

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan

Penelitian ini mengaplikasikan pendekatan dengan metode kuantitatif. Sebagai metode yang berlandaskan positivisme, penelitian kuantitatif ini dilakukan untuk mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian tertentu yang selanjutnya dianalisis secara kuantitatif/statistik. Pengumpulan data dan analisis tersebut dilakukan guna membuktikan hipotesis dari penelitian.<sup>1</sup> Data kuantitatif diperoleh setelah penyebaran kuesioner kepada peserta didik. Penghitungan angket tersebut berdasarkan pada skala likert dengan rentang 1 sampai 5. Skala tersebut menunjukkan point tidak setuju hingga sangat setuju.

Metode korelasi digunakan dalam penelitian untuk menunjukkan dua atau lebih fakta dan sifat objek penelitian. Fakta penelitian selanjutnya dibandingkan untuk memperoleh persamaan dan perbedaan dari fakta berdasarkan pada kerangka yang telah dibuat.<sup>2</sup> Penggambaran tersebut diperoleh berdasarkan pada analisis data statistik menggunakan *Structural Equation Modelling* (SEM). Melalui penelitian kuantitatif korelasi yang dilaksanakan dapat mengklasifikasikan dan mengeksplorasi mengenai kenyataan sosial dengan membandingkan sejumlah variabel permasalahan dan variabel yang diamati.<sup>3</sup> Metode *Confirmatory Factor Analysis* dipilih untuk menggambarkan indikator mana yang berpengaruh pada faktor, serta melakukan kemungkinan analitik lainnya sebagaimana evaluasi metode, pemeriksaan stabilitas maupun variasi model faktor lainnya.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 13th ed. (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2013).7.

<sup>2</sup> Samsu, *METODE PENELITIAN: (Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, Serta Research & Development)*, ed. Rusmini (Jambi: PUSAKA Jambi, 2017).

<sup>3</sup> Lijan Poltak Sinambela, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: untuk Bidang Ilmu Administrasi, Kebijakan Publik, Ekonomi, Sosiologi, Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014). 67.

<sup>4</sup> Timothy A. Brown, *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*, the *American Statistician*, Second (New York: Guilford Press, 2015), <https://doi.org/10.1198/tas.2008.s98>. 1

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi menunjukkan bagian wilayah umum dimana terdiri atas subjek maupun objek dengan karakteristik yang telah ditetapkan dalam penelitian.<sup>5</sup> Populasi dalam penelitian ini berupa seluruh jumlah peserta didik kelas unggulan tahfidz MTs Salafiyah Kajen Pati dari kelas VII sampai IX dengan keseluruhan peserta didik perempuan.

### 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah populasi yang ditetapkan berdasarkan karakteristiknya.<sup>6</sup> Hasil penelitian bagian dari sampel yang diamati nantinya akan memberikan kesimpulan yang dapat diberlakukan terhadap populasi. Sampel dari penelitian ini berupa sampel yang ditetapkan adalah peserta didik di kelas VIII putri tahfidz dan kitab MTs Salafiyah Kajen Pati. Maximum Likelihood menjadi metode estimasi yang paling populer dan digunakan sebagai default oleh amos. Metode ML ini memiliki keefektifan yang baik dengan jumlah sampel antara 150 sampai 400 data. Namun hal tersebut bukan berarti penghitungan dibawah 150 sampel ataupun diatas 400 tidak dapat dilakukan.<sup>7</sup>

## C. Setting Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di MTs Salafiyah Kajen Bulumanis Kidul, Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati. Lembaga tersebut mengintegrasikan ilmu agama terhadap pendidikan modern.

### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal di tahun ajaran 2022/2023 terhadap peserta didik MTs Salafiyah Kajen kelas VIII unggulan tahfidz dan kitab. Waktu pelaksanaanya dimulai pada rentang bulan agustus sampai dengan oktober 2022.

## D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian berbasis SEM berfokus dua jenis variabel yaitu variabel laten dan variabel manifes. Dua variabel laten digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa pemahaman keagamaan

---

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.80.

<sup>6</sup> Sugiyono, 81.

<sup>7</sup> Singgih Santoso, *Analisis StructuralEquation Modelling (SEM) Menggunakan Amos 26* (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2021).

