

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Obyek Penelitian

Madrasah ini merupakan hasil rintisan semangat perjuangan dalam pendidikan umat yang dimulai oleh KH. Sirodj di KAJEN tepatnya tanggal 12 Mei 1902 yang dikenal sebagai pondok pesantren wetan banon. Tonggak perjuangan sepeninggalan KH. Sirodj di tahun 1928 dilanjutkan oleh putranya yakni KH. Baedlowie dan KH. Hambali. Duet kepemimpinan dari dua putra KH. Sirodj dalam mengasuh pondok tersebut seiring dengan pesatnya perkembangan berhasil membuka madrasah yang dinamakan Madrasah Salafiyah pada tanggal 1 Januari 1935.

Sempat ditutup sementara pada masa pendudukan militer Jepang di tahun 1942 madrasah dapat kembali dibuka pada tahun 1945 serta mendapatkan pengakuan dari pemerintah selang tiga tahun berikutnya. KH. Baedlowie menyerahkan pengelolaan madrasah kepada KH. Muzayyin Hadi, dalam pengelolaan beliau terbentuklah kerangka keorganisasian dan perkembangan yang baik maka pada tahun 1956 dibukalah tingkat Tsanawiyah. Barulah di tahun 1968 terbentuk madrasah Aliyah. Kedua jenjang tersebut pada saat itu hanya di buka bagi santri putra, pembukaan madrasah untuk putri dilakukan tiga tahun berikutnya pada 1973.¹

Sehingga dalam perkembangannya MTs Salafiyah merupakan jenjang pendidikan formal yang pertama terbentuk dalam lingkup yayasan Salafiyah. MTs Salafiyah terletak sangat strategis di bagian timur desa Kajen dengan jarak sekitar 300 meter dari jalan raya Pati-Tayu tepatnya berlokasi di RT 1/RW I Kajen Timur. Seiring berjalannya waktu Madrasah ini semakin berkembang baik secara kuantitas maupun kualitasnya menjadi salah satu madrasah terkemuka di Pati khususnya di daerah Margoyoso. Sarana prasarana pendidikan yang memadai didukung dengan SDM pendidik yang berkualitas mampu menjadi daya tarik tersendiri bagi calon siswa untuk memilih madrasah ini terlebih lagi dengan prestasi yang ditorehkan

¹ Zainul Milal Bizawie, *Pondok Kajen Wetan Banon Pesantren Salafiyah dalam Lintasan Perjuangan Tiga Tokoh Beda Zaman (Syekh A. Mutamakkin, KH. Sirodj dan KH. Baidlowie Sirodj)*, (Pati : PAS dan Rima Press, 2012). 49-66

selama ini. Santri MTs Salafiyah mayoritas berasal dari wilayah karesidenan Pati, namun tak jarang pula siswa yang berasal dari luar kota bahkan luar provinsi Jawa Tengah.

Terdapat beberapa klasifikasi kelas yang terdiri dari kelas reguler, kelas unggulan tahfidz, unggulan kitab, dan unggulan riset di MTs Salafiyah. Kelas Unggulan Tahfidz MTs Salafiyah Menjadi populasi dalam penelitian ini. Kelas unggulan tahfidz MTs Salafiyah terdiri atas tingkat VII, VIII dan IX yang masing-masing dibedakan antara kelas Putra dan putri. Sehingga terdapat enam kelas tahfidz dengan kurang lebih 40 peserta didik pada masing-masing kelas. Keseluruhan peserta didik yang berada di kelas unggulan tahfidz ini tinggal di Pondok Pesantren Bunyanun Marshush desa Bulumanis Kidul Margoyoso Pati. Pemilihan kelas sampel ini didasarkan pada kelas yang telah mendapatkan materi pencemaran lingkungan tepatnya di semester genap kelas VII. Dikarenakan penelitian dilakukan pada semester ganjil maka pihak madrasah menyarankan untuk mengambil sampel dari kelas VIII yang telah memperoleh materi tersebut.

Penelitian hubungan antara ketaatan beragama dengan kemampuan literasi sains lingkungan santri penghafal Al-Qur'an ini dilakukan pada Unggulan Tahfidz kelas VIII G. Data diperoleh dari pengisian angket dan soal esai oleh responden siswa kelas unggulan tahfidz MTs Salafiyah Kajen dengan jumlah 39 responden dimana keseluruhannya adalah perempuan. Data yang diambil mengenai indikator dari dua variabel laten ketaatan beragama dan kemampuan literasi sains lingkungan santri penghafal Al-Qur'an. Instrumen angket disebarikan kepada responden santri penghafal Al-Qur'an kelas VIII G MTs Salafiyah Kajen Margoyoso Pati setelah melalui penilaian validasi isi dengan dosen Tadris IPA IAIN Kudus. Begitu pula dengan soal esai pengetahuan dasar lingkungan juga diberikan kepada responden guna menunjang kebutuhan konstruk model dalam mencapai Degree of Freedom.

Selain angket dan soal esai, dalam pengujian konstruk ini peneliti menggunakan data jumlah hafalan dari keseluruhan responden di kelas tersebut. Data tersebut menunjukkan perolehan jumlah hafalan masing-masing santri. Dimana sedikitnya setiap santri telah mampu menghafalkan 3 juz Al-Qur'an, dengan jumlah hafalan paling banyak 22 juz. Bersamaan dengan sata dari kelas kitab dengan jumlah hafalan rata-rata 1 jus Al-Qur'an. Data angket yang telah lolos uji

validitas dan reliabilitas kemudian dijumlahkan dan disajikan bersama dengan nilai skor pengetahuan dasar dan jumlah hafalan yang akan berperan sebagai variabel manifes. Berdasarkan data-data tersebut dilakukan analisis kuantitatif *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan aplikasi IBM SPSS Amos.

2. Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antara pemahaman agama dengan kemampuan literasi lingkungan berbasis global. Data yang digunakan dalam penghitungan ini berupa data primer dari penjumlahan skor angket dengan skala likert dari masing-masing angket. Penjumlahan skor yang berasal dari item pertanyaan dalam angket yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Selain data angket digunakan pula data jumlah hafalan peserta didik kelas unggulan VIII G dan H Putri MTs Salafiyah dan penilaian pengetahuan dasar lingkungan dari penjumlahan skor kelompok dan mandiri. Penggunaan dua tambahan data ini sebagai bentuk penyesuaian model agar degree of freedom memenuhi syarat proses pengolahan dengan SEM sebagai tambahan indikator dari dua variabel laten tersebut. Langkah pertama setelah proses tabulasi data adalah dengan membuat Model SEM dengan amos sebelum melakukan analisis data. Pengujian model hanya dapat dilakukan apabila nilai degree of freedom memenuhi standar identifikasi model. Identifikasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah informasi dalam model tersebut cukup untuk menunjukkan solusi dari sebuah struktur yang telah dibuat.² Terdapat tiga jenis identifikasi dalam SEM yang didasarkan pada nilai Df (Degree of Freedom) menunjukkan apakah estimasi dan penilaian perlu dilakukan atau tidak.³

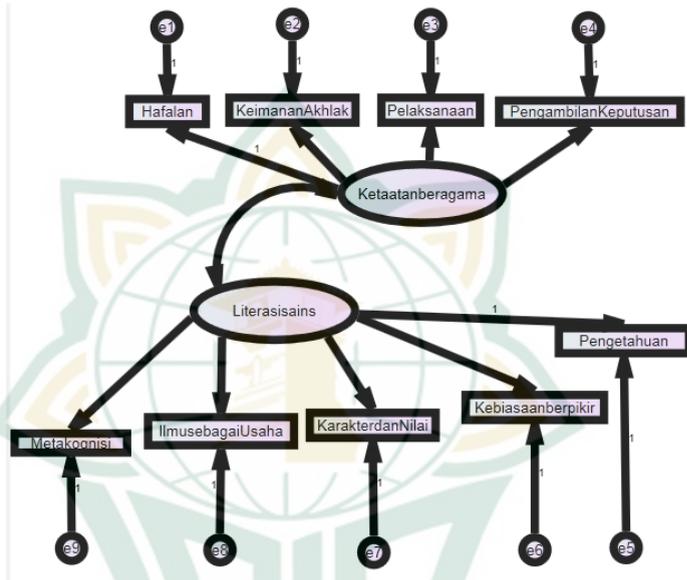
Kategori identifikasi pertama adalah *Just Identified* dengan nilai Df sebesar 0 yang menunjukkan bahwa model telah parameter ditentukan dengan informasi yang cukup, maka model tersebut 'dibenarkan' sehingga estimasi model dan penilaiannya tidak perlu dilakukan. Kategori kedua *Under Identified* terjadi apabila nilai Df negatif model tersebut tidak bisa dipecahkan untuk semua model parameter karena jumlah varians dan

² Santoso, *Analisis StructuralEquation Modelling (SEM) Menggunakan Amos* 26.

³ Myint Swe Khine, ed., *Application of Structural Equation Modeling in Educational Research and Practice* (Rotterdam: Sense Publishers No, 2013). 9

kovarians yang tidak mencukupi variabel yang diamati.⁴ Kategori ketiga adalah *Overidentified* yang dapat dibuktikan kesalahannya meskipun tidak menunjukkan solusi terbaik dengan nilai df positif, maka penilaian dan estimasi model dapat dilakukan. Berikut merupakan model SEM yang akan dilakukan estimasi dan penilaian pada penelitian :

Gambar 4. 1 Model SEM Penelitian



Jumlah variabel manifes dari model tersebut ada 9, dengan 4 variabel manifes dari laten ketaatan dan 5 variabel manifes dari laten literasi sains lingkungan. Parameter yang akan diestimasi dalam model tersebut berjumlah 19 dengan rincian 9 koefisien regresi dari variabel laten menuju indikatornya, 9 varians error, dan 1 kovarian antar variabel laten ketaatan beragama dengan literasi sains lingkungan. Penghitungan diperoleh angka *Degree Of Freedom* sebesar 26. Model tersebut *Over Identified* karena bernilai positif sehingga dapat dilakukan estimasi dan penilaian lanjutan. Selain melalui penghitungan manual *Degree Of Freedom* ini pun dapat dilihat melalui output amos bagian *Note For Model* sebagai berikut ini:⁵

⁴ Ralph O Mueller, *Basic Principles of Structural Equation Modeling* (New York: Springer, 1999). 54

⁵ Santoso, *Analisis Structural Equation Modelling (SEM) Menggunakan Amos 26*.

Tabel 4.1 Output Note for Model

Number of distinct sample moments:	45
Number of distinct parameters to be estimated:	19
Degrees of freedom (45 - 19):	26
Result (Default model) Minimum was achieved Chi-square = 35,647 Degrees of freedom = 26 Probability level = ,098	

Hasil komputasi amos ini menunjukkan nilai degree of freedom yang sama dengan penghitungan manual. Bagian result tertulis Minimum Was Achieved. dengan ini model yang dibentuk telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian dan estimasi dengan data yang telah disiapkan.

a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat yang digunakan dalam analisis SEM berupa uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebuah data berdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dalam analisis SEM dilakukan dalam dua tahap, yaitu melihat pada setiap variabel dan tahap kedua melihat keseluruhan variabel secara bersamaan yang dikenal sebagai normalitas univariate dan multivariate.⁶ Terdapat tiga kriteria umum sebuah data dikatakan berdistribusi normal yaitu:⁷

