

الباب الثالث

منهجية البحث

أ. نوع البحث ومدخله

يستخدم هذا البحث نوع البحث الميداني، ومدخل البحث هو البحث الكمي. ينتج البحث الكمي معلومات أكثر قابلية للقياس. وذلك لأن هناك بيانات تُستخدم كقاعدة لإنتاج معلومات أكثر قابلية للقياس. البحث الكمي لا يهتم بالعلاقة بين الباحثة وعينة البحث لأن نتائج البحث تعتمد أكثر على الأدوات المستخدمة وقياس المتغيرات المستخدمة، أكثر من العلاقة الحميمة والتورط العاطفي بين الباحثة وموضوع البحث. تعريف آخر يذكر أن البحث الكمي هو البحث الذي يتطلب بشكل كبير استخدام الأرقام، بدءًا من جمع البيانات، وتفسير البيانات، وعرض النتائج.

ب. تصميم البحث

يستخدم هذا البحث المنهج التجريبي، وذلك من خلال اعتماد تصميم شبه التجريبي. والشبه التجريبي هو تجربة لا يتم فيها توزيع الأفراد في الصف التجريبي أو الصف الضابط بشكل عشوائي⁵¹.

في تصميم هذا البحث، هناك مجموعتان تم اختيارهما عشوائيًا، وهما الصف التجريبي والصف الضابط. كلتا المجموعتين تُجرى لهما الاختبار القبلي لمعرفة القدرة الأولية للطلبة. ثم تُمنح الصف التجريبي معاملة خاصة، وهي تطبيق المواد التعليمية تستخدم الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في تعليم التركيب. أمّا بالنسبة للفصل الضابط فلا يُطبّق المواد التعليمية الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في

⁵¹ T.Dicky Hastjarjo, "Rancangan Eksperimen-Kuasi," *Jurnal Buletin Psikologi*, 2019, h. 202.

تعليم التركيب، بل إنَّ التعليم الذي يُقدَّم فيه يظلُّ باستخدام التعليم التقليدي. ثم سيُعطى كلا المجموعتين الاختبار البعدي لمعرفة إلى أي مدى يؤثر استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في تعليم التركيب لتنمية فهم الطلبة في الصف التجريبي. بعد ذلك يمكن معرفة ما إذا كان استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في تعليم التركيب أكثر فعالية أم لا. أما تصميمه فهو كالتالي:

الجدوال ٣,١: تصميم البحث

R	O_1	X	O_2
R	O_3	-	O_4

التوضيح :

O_1 = الاختبار القبلي في الصف التجريبي (نتائج التعلم الأولية)

O_2 = الاختبار البعدي في الصف التجريبي (نتائج التعلم النهائية)

X = معاملة خاصة بتطبيق وسائل التعليم التفاعلية المتحركة

O_3 = الاختبار القبلي في الصف الضابط (نتائج التعلم الأولية)

O_4 = الاختبار البعدي في الصف الضابط (نتائج التعلم النهائية)

- = معاملة عادية بتطبيق وسائل التعليم التقليدية

ج. مكان البحث

مكان البحث هو المدرسة الثانوية الإسلامية الثالثة في بنجرماسين الواقعة في شارع باتو بنوا رايا رقم ٣٢، تلوق دلام، منطقة بنجرماسين الوسطى، مدينة بنجرماسين، كاليمانتان الجنوبية.

اختارت الباحثة موقع البحث بناءً على الملاحظة الأولية التي أجريت سابقاً في تلك المدرسة حيث لا تزال تلك المدرسة تستخدم المواد التعليمية في شكل كتب في كل لقاء. بالإضافة إلى ذلك، في المدرسة الثانوية الإسلامية الثالثة في بنجرماسين، هناك حاجة إلى تنمية الفهم في تعليم التركيب. يمكن رؤية ذلك من خلال الملاحظة التي قامت بها الباحثة، لذلك يعتبر استخدام الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام مناسباً لتنمية الفهم في الطلبة.

د. مجتمع البحث وعينته

المجتمع هو كل موضوع البحث مثل الإنسان والحيوان والنبات والهواء والقيم والأحداث وأسلوب الحياة، وهذه الموضوعات يمكن أن تكون مصدر بيانات البحث^{٥٢}. أما المجتمع في هذا البحث فهو الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الثالثة في بنجرماسين الذي يتكون من سبعة الفصول، ويبلغ عدد الطلبة جميعهم حوالي مائتين وسبعة طالبا.