(Ketaatan) dan kemampuan literasi sains berbasis lingkungan. Secara singkat variabel laten ini merupakan unobserved variabel, dimana tidak dapat diidentifikasi secara langsung dan membutuhkan adanya variabel manifes.<sup>8</sup>

Variabel laten berbasis sekumpulan faktor yang diukur dengan menggunakan survei, tes dan lain sebagainya. Sedangkan variabel manifes (*Observed Variable*) menjadi variabel yang digunakan untuk menjelaskan/mengukur/menginterpretasikan dari variabel laten yang terbentuk.<sup>9</sup> Variabel manifes dalam penelitian ini terdiri atas sembilan variabel, dengan masing-masing empat variabel menjelaskan laten pemahaman keagamaan dan lima lainnya menjelaskan laten literasi sains berbasis lingkungan.

**Tabel 3. 1 Variabel dalam penelitian**

No.	Variabel Laten	Variabel Manifes
1.	Ketaatan Beragama	Hafalan
		Keimanan dan Akhlak
		Pelaksanaan
		Pengambilan Keputusan
2.	Kemampuan Literasi Sains terhadap Lingkungan	Pengetahuan Dasar
		Kebiasaan berpikir
		Karakter dan Nilai
		Ilmu sebagai Usaha
		Metakognisi

**E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

**1. Uji Validitas**

Uji validitas secara umum bertujuan untuk mengetahui ketetapan dari sebuah pengukuran. Meskipun pada dasarnya angket yang digunakan telah berstandar serta reliabel namun setiap penggunaan angket tersebut harus tetap melakukan uji coba kembali dalam penggunaannya.<sup>10</sup> Uji validitas isi digunakan untuk mengevaluasi validitas dari kuesioner. Melalui tahapan validitas isi (*Content Validity*) dapat memastikan bahwa seluruh

<sup>8</sup> Santoso.

<sup>9</sup> Jitesh J Thakkar, *Structural Equation Modelling Application for Research and Practice (with AMOS and R)*, ed. Janusz Kacprzyk (Singapore: Springer Nature, 2020), <http://www.springer.com/series/13304>.

<sup>10</sup> Heny Puspasari and Weni Puspita, “Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa terhadap Pemilihan Suplemen Kesehatan dalam Menghadapi Covid-19,” *Jurnal Kesehatan* 13, no. 1 (2022): 65, <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2814>.

aspek dan elemen yang dimaksudkan tersedia dalam pengukuran tersebut.<sup>11</sup>

Oleh karena itu, untuk menguji validitas isi dari masing-masing rancangan kerangka kerja kuesioner yang digunakan peneliti meminta saran terhadap pembimbing guna memodifikasi hal yang diperlukan. Seluruh item pertama kali diujikan validitas tampilan oleh Ibu Sulasfiana Alfi Raida, M.Pd dosen Tadris IPA IAIN Kudus. Selanjutnya memberikan evaluasi item untuk aspek keterbacaan, kejelasan kata dan kecukupan umum dari konsep diukur. Berbekal pada hasil validasi inilah yang menentukan seberapa layak item dalam ketaatan beragama dan kemampuan literasi sains lingkungan sebelum disebarkan kepada responden. Penilaian dari skor ini lah yang dirata-ratakan untuk mengetahui layak atau tidaknya angket yang akan digunakan.

**Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian dan Kriteria Kelayakan Angket**

Kriteria Penilaian	Skor	Kriteria kelayakan	Persentase
Sangat baik	4	Sangat baik	76-100%
Baik	3	Baik	51-75%
Kurang	2	Kurang	26-50%
Sangat kurang	1	Sangat kurang	0-25%

Hasil yang diberikan menunjukkan kedua angket layak digunakan sesuai dengan kesimpulan yang diberikan oleh dosen dengan catatan setelah dilakukan revisi. Setelah melalui validitas ahli selanjutnya angket disebarkan kepada responden. Hasil perolehan nilai angket ini kemudian dilakukan uji validitas data angket dengan menggunakan aplikasi SPSS. Point pertanyaan angket yang memenuhi standar validitas maka akan dilanjutkan dalam analisis lanjutan. Pengujian menggunakan aplikasi SPSS dilakukan untuk mengetahui validitas item angket yang telah disebar. Pengkodean dalam penghitungan dilakukan untuk memudahkan proses input data.

**Tabel 3. 3 Pengkodean Variabel Angket**

No.	Variabel Laten	Kode	Variabel Manifes	Kode	Item
1.	Ketaatan Beragama	X	Keimanan dan Akhlak	X1	X1.1 – X1.11
			Pelaksanaan	X2	X2.1 – X2.12
			Pengambilan Keputusan	X3	X3.1 – X3.6

<sup>11</sup>Mokhtari, "Investigating the Role of Religious Beliefs of People Interacting with the Environment: a Case of Iranian Students at Muslim Universities." 5.

