البحث في شكل جملة سؤال. يمكن توضيح صياغة الفرضية من

هذا البحث كما يلي:

١. الفرضية الصفرية ( $H_0$ ):

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج تعلم قواعد اللغة للطلاب في الصف

العاشر في مان ٢ كيديري الذين استخدموا وسائط ووردوال والذين لم يستخدموها.

٢. الفرضية البديلة ( $H_1$ ):

هناك اختلافات كبيرة بين نتائج تعلم قواعد الطلاب من الصف العاشر في مان ٢

كيديري الذين يستخدمون وسائط ووردوال وأولئك الذين لا يستخدمونها.

### ج. السكان والعينة

#### ١. السكان

تعريف السكان حسب سوجيون، هو نطاق التعميم الذي يتكون من

كائنات/موضوعات لها جودة وخصائص معينة حددها الباحث للدراسة ثم يتم

استخلاص النتائج.<sup>٤٧</sup> يصف السكان مجموعة كبيرة ومتنوعة من البيانات في دراسة

معينة، حيث يُعتبر السكان أيضاً مجموعة من جميع الأشخاص والأشياء والأبعاد

المحتملة التي تكون موضوع اهتمام في دراسة معينة.<sup>٤٨</sup> من هذا الفهم، أخذ الباحثون

طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية كيديري كعينة.

---

<sup>47</sup> Anna Fransisca, Hadion Wijoyo, "Implementasi Metta Sutta Terhadap Metode Pembelajaran Di Kelas Virya Sekolah Minggu Sariputta Buddhis", Vol. 2, No. 1, Jurnal Ilmu Agama dan Pendidikan Agama Buddha, 2020, Hal. 3.

<sup>48</sup> Sena Wahyu Purwanza, Dkk, "Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi", (Bandung: CV.MEDIA SAINS INDONESIA, 2022), Hal. 43.

السكان في هذه الدراسة هم جميع الطلاب في الصف العاشر من المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية كيديري والذين يتكونون من فصلين يضم كل منهما ٦١ طالبًا.

## ٢. عينة

وفقًا لسوجيونو، العينة هي جزء من العدد والخصائص التي تمتلكها تلك السكان.<sup>٤٩</sup> أما بالنسبة لطريقة أخذ العينة، فإنها تستخدم طريقة العينة العشوائية الاحتمالية من نوع العينة العنقودية، حيث يتم اختيار العينة من السكان المحددين بفرص متكافئة للاختيار، وفي هذه الدراسة تم أخذ بعض الفصول كمجموعات تجريبية وضابطة.

استنادًا إلى ذلك، فإن عينة هذه الدراسة هي الطلاب من الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية كيديري، والتي تتكون من فصلين، حيث يحتوي فصل العاشر-ح على ٣١ طالبًا ليكون فصل التجربة، وفصل العاشر-ز يحتوي على ٣٠ طالبًا ليكون فصل التحكم في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثانية كيديري.

---

<sup>49</sup> Rizka Wahyuni Amelia, Teguh Purnama, "Pengaruh Current Ratio Dan Debit To Equity Ratio Terhadap Return On Assets Pada PT Ace Hardware Indonesia TBK Periode Tahun 2012-2021", Vol. 1, No. 1, JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation, 2023, Hal. 85.

## د. أداة البحث

أدوات البحث هي أدوات قياس تستخدم لجمع البيانات من موضوع البحث. في البحث الكمي، تلعب الأدوات دورًا مهمًا لأنه من خلال استخدام الأدوات الصحيحة يمكن قياس المتغيرات التي يلاحظها الباحث.<sup>50</sup>

الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة هي الملاحظة، الاختبارات، والمستندات. يمكن تفسير أدوات البحث هذه على أنها أدوات يمكن استخدامها لجمع المعلومات أو البيانات المتعلقة بالبحث، بحيث يمكنها الإجابة على المشكلات في البحث.

قبل بدء أنشطة البحث، قام الباحث أولاً بإعداد بعض الأدوات أو تصاميم البحث، بهدف تسهيل وزيادة فعالية أنشطة البحث. وأدوات البحث أو الأدوات المستخدمة في هذا البحث هي الملاحظة، والاختبارات، والتوثيق. كما حدد الباحث فئات العبارات في ورقة الاختبار بأجوبة متعددة الاختيار لتكون نقطة انطلاق لصياغة عبارات العناصر.