- 1) Nilai Skewness tidak ada yang lebih dari 3
- 2) Nilai kurtosis tidak ada yang lebih dari 8
- 3) Critical Ratio tidak ada yang lebih dari 2,58

Output uji normalitas ini dapat diproses setelah melalui pilihan *Test For Normality And Outlier* pada menu *Analysis Properties*. Hasil analisis normalitas dan outlier dapat dilihat melalui bagian Variable Summary yang terbagi menjadi dua bagian yaitu *Assessment Of Normality* dan *Observation Furthest From The Centroid*. Uji normalitas ditunjukkan pada tabel *Assessment Of Normality*, sedangkan penentuan data outlier pada tabel

⁶ Rini Kartika Sari, Diah Yulisetiari, and Sudaryanto, “Pengaruh Harga dan Kualitas Pelayanan Serta Kualitas Produk terhadap Minat Pembelian Ulang dan Kepuasan Pelanggan Online Shopping pada Mahasiswa Universitas Abdurachman Saleh Situbondo,” *Bisma Jurnal Bisnis dan Manajemen* 10, no. 2 (2016): 115–26.

⁷ Santoso, *Analisis StructuralEquation Modelling (SEM) Menggunakan Amos* 26. 91.

Observation Furthest From The Centroid. Berikut adalah output hasil uji normalitas dan outlier yang dianalisis oleh Amos:

Tabel 4. 2 Output Uji Normalitas Data

Variable	Min	Max	Skew	c.r.	Kurt	c.r.
Metakognisi	17	50	-0,156	- 0,502	-0,818	-1,315
Ilmu sebagai Usaha	14	49	-0,358	- 1,151	-0,752	-1,209
Karakter dan Nilai	9	42	-0,183	- 0,588	-1,272	-2,045
Kebiasaan berpikir	9	39	0,028	0,089	-0,469	-0,754
Pengetahuan	40	96	0,246	0,789	-0,701	-1,126
Pengambilan Keputusan	9	20	-0,320	- 1,027	-0,323	-0,518
Pelaksanaan	29	45	-0,166	- 0,534	-0,598	-0,961
Keimanan Akhlak	12	33	-1,103	- 3,546	2,560	4,114
Hafalan	1	22	2,853	9,170	11,173	17,958
Multivariate					22,315	6,244

Bagian penting dalam penelitian SEM adalah penghitungan tingkat kemencengan (Skewness) dan tingkat keruncingan (Kurtosis).⁸ Kriteria berdasarkan tersebut menunjukkan bahwa nilai masing-masing indikator memenuhi syarat normalitas data kecuali data hafalan. Nilai skewness data indikator hafalan lebih dari tiga yaitu sebesar 3,053. Nilai kurtosis indikator hafalan lebih dari 8 yaitu bernilai 11,173. Terakhir nilai C.r lebih dari 2,58 yaitu 9,170 dan 17,958. Kemudian dilihat secara keseluruhan/bersamaan (multivariat) distribusi data tersebut dapat dikategorikan berdistribusi tidak normal dengan nilai C.r 6,244 dimana seharusnya angka tersebut masih berada pada kisaran $\pm 2,58$.⁹ Ketidaknormalan data secara statistik

⁸ Santoso. 96

⁹ Kartika Sari, Yulisetiari, and Sudaryanto, "Pengaruh Harga dan Kualitas Pelayanan Serta Kualitas Produk terhadap Minat Pembelian Ulang dan Kepuasan

ditunjukkan ketika rasio statistik skewness melebihi standar kesalahan yang telah ditentukan sebelumnya. Skewness dan Kurtosis bernilai kecil ataupun sedang hal tersebut tidak berpengaruh secara substansial terhadap statistik.¹⁰

Kemudian untuk mengetahui adanya data outlier disajikan dalam tabel Mahalanobis d-squared terlampir. Dalam mendeteksi data outlier tahapan pertama yang dilakukan adalah menentukan nilai kritis X^2 pada df yang diperoleh melalui jumlah indikator dan tingkat kesalahan. Nilai kritis dapat didapatkan dengan mengetik rumus = $CHINV(0,01; 9)$ nilai tersebut digunakan untuk membandingkan dengan nilai *Mahalanobis D-Squared*. Apabila nilai *Mahalanobis D-Squared* melebihi nilai kritis maka data dianggap outlier.¹¹ Pada penelitian ini memiliki sembilan indikator, jika tingkat kesalahan 0,01 maka nilai kritis X^2 yang diperoleh sebesar 21,67. Keseluruhan data tersebut diatas yang masuk kategori outlier adalah 44,645 (data nomor 8) yang melebihi nilai kritis.

b. Uji Validitas Model

1) Uji Validitas Measurement

Uji validitas ini bertujuan untuk menentukan seberapa tepat variabel manifes menjelaskan variabel laten. Beberapa alat uji validasi model terbagi atas *Absolute Fit Indices*, *Incremental Fit Indices*, dan *Pasimory Fit Indices*. Ketiga indikasi menjadi penentu apakah data valid dan fit terhadap model SEM yang dibentuk. *Absolute Fit Indices* melakukan perbandingan secara langsung matrik kovarian sampel dan estimasi, yang menjadi dasar dari alat uji lainnya. Indeks kecocokan absolut pengukuran langsung seberapa baik model yang ditentukan menyajikan data yang diamati.¹² *Incremental Fit Indices*

Pelanggan Online Shopping pada Mahasiswa Universitas Abdurachman Saleh Situbondo.”

¹⁰ David A. Walker and Thomas J. Smith, “Computing Robust, Bootstrap-Adjusted Fit Indices for Use with Nonnormal Data,” *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 50, no. 1-2 (2017): 131–37, <https://doi.org/10.1080/07481756.2017.1326748>.