			Hafalan	X4	Tambahan
2.	Kemampuan Literasi Sains terhadap Lingkungan	Y	Kebiasaan berpikir	Y1	Y1.1 – Y1.13
			Karakter dan Nilai	Y2	Y2.1 – Y2.9
			Ilmu sebagai Usaha	Y3	Y3.1 – Y3.13
			Metakognisi	Y4	Y4.1 – Y4.13
			Pengetahuan Dasar	Y5	Tambahan

Pengambilan kriteria valid atau tidaknya item angket dapat diputuskan berdasarkan hasil korelasi antara skor butir dengan skor total.<sup>12</sup> Kriteria valid diperoleh jika  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel maka item valid, sedangkan jika  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka item tidak valid. Apabila item pertanyaan angket tidak valid maka data tidak dapat dilakukan dalam proses analisis lanjutan sehingga harus diperbaiki atau dibuang.<sup>13</sup> Berdasarkan pada perbandingan nilai *Corrected Item-Total Correlation* peneliti dalam penelitian ini memilih untuk membuang item pertanyaan angket yang tidak valid dikarenakan keterbatasan waktu terkait perijinan penelitian. Penelitian ini menggunakan nilai  $r$  tabel (product moment) sebesar 0,316 dengan jumlah 39 responden. Dari pengujian tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket**

No.	Instrumen Angket	Validitas	Penyebaran Item Pertanyaan	Keputusan
1.	Ketaatan Beragama	Valid	X1.3, X1.4, X1.5, X1.6, X1.8, X1.10, X1.11, X2.2, X2.3, X2.4, X2.5, X2.6, X2.7, X2.8, X2.9, X2.12, X3.1, X3.3, X3.4, X3.6	Digunakan dalam analisis
		Tidak Valid	X1.1, X1.2, X1.7, X1.9, X2.1, X2.10, X2.11, X3.2, X3.5	Dihapus

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 126

<sup>13</sup> Edy Supriyadi, *SPSS + Amos*, (Bogor : In Media, 2014). 33

2.	Literasi Sains Berbasis Lingkungan	Valid	Y1.1, Y1.2, Y1.3, Y1.5, Y1.6, Y1.7, Y1.9, Y1.10, Y1.11, Y2.1, Y2.2, Y2.3, Y2.4, Y2.5, Y2.6, Y2.7, Y2.8, Y2.9, Y3.1, Y3.2, Y3.4, Y3.5, Y3.6, Y3.8, Y3.10, Y3.11, Y3.12, Y3.13, Y4.1, Y4.2, Y4.3, Y4.4, Y4.5, Y4.8, Y4.9, Y4.10, Y4.11, Y4.12, Y4.13	Digunakan dalam analisis
		Tidak Valid	Y1.4, Y1.8, Y1.12, Y1.13, Y3.3, Y3.7, Y3.9, Y4.6, Y4.7,	Dihapus

Berdasarkan pada hasil penghitungan validitas tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa item dalam angket ketaatan beragama yang tidak valid pada masing-masing indikator. Indikator Keyakinan dan Akhlaq ditunjukkan pada kode item X1.1, X1.2, X1.7, dan X1.9. Indikator Pelaksanaan/praktek keagamaan item tidak valid ditunjukkan pada kode X2.1, X2.10 dan X2.11. Indikator Pengaruh Pengambilan Keputusan item tidak valid ditunjukkan pada kode X3.2 dan X3.5. dengan demikian item tersebut diatas tidak dapat dimasukkan pada proses pengujian lanjutan dalam penelitian.

Beberapa item pada angket kemampuan literasi lingkungan menunjukkan angka yang tidak valid dimana r hitung kurang dari r tabel. Masing-masing item tersebut adalah pada indikator kebiasaan berpikir dengan kode item Y1.4, Y1.8, Y1.12, dan Y1.13. Selanjutnya pada indikator karakter dan nilai keseluruhan item valid. Indikator ilmu sebagai usaha memiliki item tidak valid yaitu item dengan kode Y3.3, Y3.7, dan Y3.9. Indikator terakhir yakni Metakognisi memiliki item tidak valid terdiri atas nomor kode Y4.6, Y4.7, dan Y4.10. Maka item pertanyaan angket lainnya dapat dilanjutkan pada pengujian lainnya.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas dalam penelitian kuantitatif secara mendasar dapat disamakan dengan kata diandalkan, konsistensi, dan replikabilitas suatu instrumen dari waktu ke waktu atas kelompok



responden.<sup>14</sup> Sehingga dapat dikatakan bahwa uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang akan dilakukan pengujian tersebut dapat dipercaya atau tidak. Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan uji *Cronbach's alpha*.