### ١. أدوات البحث

للتوصل إلى بيانات صحيحة وذات صلة في هذا البحث، قام الباحث بإعداد أدوات تتكون من أسئلة تم تصميمها بناءً على مؤشرات التعلم المناسبة لأهداف البحث. قبل إعداد الأسئلة، تم إعداد جدول الأسئلة كدليل لضمان أن كل سؤال مطور يمكنه قياس الكفاءة المطلوبة بطريقة منهجية وموجهة. يتضمن جدول الأسئلة

---

<sup>50</sup> Karimuddin Abdullah, Dkk, "Metodologi Penelitian Kuantitatif", (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022), Hal. 57.

مكونات هامة مثل المؤشرات، شكل السؤال، رقم السؤال، عدد الأسئلة، ونوع السؤال، بحيث تكون الأداة الناتجة فعالة في قياس إنجازات المتعلمين مع متغير البحث.

### الجدول ٣,١ قائمة أدوات البحث

رقم	مؤشر السؤال	رقم السؤال	عدد الأسئلة	شكل السؤال	نوع السؤال
١	يجب على الطلاب أن يتمكنوا من تحديد وتمييز استخدام ظرف المفعول و ظرف الزمان في جمل تتعلق بالطعام والشراب.	١	٢	PG	LOTS
		١٨		PG	HOTS
٢	يمكن للطلاب كتابة نص قصير عن عادات الأكل والشرب بما يتوافق مع قواعد استخدام ظرف الزمان وظرف المكان.	٢	٤	PG	MOTS
		٧		PG	LOTS
		١١		PG	MOTS
		١٩		PG	LOTS
٣	يمكن للطلاب تشكيل نصوص وصفية معقدة باللغة العربية عن الطعام والشراب باستخدام التركيب النحوي لظرف المكان وظرف الزمان.	٣	٢	PG	HOTS
		١٣		PG	LOTS
٤	يستطيع الطلاب إعادة تصميم النص الوصفي البصري عن الطعام والشراب من خلال إدخال ظرف الزمان	٤	٤	PG	LOTS
		١٤		PG	MOTS
		١٥		PG	HOTS

MOTS	PG		١٧	والمكان بشكل صحيح وفقاً لقواعد اللغة العربية.	
MOTS	PG	٣	٥	الطلاب قادرون على مقارنة نصين	٥
HOTS	PG		١٢	باللغة العربية يستخدمان هيكل	
LOTS	PG		١٦	ظرف المكان وظرف الزمان حول الطعام والشراب	
HOTS	PG	٣	٦	يمكن للطلاب التمييز بين الجمل التي	٦
MOTS	PG		٨	تستخدم ظرف المكان وظرف الزمان	
MOTS	PG		٢٠	بشكل صحيح وغير صحيح في النصوص حول الطعام والشراب.	
HOTS	PG	١	٩	يمكن للطلاب تقييم ملاءمة النص الوصفي البصري عن الطعام والشراب من خلال إدراج ظرف المكان وظرف الزمان بشكل صحيح ومتوافق مع قواعد اللغة العربية.	٧
LOTS	PG	١	١٠	يمكن للطلاب تقييم ملاءمة النص الوصفي البصري عن الطعام والشراب من خلال إدراج ظرف الزمان وظرف المكان بشكل صحيح ومتوافق مع قواعد اللغة العربية.	٨

## ٢. اختبار الصلاحية

اختبار الصلاحية هو مقياس يظهر أن المتغير المقاس هو بالفعل المتغير الذي ينوي الباحث دراسته. وفقاً لسوجيونو (٢٠٠٤)، يُقال إن الأداة صالحة إذا كانت تُظهر أن أداة القياس المستخدمة للحصول على البيانات صالحة أو يمكن استخدامها لقياس ما يجب قياسه. وبالتالي، فإن الأداة الصالحة هي الأداة التي تستخدم بدقة لقياس ما ينبغي قياسه. بعبارة أخرى، فإن اختبار الصلاحية هو خطوة اختبار تُنفذ على محتوى (المحتوى) أداة معينة، بهدف قياس دقة الأداة المستخدمة في البحث.<sup>٥١</sup>