وأما العينة فهي جزء من عدد وخصائص المجتمع. وبسبب كثرة عدد المجتمع، فمن غير الممكن للباحثة أن تلاحظ كل المجتمع، ولأن القوى والزمن والتكلفة محدودة. ولهذا السبب، فإن نوع العينة التي اختارها الباحثة هو العينة القصدية، وهي تقنية أخذ العينات التي تعتمد على اعتبار معين، مثل خصائص أو صفات مجتمع البحث. ومن بين أسباب هذا الاختيار يعني قلة الوقت والجهد والميزانية، مما يمنع من اختيار عينة كبيرة أو بعيدة^{٥٣}. العينة في هذا البحث هي طلبة الصف العاشر (و) وطلبة الصف العاشر (ز)، الذين يبلغ عددهم تسعة وخمسون طالبا.

⁵² Syahrurum and Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Citapustaka Media, 2012), h.113.

⁵³ Sugiyono, *Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014).

هـ. البيانات و مصادرها

١. البيانات

بناءً على اسئلة البحث، فإن البيانات المستخرجة في هذا البحث هي:

أ) البيانات الأساسية

أما البيانات الأساسية المطلوبة في هذا البحث فهي:

(١) البيانات حول عملية تعلم الطلبة ونتائجهم باستخدام المواد التعليمية

على شكل الكتاب في تعليم التركيب.

(٢) البيانات حول عملية تعلم الطلبة ونتائجهم باستخدام المواد التعليمية

الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في تعليم التركيب.

ب)البيانات الداعمة

البيانات الداعمة هي البيانات التي تتعلق بالوصف العام لموقع البحث،

وهي:

(١) الموقع الجغرافي وتاريخ تأسيس موقع البحث، وهو المدرسة الثانوية

الإسلامية الحكومية الثالثة في بنجرماسين.

(٢) حالة المعلمين، وموظفي الإدارة، والطلبة.

(٣) حالة المرافق والبنية التحتية للمدرسة.

(٤) الوحدة التعليمية لمادة اللغة العربية للصف العاشر.

٢. مصادر البيانات

للحصول على جميع البيانات المذكورة أعلاه، فلا بد من توفر مصادر

البيانات التالية:

أ) المستجيبون وهم طلبة الصف العاشر (و) والصف العاشر (ز) في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثالثة في بنجرماسين، الذين تم تحديدهم كعينة للبحث.

ب) المخبرون وهم موظفو الإدارة والمعلمون لمادة اللغة العربية الذين يدرّسون في الصف العاشر (و) والصف العاشر (ز) في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثالثة في بنجرماسين.

ج) الوثائق وهي أسئلة الاختبار وجميع الملاحظات أو السجلات التي تحتوي على البيانات تدعم هذا البحث، سواء كانت صادرة من المعلمين أو من الإدارة.

و. أسلوب جمع البيانات

تعدُّ أسلوب جمع البيانات خطوةً في غاية الأهمية في البحث، لأن الهدف الأساسي من البحث هو الحصول على البيانات. أما أسلوب جمع البيانات التي اتبعتها الباحثة فهي على التالي:

١. الاختبار

الاختبار هو مجموعة من الأسئلة التي يجب الإجابة عنها، أو الاستجابة لها، أو مهام يجب أدائها من قبل الشخص الذي يخضع للاختبار^{٥٤}، وهم طلبة الصف العاشر (و) والصف العاشر (ز). يُجرى الاختبار مرتين، الأولى في اللقاء الثاني (الاختبار القبلي)، والثانية في اللقاء الرابع (الاختبار البعدي).

نموذج الاختبار المستخدم في هذا البحث هو الاختبار الموضوعي على شكل اختيار من متعدّد، ويحتوي على خمس عشرة مسألة، وذلك لقياس

⁵⁴ Asep Jihad and Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2013), h.67.

مستوى فهم التركيب لدى طلبة الصف العاشر (و) والصف العاشر (ز) في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثالثة في بنجرماسين.

٢. الملاحظة

الملاحظة التي أجريت في هذا البحث هي ملاحظة غير مشاركة، حيث إن الباحثة لم تشارك مباشرة في الأنشطة، وإنما اقتصر دوره على مراقبة الأنشطة فقط^{٥٥}. وقد أُجريت الملاحظة مرتين، مرة واحدة في الصف الضابط، ومرة واحدة في الصف التجريبي، وذلك لمعرفة حالة الطلبة، والمرافق والتجهيزات في الصف، بالإضافة إلى جمع البيانات الأخرى اللازمة لدعم هذا البحث.