¹¹ Santoso, *Analisis StructuralEquation Modelling (SEM) Menggunakan Amos* 26.

¹² Noriel Christopher C. Tiglaio *et al.*, “The Perception of Service Quality among Paratransit Users in Metro Manila Using Structural Equations Odelling (SEM) Approach,” *Research in Transportation Economics* 83 (2020), <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100955>.

membandingkan model tertentu dengan null model/baseline model yang diasumsikan tidak saling berkaitan. Sedangkan *Pasimory Fit Indices* membandingkan model yang kompleks terhadap model yang lebih sederhana.

Tabel 4. 3 Hasil Absolute Fit Indicase

Model	NPAR	CMIN	P	RMR	GFI	AGFI
Default model	19	35,647	0,098	3,603	0,884	0,798
Saturated model	45	0,000		0,000	1,000	
Independence model	9	253,762	0,000	19,936	0,265	0,265

NPAR merupakan jumlah parameter dalam model SEM. Nilai CMIN default model pada tabel menunjukkan angka 35,647 yang berada diantara nilai CMIN *Saturated* dan *Independence Model*, dengan demikian model dapat dikategorikan bagus. Angka probabilitas pada output AMOS sebesar 0,098 yang lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan model telah fit terhadap data yang ada.

Indeks GFI dan AGFI menggambarkan proporsi varians yang diperhitungkan, namun dengan formula yang tidak terinterpretasi secara transparan. Baik GFI maupun AGFI sama-sama *Goodness Of Fit Indices*, meningkat dengan meningkatkan fit. Mereka memiliki proporsi konseptual memiliki kisaran 0 sampai 1 namun bisa saja berpotensi menjadi negatif.¹³ Angka GFI (*Goodness Of Fit Index*) 0,884 dan AGFI (*Adjusted Goodness Of Fit Index*) 0,798 berada diantara 0 sampai 1 dan mendekati angka 1 maka semakin baik model dalam menjelaskan data yang ada.

Berbeda dengan alat uji sebelumnya yang dikenal sebagai goodness of fit alat uji terakhir yakni RMR (*Root Mean Residual*) disebut sebagai badness of fit, dimana semakin besar angka RMR menandakan selisih sampel dan estimasi yang cukup besar. Angka RMR yang sedikit besar 3,603 menunjukkan kovarians

¹³ Rick H. Hoyle, *Handbook Fo Structural Equation Modelling* (New York: Guilford Press, 2015). 215

sampel sedikit menjauhi angka kovarian estimasi. Keseluruhan uji yang telah dilakukan tersebut menunjukkan dukungan yang baik terhadap hasil uji chi-square sebelumnya.

Tabel 4. 4 Hasil Incremental Fit Indices

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	0,860	0,805	0,958	0,939	0,956
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Incremental Fit Indices dikenal sebagai upaya untuk meningkatkan nilai NFI.¹⁴ Angka NFI 0,860 dapat dikatakan cukup mendekati 1. Begitu pula dengan CFI yang menunjukkan angka 0,956. Berdasarkan keseluruhan alat ukur tersebut menunjukkan nilai yang mendekati 1 dengan demikian model dapat dianggap fit.

Tabel 4. 5 Hasil Pasimory Fit Indices, RMSEA, AIC dan ECVI

Model	PRATIO	PNFI	PCFI	RMSEA	AIC	ECVI
Default model	0,722	0,621	0,690	0,078	73,647	1,207
Saturated model	0,000	0,000	0,000		90,000	1,475
Independence model	1,000	0,000	0,000	0,104	271,762	4,455

Hasil pengujian antara model kompleks dengan model sederhana ditunjukkan sebagaimana tersebut di atas. Model tetap fit karena berada diantara 0 sampai 1. Angka RMSEA (*Root Mean Square Error Of Approximation*) 0,078 berada sedikit diatas 0,05 mengindikasikan model yang cukup baik. Nilai AIC (*Aikake Information Criterion*) pada default model 73,647 memiliki nilai yang berada di antara saturated dan independence model menunjukkan model yang fit dengan data yang ada. Angka ECVI (*Expected Cross-Validation Index*) 1,207 berada diantara saturated dan

¹⁴ Hoyle.

independence model maka model dianggap fit dengan data.¹⁵

2) Uji Validitas struktural

Tabel 4. 6 Output Standardize Regression Weight

			Estimate
Hafalan	←	Ketaatan beragama	0,583
Keimanan Akhlak	←	Ketaatan beragama	0,601
Pelaksanaan	←	Ketaatan beragama	0,714
Pengambilan Keputusan	←	Ketaatan beragama	0,069
Pengetahuan	←	Literasi sains lingkungan	0,268
Kebiasaan berpikir	←	Literasi sains lingkungan	0,804
Karakter dan Nilai	←	Literasi sains lingkungan	0,887
Ilmu sebagai Usaha	←	Literasi sains lingkungan	0,873
Metakognisi	←	Literasi sains lingkungan	0,727

Uji struktural model dilakukan untuk mengetahui apakah indikator yang ada dalam konstruk model yang dibuat benar-benar menjadi bagian yang dapat menjelaskan konstruk tersebut. Model SEM yang secara keseluruhan fit belum tentu lolos dalam uji validitas structural model. Analisis validitas struktural model ini dilakukan melalui uji validitas konvergen dan diskriminan. Penganalisisan melalui menu *Standardized Estimate* dan *Squared Multiple Correlation*.¹⁶ Secara umum keseluruhan faktor loading menunjukkan angka diatas 0,5. Kecuali indikator Pengambilan keputusan pada laten ketaatan beragama dengan angka 0,069, dan indikator pengetahuan pada laten Literasi Sains Lingkungan dengan angka 0,268. Sementara indikator lainnya memiliki hubungan yang erat dalam

¹⁵ Santoso, *Analisis Structural Equation Modelling (SEM) Menggunakan Amos 26*.