في هذه الدراسة، استخدم الباحث برنامج IBM SPSS Statistics النسخة ٢٦ لإجراء اختبار الصلاحية للأداة التي تم إعدادها. SPSS هو برنامج يساعد في معالجة البيانات وإجراء التحليلات الإحصائية بسرعة ودقة. يهدف اختبار الصلاحية إلى معرفة ما إذا كانت كل نقطة سؤال تقيس فعلاً ما يجب قياسه في البحث. يتم إجراء الاختبار من خلال النظر إلى قيمة الارتباط بين درجات كل نقطة سؤال ودرجة الإجمالي. تُقارن النتائج التي تم الحصول عليها بعد ذلك مع قيمة  $t_{table}$  عند مستوى دلالة ٥٪ (٠,٠٥). تُعتبر النقطة السؤال صالحة إذا كانت قيمة

---

<sup>51</sup> Andi Arsi, Herianto, "Langkah-Langkah Uji Validitas Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS", 2021, Hal. 1-2.

الدلالة (Sig. 2-tailed) أقل من ٠,٠٥ ( $p < 0.05$ ) وقيمة الارتباط ( $r_{hitung}$ ) أكبر من ( $r_{tabel}$ ). إذا تم استيفاء الشرطين، تُعتبر النقطة السؤال صالحة للاستخدام في البحث.

### ٣. اختبار موثوقية

وفقاً لسوغيها رتو وسيتونجناك (٢٠٠٦) فإن الموثوقية تشير إلى مفهوم أن الأدوات التي تستخدم في البحث للحصول على المعلومات يمكن الوثوق بها كأداة لجمع البيانات وقادرة على كشف المعلومات الحقيقية في الميدان.<sup>٥٢</sup> الموثوقية هي مصطلح يُستخدم للإشارة إلى مدى اتساق نتيجة القياس نسبياً عند تكرار القياس مرتين أو أكثر. وفقاً لسوجيونو (٢٠١٤)، فإن العوامل التي تؤثر على صحة وموثوقية أداة القياس (الأداة) بخلاف الأداة هي استخدام أداة القياس التي تقوم بالقياس والموضوع المقاس.<sup>٥٣</sup>

بعد اختبار صلاحية الأداة، الخطوة التالية هي إجراء اختبار الموثوقية لمعرفة مدى اتساق الأداة أو مدى موثوقيتها إذا تم استخدامها عدة مرات. في هذه الدراسة، استخدم الباحثون طريقة كرونباخ ألفا المتاحة في IBM SPSS Statistics الإصدار ٢٦. تُستخدم كرونباخ ألفا لقياس مستوى الموثوقية (الاعتمادية) من العناصر في متغير أو مؤشر واحد. تُظهر نتائج اختبار الموثوقية بواسطة قيمة ألفا

---

<sup>52</sup> Ibid., Hlm. 5.

<sup>53</sup> Ovan, Andika Saputra, "CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web", (Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2020), Hlm. 4.

( $\alpha$ ). تُعتبر الأداة موثوقة إذا كانت قيمة كرونباخ ألفا  $\leq 0,60$ ، مما يدل على أن الأسئلة في الأداة تتمتع باتساق داخلي جيد. كلما زادت قيمة ألفا، زادت أيضًا مستوى موثوقية الأداة.

### هـ. تقنيات تحليل البيانات

تقنية جمع البيانات هي الطريقة التي تُستخدم لجمع المواد الحقيقية التي تُستخدم في البحث. وفقًا لـ ليدي وأورمورد (٢٠١٤)، فإن تقنية جمع البيانات هي الأسلوب أو الإجراء المستخدم لجمع المعلومات أو البيانات من موضوع البحث، سواء من خلال المراقبة أو المقابلات أو الاستبيانات أو مصادر بيانات أخرى. وفقًا لبرنارد (٢٠١٧)، فإن تقنية جمع البيانات هي الإجراء المستخدم لجمع البيانات من خلال الملاحظة أو المقابلات أو استخدام مصادر بيانات أخرى للإجابة على أسئلة البحث. بينما وفقًا لسوجيونو (٢٠١٧)، فإن تقنية جمع البيانات تشمل إجراءات يمكن القيام بها من خلال المقابلة، الاستبيان، الملاحظة، والجمع بين الثلاثة. بناءً على آراء الخبراء المذكورة، يمكن الاستنتاج أن تقنية جمع البيانات هي الإجراء أو الطريقة أو الاستراتيجية المستخدمة لجمع البيانات التي سيتم دراستها. هذا يعني أن هذه التقنية تتطلب خطوات استراتيجية ومنهجية للحصول على بيانات دقيقة ومتوافقة مع الواقع.<sup>٥٤</sup>