٣. التوثيق

يستخدم التوثيق للحصول على البيانات الأساسية حول نتائج تعلم الطلبة قبل استخدام المواد التعليمية المعتمدة على الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام، وكذلك لجمع البيانات حول نتائج تعلم الطلبة في الصف الضابط والصف التجريبي، والبيانات المدرسية الأخرى اللازمة لاستكمال البيانات هذا البحث.

ز. تقنية الصلاحية والثبات للبيانات

قبل إجراء جمع البيانات من خلال الاختبار، تقوم الباحثة أولاً بتجربة أداة الاختبار لمعرفة صدق الأسئلة وموثوقيتها. ويتم تنفيذ تجربة الاختبار خارج عينة البحث، حيث تُجرى التجربة على طلبة الصف الحادي عشر (ج) لأنهم قد درسوا جميع المواد التي سيتم اختبارها في الاختبار.

١. الاختبار الصلاحية

⁵⁵ Sugiyono, *Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h.145.

الاختبار الصلاحية هو الاختبار يُجرى لتحديد مدى دقة أداة القياس، وللتحقق من صحة أيّ أداة بحثية.^{٥٦} وفقا لسوجيونو أنّ الأداة البحثية الصادقة هي الأداة الدقيقة والمناسبة لقياس ما يُراد قياسه^{٥٧}. يتم الاختبار كل فقرة من الأسئلة لحساب قيمة صدقها باستخدام برنامج SPSS الإصدار ٣٠، بخطوات التالية:

(أ) تقوم الباحثة أولاً بإعداد بيانات درجات الطلبة الذين خضعوا للاختبار الأداة البحثية.

(ب) إدخال بيانات الدرجات في ورقة "Data View"، وذلك بالنقر على "Data View"، ثم إدخال البيانات التي تم إعدادها مسبقاً.

(ج) بعد ذلك، النقر على "Analyze"، ثم النقر على "Correlate"، ثم اختيار "Bivariate".

(خ) بعد ذلك، اختيار متغيرات الأسئلة، ثم النقر على "Control + A"، ثم نقلها إلى خانة "Variables"، ثم النقر على "OK".

(هـ) وأخيراً، سيتم الحصول على مخرجات بيانات الاختبار الصلاحية. تصنيف أسئلة الاختبار الصلاحية:

(١) إذا كان $r_{hitung} > r_{tabel}$ ، فإن السؤال يكون صالحاً.

(٢) إذا كان $r_{hitung} < r_{tabel}$ ، فإن السؤال يكون غير صالح

٢. الاختبار الثبات

وفقاً لسومادي سورياتاتا في المجلة المعنونة بتحليل العوامل المسببة للتأخير في مشروع بناء مبنى السكن لثانوية الإسلامية الحكومية ١ توليهو في

⁵⁶ Rizkia Zulfikar, *Metode Penelitian Kuantitatif (Teori, Metode Dan Praktik)*, (Jawa Barat: Widina Media Utama, 2023), h.202.

⁵⁷ Sugiyono, *Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h.121.

وسط مالوكو، فإنه يقول: إن الموثوقية تشير إلى مدى إمكانية الوثوق بنتائج القياس باستخدام الأداة المذكورة. ويجب أن تكون نتائج القياس موثوقة بمعنى أن تمتاز بدرجة من الاتساق والثبات^{٥٨}. أما خطوات الاختبار الثبات باستخدام SPSS اصدر ٣٠ فهي كما يلي:

أ) إدخال الأسئلة التي تم التحقق من صلاحيتها.

ب) النقر على "Analyze"، ثم النقر على "Scale"، ثم اختيار "Reliability Analysis".

ج) في قائمة "Model"، التأكد من اختيار نموذج "Alpha"، ثم النقر على زر "OK".

د) يمكن رؤية ناتج اختبار ثبات الأسئلة من خلال تحليل Reliability في مخرجات Item-Total Statistics، وذلك في عمود Corrected Item-Total Correlation.