Penilaian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Cronbach's alpha* dengan menggunakan aplikasi SPSS pada data angket pemahaman agama dan kemampuan literasi sains lingkungan yang telah memenuhi uji validitas. Pengujian reliabilitas dengan metode *Cronbach's alpha* dipilih dikarenakan instrumen dalam penelitian ini berbentuk esai dan angket yang memiliki lebih dari satu jawaban benar.<sup>15</sup> Dasar keputusan uji reliabilitas *Cronbach's Alpha* yaitu apabila nilai *Cronbach's Alpha* di antara 0,40 sampai 0,60 dapat dikategorikan sebagai cukup reliabel.<sup>16</sup> Jika nilai *Cronbach's Alpha*  $>$  0,60, berarti dinyatakan reliabel atau konsisten.<sup>17</sup> Hasil uji reliabilitas angket dengan menggunakan *Cronbach's Alpha Test* divisualisasikan pada Tabel 3.6 dan 3.7 berikut ini:

**Tabel 3. 5 Hasil Uji Reliabilitas Angket Ketaatan Beragama**

Cronbach's Alpha	N of Items
,481	20

Tabel tersebut diatas menunjukkan hasil uji reliabilitas angket ketaatan beragama santri penghafal Al-Qur'an MTs Salafiyah kelas VIII G. N of item menunjukkan angka 20 sebagai jumlah item pertanyaan. Item pertanyaan angket yang disertakan pada tahap ini hanyalah item yang lulus uji validitas saja. Nilai *Cronbach's Alpha* pada tingkat signifikansi 5% sebesar 0,481 berada diantara 0,4 dan 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut cukup reliabel.

**Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas Angket Ketaatan Beragama**

Cronbach's Alpha	N of Items
,835	38

<sup>14</sup> Sinambela, *Metodologi Penelitian Kuantitatif; untuk Bidang Ilmu Administrasi, Kebijakan Publik, Ekonomi, Sosiologi, Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*. 166.

<sup>15</sup> Febrianawati Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018): 17–23, <https://doi.org/10.21831/jorpres.v13i1.12884>.

<sup>16</sup> Puspasari and Puspita, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa terhadap Pemilihan Suplemen Kesehatan dalam Menghadapi Covid-19."

<sup>17</sup> Diyan Permata Yanda and Dina Ramadhanti, "Measuring Online Learning Strategies during the Covid-19 Pandemic : Instrument Validity and Reliability," *Bahastra* 42, no. 1 (2022): 58–72.

Tabel tersebut diatas menunjukkan hasil uji reliabilitas angket literasi sains lingkungan santri penghafal Al-Qur'an MTs Salafiyah kelas VIII G. N of item menunjukkan angka 38 jumlah item pertanyaan. Item pertanyaan angket yang disertakan pada tahap ini merupakan yang memenuhi uji validitas saja. Nilai Cronbach's Alpha pada tingkat signifikansi 5% sebesar 0,835 sehingga berada diatas 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut reliabel.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian berupa data primer dan data sekunder. Perolehan data primer dilakukan secara langsung yang berasal dari sumber utama melalui penyebaran kuesioner/angket kepada responden.<sup>18</sup> Data primer yang didapatkan dalam penelitian berupa pengisian angket ketaatan beragama dan literasi sains lingkungan responden yang terdiri atas santri penghafal Al-Qur'an MTs Salafiyah. Pengukuran kemampuan literasi sains peserta didik terhadap lingkungan menggunakan bagian pengembangan dari *Global Scientific Literacy Questionnaire* (GSLQ).<sup>19</sup> Dimensi keyakinan agama diperoleh berdasarkan pada kuesioner yang dikembangkan dari *Religiosity Scale Development* oleh Nuradli Ridzwan Shah Mohd Dali.<sup>20</sup> Pengumpulan data primer ketaatan bergama dilanjutkan dengan penambahan item jumlah hafalan para santri. Santri penghafal Al-Qur'an juga dilakukan pengujian pengetahuan dasar terkait pencemaran lingkungan sebagai salah satu tambahan data yang dibutuhkan dalam pengimplementasian *Global Science Literacy*. Dokumentasi berupa foto dan catatan observasi pelaksanaan kegiatan menjadi salah satu bentuk data primer dalam penelitian yang telah dilaksanakan. Observasi dianggap sebagai dasar kehidupan sosial sehari-hari bagi kebanyakan orang. Kebiasaan mengamati perilaku dan materi

---

<sup>18</sup> Titin Pramiyati, Jayanta Jayanta, and Yulnelly Yulnelly, "Peran Data Primer pada Pembentukan Skema Konseptual yang Faktual (Studi Kasus: Skema Konseptual Basisdata Simbumil)," *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer* 8, no. 2 (2017): 679, <https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1574>.