---

<sup>54</sup> Mochamad Nashrullah, Dkk, "Metodologi penelitian Pendidikan (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data)", (Sidoarjo: UMSIDA Press, 2023), Hlm. 51-52.

تقنية جمع البيانات المستخدمة في هذا البحث هي:

## ١. ملاحظة

الملاحظة هي تقنية لجمع البيانات تُجرى من خلال مراقبة معينة مع تسجيل الحالات أو سلوكيات الكائن المستهدف. وفقًا لنانا سودجانا، فإن الملاحظة هي مراقبة وتسجيل منهجي للظواهر التي تمت دراستها. تقنية الملاحظة هي مراقبة وتسجيل منهجي للظواهر التي تمت دراستها. بمعنى أوسع، فإن الملاحظة ليست محصورة فقط في المراقبة التي تُجرى بشكل مباشر أو غير مباشر.<sup>٥٥</sup>

## ٢. اختبار

الاختبار هو مجموعة من الأسئلة التي يجب الإجابة عليها، يجب الرد عليها، أو مهمة يجب القيام بها من قبل الشخص الذي يتم اختباره. أفاد وينارنو أن الاختبار هو أداة أو أداة تستخدم لجمع المعلومات على شكل معرفة أو مهارات شخص ما. الاختبار هو سلسلة من الأسئلة أو التدريبات بالإضافة إلى أدوات أخرى تستخدم لقياس المهارات، والمعرفة، والذكاء، والقدرات، أو المواهب التي يمتلكها الفرد أو المجموعة.

في التعليم، تُستخدم أدوات الاختبار أيضًا كأداة لتقييم نتائج تعلم الطلاب. تُستخدم الاختبارات عمومًا لتحسين التعلم. يمكن تطوير أشكال أدوات الاختبار وفقًا

---

<sup>55</sup> Mhd Panerangan Hasibuan, Dkk, "Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi", Vol. 1, No. 1, Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat, 2023, Hlm. 9.

لأهداف الاختبار التي تُجرى كأداة لتقييم التعلم أو كأداة لجمع بيانات البحث. الخلاصة، أدوات الاختبار هي أدوات تُستخدم للحصول على بيانات لقياس معرفة أو مهارات الأفراد، كما أن أدوات الاختبار تقيس أيضًا باستخدام أشكال بيانات اسمية، أو نسبية، أو ترتيبية.<sup>٥٦</sup>

### ٣. توثيق

التوثيق هو شكل من أشكال الأنشطة أو العمليات لتهيئة مجموعة متنوعة من الوثائق من خلال الاستفادة من الأدلة الدقيقة بناءً على التسجيل من مصادر متعددة. بالإضافة إلى ذلك، فإن مفهوم التوثيق هو جهد لتدوين وتصنيف المعلومات في شكل نصوص أو صور أو رسومات أو فيديو. يعد التوثيق أيضًا شكلاً من أشكال الأنشطة أو العمليات المنهجية في إجراء البحث، والاستخدام، والتحقيق، والتجميع، وتوفير الوثائق للحصول على معلومات وافية، وبيانات، وأدلة، وكذلك نشرها للأطراف المعنية.<sup>٥٧</sup>

### و. تقنيات تحليل البيانات

أسلوب تحليل البيانات المستخدم في هذه الدراسة هو أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والاستنتاجي.

---

<sup>56</sup> Pinton Setya Mustafa, Dkk, “Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Tindakan kelas Dalam Pendidikan Olahraga”, (Insight Mediatama: Mojokerto), 2022, Hlm. 99-100.