ويتم تحديد قيمة معامل الارتباط بناءً على معايير Guilford كما يلي^{٥٩}:

الجدوال ٣,٢: معايير الثبات وفقا لكرونباخ الفا

رقم	كرونباخ الفا	التصنيف
١	٠,٨ - ١,٠	جيد جدا
٢	٠,٦ -	جيد
٣	٠,٤ -	مقبول

⁵⁸ Musrifah Mardiani Sanaky, La Moh. Saleh, and Henriette D. Titaley, "Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah," *Jurnal Simetrik*, Vol 11, no. 1 (2021).

⁵⁹ Faradiba, *Penggunaan Aplikasi SPSS Untuk Analisis Statistika* (Jakarta: Universitas Kristen Indonesia Jakarta, 2022), h.21.

٤	- ٠,٢	ضعيف
٥	- ٠,٠	ضعيف جدا

كرونباخ هو الاختبار يُستخدم بشكل شائع لتحديد قيمة ثبات الأداة البحثية. تتراوح نتيجة كرونباخ بين ٠ و ١، ويُعتبر معامل الثبات مقبولاً إذا كان أكبر من ٠,٦^{٦٠}.

ح. تصميم القياسات

سيتم قياس نتائج تعلم الطلبة في التركيب من خلال الاختبار يجرى مرتين، هما الاختبار القبلي والاختبار البعدي، وذلك في صيغة الاختيار المتعدد. سيختار الطلبة إجابة واحدة صحيحة من أربع خيارات. وفيما يلي التفاصيل الكاملة حول الاختبار الذي سيتم إجراؤه:

الجدوال ٣,٣: تصميم قياسات القيمة

الشكل	عدد السؤال	الدرجة لكل السؤال	المجموع
الاختبار من متعدد	١٥	٦,٦	١٠٠

لحساب قيمة نتائج التعلم يمكن استخدام الصيغة التالية.

$$\text{القيمة النهائية} = \frac{\text{المحصلة الدرجة مجموع}}{\text{القصوى الدرجة}} \times ١٠٠$$

⁶⁰ Fitria Dewi Puspita Anggraini, "Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS Untuk Uji Validitas Dan Reliabilitas," *Jurnal Basicedu* 6, no. no.4 (2022).

⁶¹ Usman and Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosda KaryaOfset, 2001).

بعد الحصول على درجات الطلبة، سيتم توضيحها ضمن الفئات التي يمكن رؤيتها في الجدول أدناه.

الجدول ٣,٤: تفسير نتائج التعليم

نطاق الدرجات	التفسير
٩٠ – ١٠٠	جيد جدا
٧٠ – ٨٩	جيد
٥٠ – ٦٩	مقبول
٣٠ – ٤٩	ضعيف
٠ – ٢٩	ضعيف جدا ^{٦٢}

ط. نتائج الاختبار التجريبية

بعد إجراء الاختبار التجريبية على ثلاثين طالبًا، تم الحصول على البيانات التي تم تحليلها لاحقًا لحساب صلاحيتها وموثوقيتها تلك الأداة. وأما الأساس المتبع في اتخاذ القرار للاختبار الصلاحية فهو كما يلي:

١. إذا كان $r_{hitung} > r_{tabel}$ فإن السؤال يكون صالحًا.

٢. إذا كان $r_{hitung} < r_{tabel}$ ، فإن السؤال يكون غير صالح.

الجدول ٣,٥: نتائج الاختبار الصلاحية والاختبار الثبات

رقم السؤال	الصلاحية		الثبات	
	r_{hitung}	r_{tabel}		

⁶² Siti Rahma Gultom, Patri Janson Silaban, and Rumiris Lumban Gaol, "Efforts to Increase Student Learning Outcomes Through Application of The Problem Solving Learning Model on Theme 5 Weather For Class III Elementary School," *Seminar Nasional Inovasi Pendidikan* 6 (2023), h.226.

جيد جدا	٠،٨١٠	صالح	٠،٣٦١	٠،٥٩٤	١
		صالح		٠،٣٨٨	٢
		صالح		٠،٤١٦	٣
		صالح		٠،٥٧٨	٤
		صالح		٠،٤٧٦	٥
		صالح		٠،٥٢٣	٦
		صالح		٠،٦٨٧	٧
		صالح		٠،٤٨٥	٨
		صالح		٠،٥٠٢	٩
		صالح		٠،٥٣٦	١٠
		صالح		٠،٣٧٣	١١
		صالح		٠،٤٠٩	١٢
		صالح		٠،٥١٩	١٣
		صالح		٠،٧٤٦	١٤
		صالح		٠،٦١٧	١٥
قيمة rtabel في الجدول أعلاه تُستخدم عند مستوى الدلالة ٥٪.					