<sup>19</sup> Mun *et al.*, "Korean Secondary Students' Perception of Scientific Literacy as Global Citizens: Using Global Scientific Literacy Questionnaire."

<sup>20</sup> Dali, Yousafzai, and Hamid, "Religiosity Scale Development."



lingkungan, dengan melihat, mengevaluasi, menarik kesimpulan, dan memberikan komentar pada interaksi dan relasi.<sup>21</sup>

Data sekunder diperoleh secara tidak langsung melalui literatur baik melalui media cetak maupun elektronik. Kajian literatur dan dokumen dilakukan pada tema yang sama dengan penelitian yang dilaksanakan.<sup>22</sup> Sumber data sekunder paling banyak diperoleh dari jurnal elektronik. Data literatur memuat beberapa penelitian serupa yang memungkinkan digunakan sebagai acuan dasar penelitian. Secara umum tinjauan literasi dilakukan dengan tujuan untuk memahami sebuah istilah yang digunakan dalam penelitian.<sup>23</sup> Kajian literatur sebagai data sekunder memberikan gambaran dan perspektif yang berbeda terkait suatu permasalahan dengan skema konseptual yang faktual.

## G. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dimulai dengan pengumpulan informasi mengenai penelitian terdahulu terkait korelasi pemahaman agama dengan kemampuan literasi sains terhadap lingkungan. Kajian literatur dilakukan untuk menunjukkan definisi terkait materi yang dibahas. Selanjutnya dilakukan penyusunan angket yang diperoleh dari pengembangan angket *Global Scientific Literacy Questionnaire* (GSLQ) dan *Religiosity Scale Development*. Angket dilakukan penyesuaian redaksi berdasarkan saran hasil validasi. Pengambilan data dilakukan dengan angket yang telah disusun, ditambah dengan pertanyaan tambahan terkait jumlah hafalan serta pengetahuan dasar pada materi pencemaran lingkungan. Rekapitulasi terhadap seluruh data dilakukan selanjutnya untuk dapat digunakan dalam analisis. Analisis terkait data dan penerjemahan data tersebut menggunakan IBM SPSS Statistics 22. Tahapan terakhir dilakukan dengan penarikan kesimpulan berdasarkan pada estimasi yang diperoleh dalam tahapan pengujian statistik.

---

<sup>21</sup> Malgorzata Ciesielska, Katarzyna W. Boström, and Magnus Öhlander, "Observation Methods," *Qualitative Methodologies in Organization Studies* 2 (2017): 33–52,

<sup>22</sup> Khoiril Umam, Elya Kurniawati, and Ahmad ARIF Widiyanto, "The Dynamics of 'Pokdarwis Capung Alas' in the Development of Community - Based Tourism in Pujon Kidul Village During the Covid-19 Pandemic," *Geojournal of Tourism and Geosites* 43, no. 3 (2022): 850–57, <https://doi.org/10.30892/gtg.43302-896>.

<sup>23</sup> Pramiyati, Jayanta, and Yulnelly, "Peran Data Primer pada Pembentukan Skema Konseptual yang Faktual (Studi Kasus: Skema Konseptual Basisdata Simbumil)."

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik *Confirmatory Factor Analysis* pada model *Structural Equation Modeling* (SEM). Structural Equation Modeling (SEM) adalah teknik kuantitatif multivariat yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel yang diamati.<sup>24</sup> Teknik tersebut dapat membantu peneliti untuk menguji atau memvalidasi model teoritis untuk pengujian teori. Penelitian dilakukan untuk menyelidiki konstruksi yang muncul dari set variabel dan bagaimana konstruksi ini terkait satu sama lain. Variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemahaman agama dan literasi sains santri penghafal Al-Quran. Analisis data tersebut diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS Amos.



---

<sup>24</sup> Thakkar, *Structural Equation Modelling Application for Research and Practice (with AMOS and R)*.