¹⁶ Santoso.

menjelaskan konstruknya dengan konvergensinya yang tergolong tinggi.

c. Uji Reliabilitas Model

Teori tes klasik mengkonseptualisasikan reliabilitas sebagai rasio varian yang benar terhadap objek pengamatan. Namun beberapa kebenaran skor varians yang tidak diketahui, sehingga harus diestimasi ulang dengan menggunakan metode tertentu. Alternatif untuk koefisien α melibatkan model persamaan struktural (SEM) dengan variabel komposit. Komposit adalah variabel yang didasarkan pada setidaknya dua variabel lainnya sebagai variabel bayangan.¹⁷ Interpretasi Composite Reliability (CR) sama dengan Cronbach's Alpha.

Nilai batas $> 0,7$ dapat diterima, dan nilai $> 0,8$ sangat memuaskan, pada penelitian empiris, nilai loading factor $> 0,5$ masih dapat diterima. Penjumlahan bayangan atau komposit memberikan korelasi tersirat dengan variabel laten umum. Nilai AVE (*Average Variance Extracted*) menggambarkan varians atau keragaman variabel manifes yang dimiliki oleh konstruk laten. dengan demikian, semakin besar variansi atau keragaman variabel manifes yang dapat ditampung oleh konstruk laten semakin besar pula representasi variabel manifes pada konstruk laten tersebut.¹⁸

Tabel 4. 7 Uji Reliabilitas Model

Konstruk	Total λ	Total λ^2	Total ϵ	CR	VE
Ketaatan Beragama	1,967	1,215	2,784	0,582	0,304
Literasi Sains Lingkungan	3,559	2,796	2,204	0,852	0,559

Pedoman pengujian ini adalah nilai CR (Composite Reliability) lebih besar dari 0,7 dan angka VE (Variance Extract) lebih besar dari 0,5. Angka CR konstruk ketaatan beragama 0,582 berada tidak jauh dibawah 0,7 dengan nilai VE 0,304 berada sedikit dibawah 0,5 maka indikator yang menjelaskan konstruk Ketaatan beragama memiliki

¹⁷ S. Thurber and M. R. Bonyng, "SEM-Based Composite Reliability Estimates of the Crisis Acuity Rating Scale with Children and Adolescents," *Archives of Assessment Psychology* 1, no. 1 (2011), <http://assessmentpsychologyboard.org/journal/index.php/AAP/article/view/27>.

¹⁸ Agus Purwanto and Yuli Sudargini, "Partial Least Squares Structural Suation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : a Literature Review," *Journal of Industrial Engineering & Management Research* 2, no. 4 (2021): 114–23.

reliabilitas model yang cukup rendah. Sedangkan angka CR dan VE literasi sains lingkungan berada diatas standar yang ditetapkan dengan masing-masing 0,852 dan 0,559. Sehingga dapat disimpulkan variabel ketaatan beragama kurang reliabel namun masih dapat diterima. Sedangkan variabel literasi sains lingkungan masuk pada kategori sangat reliabel.

d. Uji Hipotesis

Nilai C.r pada tabel regression weight covariance menjadi dasar pengujian hipotesis SEM. Pada taraf signifikan 0,01 nilai c.r lebih dari 2,58 menunjukkan pengaruh antar variabel. Begitu pula pada signifikansi 0,5 nilai c.r yang lebih besar dari 1,96 menunjukkan pengaruh yang signifikan.¹⁹ Rumusan hipotesis sebagai berikut :

H0 : tidak ada hubungan antara konstruk Ketaatan beragama dengan literasi sains lingkungan

H1 : ada hubungan antara konstruk ketaatan beragama dengan literasi sains lingkungan

Tabel 4. 8 Output Estimate Covariance

		Estimate	S.E.	C.R.	P	
Ketaatan beragama	↔	Literasi sains	7,015	3,908	1,795	0,073

Berdasarkan output diatas dengan nilai cr 1,795 angka tersebut berada di bawah 1,96. Berdasarkan nilai p 0,073 berada sedikit diatas 0,05, maka dapat h0 diterima atau hubungan antar konstruk ini dapat dianggap tidak signifikan/nyata karena berada sedikit diatas 0,05. CFA biasanya lebih mengedepankan penggunaan kovarians sampel dibandingkan dengan korelasi yang digunakan dalam EFA. Kovarian dapat dikatakan sebagai korelasi yang tidak standar/baku. Korelasi menunjukkan tingkat hubungan linier dalam satuan skala bebas, sedangkan kovarians menunjukkan tingkat hubungan linier skala pengukuran untuk variabel tertentu.²⁰ Kovarian dapat dikonversi menjadi korelasi dengan membagi kovarians dengan produk dari standar deviasi dari masing-masing variabel.

¹⁹ Rahmat Hidayat, “Performance Appraisal sebagai Alat Pengukuran Kepuasan Kerja Karayawan,” *Ilman* 3, no. 1 (2015): 1–8.

²⁰ Jodie B. Ullman, “Structural Equation Modeling: Reviewing the Basics and Moving Forward,” *Journal of Personality Assessment* 87, no. 1 (2006): 35–50, https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701_03.