<sup>57</sup> Hajar Hasan, “Pengembangan Sistem Informasi Dokumentasi Terpusat Pada STMIK Tidore Mandiri”, Vol. 2, No. 1, Jurnal Sistem Informasi dan Komputer, 2022, Hlm. 23-24.

## ١. تحليل وصفي

البحث الوصفي الكمي هو وصف، دراسة، وشرح شيء ما كما هو، واستنتاج نتائج من الظواهر القابلة للملاحظة باستخدام الأرقام. يعتبر البحث الوصفي الكمي بحثًا يصف فقط محتوى متغير معين في الدراسة، وليس الهدف منه اختبار فرضية معينة. وبالتالي، يمكن أن يُعرف البحث الوصفي الكمي بأنه بحث يصف، ويحلل، ويشرح ظاهرة ما باستخدام البيانات (الأرقام) كما هي دون أن يهدف إلى اختبار فرضية معينة.<sup>٥٨</sup>

## ٢. التحليل الاستدلالي

التحليل الاستدلالي هو نوع من التحليل الإحصائي المستخدم لاستنتاج أو إجراء تعميمات من بيانات العينة إلى السكان بشكل أوسع. يشير التحليل الاستدلالي إلى اختبار الفرضيات الإحصائية أو اختبار النظريات. تستخدم هذه الطريقة الأرقام الخام باستخدام القيم العددية والإحصائيات الوصفية لتحويلها إلى معرفة ذات معنى. الهدف هو تقديم توقعات لنتائج محتملة من البيانات التي تم تحليلها.<sup>٥٩</sup> أما فرضية الإحصاء المقدمة في هذه الدراسة فهي:

### أ. اختبار العادية

---

<sup>58</sup> Wiwik Sulistyawati, dkk, "Analisis (Deskriptif Kuantitatif) Motivasi Belajar Siswa Dengan Model Blended Learning di Masa Pandemi COVID19", Vol. 13, No. 1, Kadikma, 2022, Hlm. 70.

<sup>59</sup> Sofwatillah, dkk, "Tehnik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah", Vol. 15, No. 2, Journal Genta Mulia, 2024, Hlm. 83-84.

غزالي يوضح أن الهدف من اختبار الطبيعة هو تقييم ما إذا كانت المتغيرات المزعجة أو بقايا النموذج الانحداري تتبع توزيعاً طبيعياً.<sup>60</sup> في هذه الدراسة، استخدم الباحث اختبار شايبرو-ويلك للتحقق مما إذا كانت البيانات التي تم الحصول عليها تتوزع بشكل طبيعي أم لا. تم اختيار هذا الاختبار لأنه مناسب أكثر لعدد العينات الصغيرة إلى المتوسطة (أقل من ٥٠ أو حتى ٢٠٠ عينة). من الضروري إجراء اختبار التوزيع الطبيعي قبل متابعة التحليل الإحصائي الاستدلالي، لأن بعض الاختبارات الإحصائية البارامترية تتطلب بيانات تتوزع بشكل طبيعي. تم إجراء الاختبار باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics النسخة ٢٦، وتم عرض النتائج من خلال قيمة الدلالة (.Sig).

#### ب. اختبار التجانس

اختبار التجانس هو إجراء اختبار إحصائي يهدف إلى إظهار أن مجموعتين أو أكثر من عينات البيانات مأخوذة من مجتمع له تباين متساوي. يُستخدم اختبار التجانس لمعرفة ما إذا كانت بعض التباينات في المجتمع متساوية أم لا. يمكن إجراء اختبار التجانس عندما تكون مجموعات البيانات في توزيع طبيعي. يتم إجراء اختبار التجانس لإظهار أن الاختلافات التي تحدث في الاختبارات الإحصائية المعلمية (مثل اختبار t، ANOVA، ANCOVA) تحدث فعلاً بسبب وجود اختلافات بين المجموعات، وليس نتيجة لاختلافات داخل

---

<sup>60</sup> Siti Mar'atush Sholihah, dkk, "Konsep Uji Asumsi Klasik Pada Regresi Linier Berganda", Vol. 8, No. 8, Jurnal Riset Akuntansi Soedirman, 2023, Hlm. 104.