بناءً على الجدول أعلاه، يمكن معرفة أن جميع أدوات الاختبار التي تم إعدادها صالحة، وبالتالي فإن هذه الخمسة عشر من الأسئلة صحيحة.

ي. أسلوب تحليل البيانات

يتم تحليل البيانات التي جمعت من خلال الاختبار، والملاحظة، والتوثيق على

النحو التالي:

١. الاختبار الإحصائي الوصفي

أسلوب التحليل الوصفي هي إحدى الطرائق المستخدمة لتحليل البيانات، وذلك من خلال وصف البيانات التي تم جمعها دون استخلاص استنتاجات. تُمكن هذه التقنية من معرفة قيمة المتغير المستقل والمتغير التابع^{٦٣}. يُستخدم الإحصاء الوصفي لوصف خصائص العينة، حيث يُلخص البيانات لكل متغير فردي (المتغير الأحادي)، مثل المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، الانحراف المعياري، وغير ذلك^{٦٤}.

(أ) المتوسط الحسابي (Mean)

يُستخدم المتوسط الحسابي لمعرفة القيمة الوسطى للبيانات التي تم الحصول عليها. في هذا البحث، سيتم استخدام المتوسط الحسابي لحساب متوسط نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكل من الصف التجريبي والصف الضابط.

يمكن حساب المتوسط الحسابي باستخدام المعادلة التالية:

$$M = \frac{\sum fx}{n}$$

التوضيح:

M : المتوسط الحسابي

$\sum fx$: مجموع البيانات

N: عدد الطلبة

(ب) الانحراف المعياري

⁶³ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2022), h.38.

⁶⁴ Marinda Sari Sofiyana and Imarotus Suaidah, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Padang: Global Eksekutif Teknologi, 2022), h.213.

يُستخدم الانحراف المعياري لقياس مدى تباين البيانات أو انتشارها حول المتوسط الحسابي^{٦٥}. أما الصيغة المستخدمة لحساب الانحراف المعياري فهي:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

التوضيح:

S : الانحراف المعياري

$\bar{x}$: المتوسط الحسابي

$\sum f_i$: مجموع تكرارات البيانات

N : عدد البيانات

٢. تحليل الاختبار المتطلبات المسبقة

أ) الاختبار الطبيعي

الاختبار الطبيعي هو اختبار متطلب مسبق لتحديد ما إذا كانت العينة مستمدة من المجتمع يتبع الطبيعي أم لا^{٦٦}. وأما الأساس المتبع لاتخاذ القرار في الاختبار الطبيعي فهو كما يلي:

(١) إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أكبر من (٠,٠٥)، فإن البيانات تتوزع بشكل طبيعي.

(٢) إذا كانت قيمة الدلالة الإحصائية أقل من (٠,٠٥)، فإن البيانات لا تتوزع بشكل طبيعي^{٦٧}.

⁶⁵ Suci Febriani, "Analisis Deskriptif Standar Deviasi," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6, no. 1 (April 29, 2022): 910–13.

⁶⁶ Mitha Christina Ginting and Ivo Maelina Silitonga, "Pengaruh Pendanaan Dari Luar Perusahaan Dan Modal Sendiri Terhadap Tingkat Profitabilitas Pada Perusahaan Property and Real Estate Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia," *Jurnal Manajemen* 5, no. 2 (2019): 195–204.

⁶⁷ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2022), h.67.

يمكن إجراء الاختبار الطبيعي بعدة الطرق، ومن بين الطرق التي يمكن استخدامها اختبار كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) أو اختبار شايفرو-ويلك (Shapiro-Wilk). وفي هذا البحث العلمي، استخدم الباحث اختبار شايفرو-ويلك (Shapiro-Wilk) لأن العينة المستخدم أقل من ١٠٠ عينة. ولإجراء الاختبار الطبيعي باستخدام طريقة شايفرو-ويلك (Shapiro-Wilk)، استخدمت الباحثة برنامج SPSS ٣٠. أما خطوات الاختبار الطبيعي على SPSS فهي كما يلي:

(١) ادخل إلى صفحة Data View، ثم أدخل بيانات القيم في تلك الصفحة.