Tabel 4. 9 Output Correlation

			Estimate
Ketaatan beragama	↔	Literasi sains	0,891

Output diatas menunjukkan hubungan antar konstruk Ketaatan Beragama dengan Literasi Sains Lingkungan. Angka 0,891 menunjukkan angka yang sangat erat yang dengan arah yang positif. Semakin tinggi ketaatan beragama akan berimplikasi pada semakin meningkatnya literasi sains lingkungan, begitupun sebaliknya. Analisis selanjutnya dilakukan untuk mengetahui dan menguji konstruk manifes secara teoritis terhadap perannya membentuk konstruk laten menggunakan model CFA (Confirmatory Factory Analysis).²¹

Tabel 4. 10 Output Regression Weights

Variabel			Estimate	S.E.	C.R.	P
Hafalan	←	Ketaatan beragama	1,000			
Keimanan Akhlak	←	Ketaatan beragama	1,109	0,309	3,588	***
Pelaksanaan	←	Ketaatan beragama	1,411	0,352	4,006	***
Pengambilan Keputusan	←	Ketaatan beragama	0,089	0,183	0,487	0,626
Pengetahuan	←	Literasi sains lingkungan	1,000			
Kebiasaan berpikir	←	Literasi sains lingkungan	1,431	0,703	2,036	0,042
Karakter dan Nilai	←	Literasi sains lingkungan	2,020	0,982	2,056	0,040
Ilmu sebagai Usaha	←	Literasi sains lingkungan	1,908	0,929	2,053	0,040
Metakognisi	←	Literasi sains lingkungan	1,326	0,660	2,011	0,044

Kriteria yang sama juga diterapkan pada analisis CFA untuk mengetahui hubungan variabel manifes dengan

²¹ Hidayat, "Performance Appraisal sebagai Alat Pengukuran Kepuasan Kerja Karayawan."

konstruk latennya sebagai dasar kecocokan model yang telah dibuat. Keseluruhan indikator menunjukkan nilai p dibawah 0,5 hal tersebut menunjukkan hubungan yang nyata antara indikator dengan latennya. Sementara indikator pengambilan keputusan pada laten ketaatan beragama tidak memiliki hubungan sebagaimana yang diharapkan.

Tabel 4. 11 Output Standardized Regression Weights

			Estimate
Hafalan	←	Ketaatan beragama	0,583
Keimanan Akhlak	←	Ketaatan beragama	0,601
Pelaksanaan	←	Ketaatan beragama	0,714
Pengambilan Keputusan	←	Ketaatan beragama	0,069
Pengetahuan	←	Literasi sains lingkungan	0,268
Kebiasaan berpikir	←	Literasi sains lingkungan	0,804
Karakter dan Nilai	←	Literasi sains lingkungan	0,887
Ilmu sebagai Usaha	←	Literasi sains lingkungan	0,873
Metakognisi	←	Literasi sains lingkungan	0,727

Output tersebut diatas menunjukkan seberapa erat hubungan indikator dengan latennya. Keseluruhan nilai estimasi tersebut menunjukkan angka persentase yang besar dengan arah positif, kecuali indikator pengambilan keputusan dan pengetahuan. Data tersebut di atas kemudian ditampilkan dalam model SEM yang telah disusun sebelumnya.²² Melalui output tersebut memudahkan dalam menafsirkan hubungan antar konstruk yang ada. Nilai estimasi telah tercantum dalam output model untuk mengkonfirmasi bagian manakah yang berhubungan positif

²² Santoso, *Analisis Structural Equation Modelling (SEM) Menggunakan Amos 26.*

dan erat dengan laten.²³ Menjadi faktor manifes yang mampu menggambarkan latennya.

B. Pembahasan

Penghayatan terhadap kemampuan literasi sains lingkungan haruslah diarahkan sedini mungkin secara berkesinambungan. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui kebijakan pemerintah berupa Kurikulum, kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, manajemen fasilitas, dan tata tertib sekolah yang termasuk di dalamnya upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.²⁴ Pelatihan partisipasi peserta didik terhadap lingkungan dapat membentuk sikap lingkungan yang baik dengan mencegah permasalahan dan memecahkan permasalahan lingkungan. Proses pembelajaran berkesan bagi peserta didik disaat mereka menemukan keeratan materi dengan kehidupan sehari-hari. Keeratan memberikan pengalaman belajar lebih baik dalam memahami konsep materi IPA yang bersifat abstrak. Kemajuan dari sebuah keilmuan bukan hanya diukur dari banyaknya sumbangan, ide maupun metode tetapi juga pada perwujudan syarat psikologis dan sosial yang terbentuk darinya.²⁵ Keilmuan memberikan pengalaman sebagai makhluk tuhan dalam hidup berdampingan dengan makhluk lainnya.

Al-Qur'an adalah pedoman dalam menjalani kehidupan manusia. Al-Qur'an adalah kitab suci yang diturunkan oleh Allah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai petunjuk sekaligus pelengkap kitab suci sebelumnya. Al-Qur'an menunjukkan berbagai dukungan lingkungan utamanya pada konsep pengelolaan lingkungan, keadilan lingkungan, dan konservasi tanaman dan keanekaragaman hayati. Islam mengadopsi pendekatan holistik untuk mengembangkan teori etika lingkungan, yang berasal dari sistem nilai Al-Qur'an dan ucapan Nabi Muhammad (hadits).²⁶ Fokus pelestarian lingkungan dalam Al-Qur'an merujuk pada peran utama manusia sebagai khalifah di bumi yang bertanggung jawab

²³ Santoso.