المجموعات نفسها. اختبار تجانس التباين ضروري جداً قبل مقارنة مجموعتين أو أكثر، لضمان أن الاختلافات الموجودة ليست ناتجة عن وجود اختلافات في البيانات الأساسية (عدم تجانس المجموعات المقارنة). هناك عدة صيغ يمكن استخدامها لاختبار تجانس التباين، بما في ذلك: اختبار بارتلليت، اختبار ليفين، اختبار كوكرا، واختبار هارلي.<sup>61</sup>

في هذه الدراسة، قام الباحث بإجراء اختبار تجانس لمعرفة ما إذا كانت البيانات من مجموعتين أو أكثر لها تباينات متساوية أم لا. هذا الاختبار مهم قبل الانتقال إلى التحليل الإحصائي المعلمي، مثل اختبار تي أو تحليل التباين (ANOVA)، لأن أحد شروط استخدام الاختبارات المعلمية هو أن تكون البيانات متجانسة. لاختبار تجانس البيانات، تم استخدام اختبار ليفين المتاح في برنامج IBM SPSS Statistics النسخة ٢٦. يقوم اختبار ليفين بفحص ما إذا كانت الفروق في التباين بين المجموعات ذات دلالة إحصائية أم لا. تُقِيم نتائج الاختبار من خلال قيمة الدلالة (.Sig) أو القيمة الاحتمالية (p-value). معيار الاختبار هو أنه إذا كانت قيمة الدلالة أكبر من ٠,٠٥ ( $p > 0.05$ )، فإن البيانات تُعتبر متجانسة لأنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعات. على العكس، إذا كانت قيمة الدلالة أقل من أو تساوي ٠,٠٥ ( $p \leq 0.05$ )، فإن

---

<sup>61</sup> Rektor Sianturi, "Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis", Vol. 8, No. 1, Jurnal Pendidikan Sains, Sosial dan Agama, 2022, Hlm. 386-388.

البيانات تعتبر غير متجانسة، مما يعني وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعات.

### ج. اختبار الفرضيات

اختبار الفرضيات هو أحد فروع علم الإحصاء الاستنتاجي الذي يستخدم لاختبار صحة بيان ما إحصائياً، وكذلك لاستنتاج قبول أو رفض هذا البيان. وفقاً للقاموس الكبير للغة الإندونيسية (KBBI) على الإنترنت، فإن الفرضية هي شيء يُعتبر صحيحاً لسبب معين أو لتعبير عن رأي ما (مثل الاقتراحات، النظريات، وما إلى ذلك) رغم أن صحتها لا تزال بحاجة إلى دليل، أو بكلمات أخرى افتراض أساسي. لذا، فإن الفرضية تمثل بياناً أو رأياً مؤقتاً لا يزال ضعيفاً أو ناقصاً في صحته، وبالتالي لا تزال بحاجة إلى إثبات، أو فرضية تتسم بكونها مؤقتة.<sup>62</sup>

في البحث الكمي، يتم إجراء اختبار الفرضيات لمعرفة ما إذا كانت الافتراضات أو التصريحات المؤقتة (الفرضيات) التي تم صياغتها يمكن قبولها أو رفضها بناءً على البيانات التي تم جمعها. يهدف هذا الاختبار إلى رؤية وجود فعالية أو تأثير أو اختلاف أو علاقة بين المتغيرات. يتم اختبار الفرضيات باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار ٢٦، ويتم النظر في النتائج من خلال قيمة الدلالة (.Sig) أو p-value. معايير الاختبار هي أنه إذا كانت قيمة

---

<sup>62</sup> Gangga Anuraga, dkk, "Pelatihan Pengujian Hipotesis Statistika Dasar Dengan Software R", Vol. 3, No. 2, Jurnal BUDIMAS, 2021, Hlm. 328.

الدلالة أقل من ٠,٠٥ ( $p < 0.05$ )، يتم رفض الفرضية الصفرية ( $H_0$ ) وقبول الفرضية البديلة ( $H_1$ )، مما يعني وجود تأثير أو اختلاف ذو دلالة. على العكس، إذا كانت قيمة الدلالة أكبر من ٠,٠٥ ( $p > 0.05$ )، فإن  $H_0$  تقبل و  $H_1$  ترفض، مما يعني أنه لا يوجد تأثير أو اختلاف ذو دلالة في البيانات.