- (٢) انقر على Analyze ثم Descriptive Statistics ثم Explore.
- (٣) أدخل متغير النتيجة في مربع Dependent List وأدخل متغير الصف في مربع Factor List.
- (٤) ثم انقر على قائمة Plots، ثم انتقل إلى قائمة Boxplots واختر Factor Level Together.
- (٥) ثم انتقل إلى قائمة Descriptive، ثم اختر Histogram.
- (٦) ضع علامة على Normality Plots with Tests، ثم انقر على Continue.
- (٧) أخيراً، انقر على OK.^{٦٨}
- ب) اختبار التجانس

⁶⁸ Faradiba, *Penggunaan Aplikasi SPSS Untuk Analisis Statistika* (Jakarta: Universitas Kristen Indonesia Jakarta, 2022), h.27.

بعد المعرفة ما إذا كانت البيانات تتبع الطبيعي أم لا، يتم بعد ذلك إجراء اختبار التجانس لمعرفة ما إذا كانت التباينات بين مجموعتين أو أكثر من البيانات متساوية أم لا^{٦٩}. وأما الأساس المتبع لاتخاذ القرار في الاختبار التجانس فهو كما يلي:

(١) إذا كانت قيمة $\text{Sig.} > 0.05$ ، فإن تباين المجموعتين من بيانات العينة أو المجتمع متجانس.

(٢) إذا كانت قيمة $\text{Sig.} < 0.05$ ، فإن تباين المجموعتين من بيانات العينة أو المجتمع غير متجانس.

في هذا البحث العلمي، سيتم إجراء اختبار التجانس باستخدام برنامج SPSS ٣٠، بخطوات التالية:

(١) ادخل إلى صفحة Data View، ثم أدخل البيانات في تلك الصفحة.

(٢) انقر على Analyze ثم Descriptive Statistics ثم Explore

(٣) أدخل متغير النتيجة في مربع Dependent List، وأدخل متغير الصف في مربع Factor List.

(٤) ثم انقر على قائمة Plots، ثم انتقل إلى قائمة Boxplots واختر Factor Level Together.

(٥) ثم انتقل إلى قائمة Descriptive، ثم فَعِّلْ/انقر/اختر Histogram.

(٦) اختر Power Estimation من قائمة Spread vs Level with Levene

Test، ثم انقر على Continue.

(٧) أخيرًا، انقر على OK.

⁶⁹ Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan* Vol. 7, no. 1 (2020).

٣. اختبار الفرضية

(أ) اختبار (T-test)

يُجرى اختبار t لمعرفة ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متغيرين. كما يُستخدم هذا الاختبار أيضًا لمعرفة تأثير معالجة معينة^{٧٠}.
 وأما الهدف الرئيسي من هذا التحليل، فهو التعرف على الفرق قدرة الطلبة على فهم مادة التركيب في الصف التجريبي قبل وبعد استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام.
 وبالاتناد إلى الدراسات السابقة المذكورة في الصف السابق، فإن الفرضية المطروحة في هذا البحث هي:

$H_0 =$ لا يوجد تأثير لاستخدام الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في تعليم التركيب لطلبة الصف العاشر في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثالثة في بنجرماسين.

$H_1 =$ يوجد تأثير لاستخدام الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في تعليم التركيب لطلبة الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية الثالثة في بنجرماسين.

أما حساب اختبار t لبيانات هذا البحث فسيتم بمساعدة برنامج SPSS ٣٠. وأما الخطوات فهي كما يلي:

(١) افتح برنامج SPSS ثم انقر على "Variable View"

(٢) في العمود "Name"، اكتب "pre" في الصف الأول، ثم اكتب "post" في الصف الثاني.

⁷⁰ Mohamad Nor Afa, *Metodologi Penelitian Bidang Pendidikan* (Jawa Tengah: Pena Persada Kerta Utama, 2024), h.104.

(٣) بعد ذلك، في العمود "Label"، اكتب "pretest" في الصف الأول،

ثم اكتب "posttest" في الصف الثاني.

(٤) انتقل إلى صفحة "Data View"، ثم أدخل البيانات. بعد ذلك، انقر

على: Analyze – Compare Means – Paired Sample T Test.

(٥) ثم أدخل متغيري "pretest" و "posttest" في مربع "Paired

Variables" (المتغير ١ والمتغير ٢).

(٦) انقر على "OK".

يمكن اتخاذ معيار القرار من خلال مقارنة قيمة الدلالة الإحصائية

بنسبة ٥٪ أو ٠,٠٥:

(١) إذا كانت Sig أكبر من ٠,٠٠٥، فإن H_0 مقبولة، مما يعني أن

استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام في

تعليم التركيب ليس فعالاً.