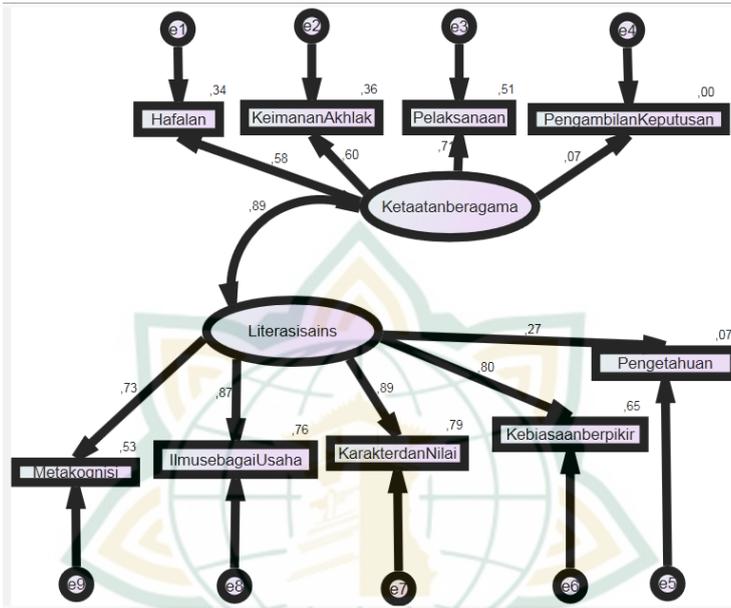
²⁴ Latifah *et al.*, "Internalization of Eco-Literacy Values for Students in Islamic Elementer School Fathia Cibeureum Sukabumi City."

²⁵ Muhammad Jaedi, "Pentingnya Memahami Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan," *Jurnal Pendidikan dan Studi Islam* 5, no. 1 (2019): 62–70, <https://doi.org/10.5281/zenodo.2618950>.

²⁶ Hounaida A. El Jurdi, Wided Batat, and Aliakbar Jafari, "Harnessing the Power of Religion: Broadening Sustainability Research and Practice in the Advancement of Ecology," *Journal of Macromarketing* 37, no. 1 (2017): 7–24, <https://doi.org/10.1177/0276146716672285>.

atas pemeliharaan ciptaan-Nya.²⁷ Berikut merupakan output estimasi dalam gambar sebagai berikut:

Gambar 4. 2 Model SEM Terestimasi



1. Hubungan Ketaatan Beragama dan Kemampuan Literasi Sains Lingkungan

Tujuan utama dari Confirmatory Factor Analysis (CFA) adalah untuk menentukan tingkat kecocokan model.²⁸ Berdasarkan hasil analisis data ditunjukkan pada Gambar 4.2 hasil analisis SEM dengan menggunakan IBM SPSS Amos. Model SEM yang telah diestimasi menunjukkan hubungan antar konstruk yang telah digambarkan. Dasar konfirmasi faktor yang berpengaruh antar konstruk juga dapat dilihat berdasarkan nilai tersebut. Pengujian analisis tersebut diperoleh nilai p sebesar 0,073 yang berada sedikit lebih besar dari 0,05 menunjukkan adanya sedikit perbedaan. Sehingga dapat dikatakan bahwa ketaatan beragama dan literasi sains global berbasis lingkungan memiliki hubungan yang tidak signifikan. Nilai estimasi sebesar 0,891 menunjukkan hubungan

²⁷ Basil H. Aboul-Enein, “‘The Earth Is Your Mosque’: Narrative Perspectives of Environmental Health and Education in the Holy Quran,” *Journal of Environmental Studies and Sciences* 8, no. 1 (2018): 22–31, <https://doi.org/10.1007/s13412-017-0444-7>.

²⁸ Khomson Tunsakul, “Gen Z Consumers’ Online Shopping Motives, Attitude, and Shopping Intention,” *Journal of the Institute for Interdisciplinary Studies* 21, no. 2 (2020): 7–16, <https://doi.org/10.1001/jama.1966.03110140126036>.

yang sangat erat sebesar 89% dengan nilai yang positif yang menunjukkan hubungan berlangsung searah.²⁹ Semakin besar ketaatan beragama maka semakin besar pula kemampuan literasi sains global berbasis lingkungan, begitupun sebaliknya.

Pengkajian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana peran ketaatan atau keyakinan agama berinteraksi dengan kemampuan literasi sains lingkungan. Terkhusus pada peserta didik Penghafal Al-Qur'an merujuk pada individu yang mengetahui tanggung jawabnya sebagai makhluk tuhan. Agama dipahami sebagai salah satu subsistem sosial yang berpotensi terhadap suatu perubahan sebagaimana penyebaran nilai dan pandangan dunia yang menumbuhkan kesadaran lingkungan sikap dan tindakan.³⁰ Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Mokhtari dimana analisis menunjukkan bahwa keyakinan agama memiliki hubungan yang positif dan bermakna dengan interaksi manusia dengan alam dan lingkungan.³¹ Sebuah keyakinan dapat mempengaruhi perilaku sadar, kinerja konstruktif dan tanggung jawab manusia terkait masalah lingkungan.

Kesadaran menjaga lingkungan dan merawatnya, memungkinkan manusia untuk mengambil langkah mendasar dalam perkembangan berkelanjutan terhadap lingkungan. Tingkat religiusitas santri bukan hanya terkait peribadatan terhadap tuhan namun juga pengimplementasian firman-Nya dalam berhubungan dengan sesama manusia untuk mencapai ketaqwaan yang sempurna.³² Ketekunan santri dalam mempelajari keagungan Allah SWT memberikan tanggung jawab sebagai makhluk yang bersikap sosial yang baik terhadap sesamanya. Tanggung jawab terhadap menjaga hubungan sesama manusia dapat dilakukan dengan menghargai hak sesama manusia dengan tidak berbuat kerusakan di muka bumi.

Sebagaimana firman Allah dalam Surah Ar-Rûm (30): 41 yang menjadi pengingat kerusakan yang disebabkan oleh manusia.

²⁹ Santoso, *Analisis Structural Equation Modelling (SEM) Menggunakan Amos 26*.

³⁰ Jens Koehrsen, "Does Religion Promote Environmental Sustainability? – Exploring the Role of Religion in Local Energy Transitions," *Social Compass* 62, no. 3 (2015): 296–310, <https://doi.org/10.1177/0037768615587808>.

³¹ Mokhtari, "Investigating the Role of Religious Beliefs of People Interacting with the Environment: a Case of Iranian Students at Muslim Universities."