(٢) إذا كانت Sig أقل من ٠,٠٠٥، فإن H_0 مرفوضة و H_1 مقبولة، مما

يعني أن استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام

في تعليم التركيب فعال.

(ب) اختبار ويلكوكسون (wilcoxon)

يُستخدم اختبار ويلكوكسون (wilcoxon) كالبديل في حالة

كانت البيانات غير الموزعة بشكل طبيعي^{٧١}. يمكن إجراء اختبار

ويلكوكسون (wilcoxon) بمساعدة برنامج SPSS ٣٠ وبخطوات التالية:

⁷¹ Modul 11 Uji Wilcoxon (Universitas Esa Unggul, 2017), https://lms-paralel.esaunggul.ac.id/pluginfile.php?file=%2F95297%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FM odul11%20MIK411%20Uji%20Wilcoxon.pdf.

(١) انقر على قائمة "Variable View"، ثم في الصف الأول من عمود "Name" أدخل الاسم، وفي عمود "Label" أضف الوصف المناسب.

(٢) انتقل إلى قائمة "Data View"، ثم أدخل البيانات التي تم الحصول عليها.

(٣) انقر على: Analyze – Non Parametric Test – Legally Dialogs – 2 Related Samples.

(٤) بعد ظهور مربع الحوار "Two Related Sample Test"، اختر "pretest" و "posttest"، ثم أدخلهما في عمود "Test Type".

(٥) ضع علامة (✓) على "Wilcoxon".

(٦) انقر على "OK".

يمكن اتخاذ معيار القرار من خلال مقارنة قيمة الدلالة الإحصائية بنسبة ٥٪ أو ٠,٠٥:

(١) إذا كانت Asymp. Sig (2-tailed) أكبر من ٠,٠٠٥، فإن

H_0 مقبولة، مما يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في قدرة

الفهم لتعليم التركيب. أي أن استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية

على أساس إنستغرام غير فعال في تعليم التركيب.

(٢) إذا كانت Asymp. Sig (2-tailed) أقل من ٠,٠٠٥، فإن H_0

مرفوضة و H_i مقبولة^{٧٢}، مما يعني أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية في

⁷² Mohamad Nor Aufa, *Metodologi Penelitian Bidang Pendidikan* (Jawa Tengah: Pena Persada Kerta Utama, 2024), h.183.

قدرة الفهم لتعليم التركيب. أي أن استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية على أساس إنستغرام فعال في تعليم التركيب.

(ج) اختبار الكسب المعياري (N-Gain)

يتم حساب N-Gain بناءً على درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي للطلبة الذين تلقوا المعالجة، أي درجات الصف التجريبي. يهدف هذا الاختبار إلى الإجابة على أسئلة البحث لتحديد مدى فعالية المعالجة التي تم تطبيقها على الصف التجريبي.

ذكر ميلتزر (Meltzer) أن الصيغة المستخدمة لحساب N-Gain

هي:

$$N\ Gain = \frac{S_{Post} - S_{Pre}}{S_{Maks} - S_{Pre}}$$

التوضيح:

N-Gain : قيمة اختبار الكسب المعياري.

SPost : درجة الاختبار البعدي.

SPre : درجة الاختبار القبلي .

SMaks : الدرجة القصوى.

يمكن رؤية معايير قيمة N-Gain وفقاً لميلتزر (Meltzer) في المجلة التي كتبها

إيكا بوترا رامدهاني وأصدقائه على النحو التالي^{٧٣}:

الجدوال ٦، ٣: معايير مؤشر N-Gain

درجات N-GAIN	التفسير
مرتفع	$g > 0,7$

⁷³ Eka Putra Ramdhani, Fitriah Khoirunnisa, and Nur Asti Nadiah, "Efektivitas Modul Elektronik Terintegrasi Multiple Representasion Pada Materi Ikatan Kimia," *Journal of Research and Technology*, Vol 6, no. 1 (2020).

متوسط	$g \leq 0,3$
منخفض	$g < 0,3$

بناءً على معايير درجة N-Gain المذكورة، فإن استخدام المواد التعليمية الخرائط الذهنية في هذا البحث يُعتبر فعالاً إذا حصل الطلبة على درجة أكثر من ٠,٣ مع تصنيف متوسط، وإذا كانت أكثر من ٠,٧ فإنها تُصنّف ضمن الفئة العالية.