³² Agung Wahyudi and Ahmad Fauzi, "Implementasi Konsep Religiusitas dengan Perilaku Sosial Santri di Desa Pangurangan Kecamatan Pangurangan Kabupaten Cirebon," *Jurnal Eduksos* 7, no. 2 (2018): 119–32.

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ
الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٥١﴾

Artinya: “Telah nampak (nyata) kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang lurus)”.

Ayat di atas merupakan dalil menunjukkan kerusakan lingkungan berasal dari ulah tangan manusia yang tidak bertanggung jawab. Manusia yang memanfaatkan alam dan lingkungannya secara berlebihan kelak akan merasakan dampak dari perbuatan tersebut. Kata fasad dalam ayat menyangkut jiwa, raga dan apapun yang mengalami penyimpangan dari keseimbangan yang telah terbentuk sebelumnya.³³ Pengrusakan akan berdampak bagi kehidupannya sendiri juga bagi kelangsungan hidup makhluk lainnya sebagaimana pada rusaknya lingkungan. Dampak dari kerusakan yang dirasakan diharapkan menjadi pengingat bagi manusia untuk kembali dalam kebenaran. Meninggalkan perbuatan rusak dan kembali melestarikan alam bagi kelangsungan hidupnya.

Konsep antara sikap lingkungan dan pemahaman beragama seringkali dikaitkan dengan kata Eko-religius. Sebagaimana yang dikemukakan Wargadinata, *et al.* menggunakan kata Eko-religius yang berfokus tentang hubungan antara agama dan lingkungannya terhadap komunitas sufisme istighosah.³⁴ Tiga poin temuan dikemukakan berupa implementasi ajaran tasawuf bersifat alternatif konservasi untuk membina kesadaran jamaah untuk mencegah kerusakan alam. Jamaah menunjukkan adanya dorongan manusia untuk selalu mewujudkan kapasitas dasarnya sebagai seorang pemimpin alam untuk menjaga dan menjamin kelestarian hutan. Ajaran tasawuf menjadi landasan bagi kelompok tersebut untuk bertindak dan terlibat dalam merawat alam.³⁵ Kesadaran akan perannya sebagai makhluk yang memiliki akal dan hati

³³ Reflita, “Eksplotasi Alam dan Perusakan Lingkungan (Istibath Hukum Atas Ayat-Ayat Lingkungan),” *Substantia* 17, no. 2 (2015): 147–58, <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/substantia/article/view/4101>.

³⁴ Wargadinata, Maimunah, and Indah, “Eco-Religious Approach to Deforestation by Indonesian Istighosah Community.”

³⁵ Wargadinata, Maimunah, and Indah.

menuntut kita untuk sadar akan tanggung jawab menjaga alam bukan sekedar menguras namun harus siap mengurusnya.

2. Konfirmasi Faktor Ketaatan Beragama

Faktor pembentuk laten ketaatan beragama peserta didik menghafal Al-Qur'an memiliki hubungan yang nyata dengan konstruk latennya kecuali pada faktor pengambilan keputusan. Jumlah juz hafalan, keyakinan dan akhlak, serta pelaksanaan/praktek keagamaan mampu menggambarkan besarnya ketaatan beragama peserta didik yang berimplikasi pada besarnya kemampuan literasi sains lingkungan peserta didik menghafal Al-Qur'an. Pada indikator pengambilan keputusan laten ketaatan beragama menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi antara pengambilan keputusan dengan ketaatan beragama. Dapat dilihat melalui nilai p yang sangat jauh diatas 0,05 yaitu dengan nilai sebesar 0,626 dengan angka estimasi 0,069 atau presentase hanya 6,9%. Nilai persentase yang kecil dengan nilai p yang jauh diatas 0,05 menunjukkan indikator pengambilan keputusan tidak mampu menjelaskan konstruk ketaatan beragama atau religiusitas. Analisis yang dilakukan oleh rosyidah dan Wiwik dalam konsep investasi menunjukkan bahwa baik secara deskriptif maupun statistik religiusitas tidak berpengaruh atas pengambilan keputusan seseorang.³⁶

Berdasarkan pada output yang telah diestimasi menunjukkan bahwa faktor jumlah juz hafalan Al-Qur'an meskipun memiliki hubungan tidak signifikan namun mampu menjelaskan konstruk laten ketaatan beragama sebesar 58% dengan arah hubungan yang positif. Pengaruh pemahaman Qur'an dan Hadis terhadap sikap peduli lingkungan pada penelitian Suhirman juga menunjukkan hubungan yang positif namun tidak signifikan.³⁷ Kegiatan menghafal Al-Qur'an merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan wawasan dan peningkatan prestasi akademik di sekolah.³⁸ Besarnya jumlah hafalan dapat menggambarkan

³⁶ Siti Mar'atur Rosyidah and Wiwik Lestari, "Religiusitas dan Persepsi Risiko dalam Pengambilan Keputusan Investasi pada Perspektif Gender," *Journal of Business and Banking* 3, no. 2 (2013): 189–200.

³⁷ Suhirman, "Pengaruh Literasi Sains, Pemahaman Qur'an dan Hadis dan Kecerdasan Naturalis terhadap Sikap Peduli Lingkungan," *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 6, no. 1 (2020): 186–94.

³⁸ La Ode Ilman, "Achieving Academic Score through Tahfidz Al Qur'an: Comparative Study of General Education Score to Hafidz Qur'an Students in Integrated Senior High School Ar Rohmah Dau Malang," in *6th International Conference on Community Development*, vol. 349 (Atlantis Press, 2019), 284–86.

banyaknya hal yang telah dipelajari dalam Al-Qur'an. Peningkatan keilmuan dan wawasan ini akan berdampak pada kemampuan santri untuk melihat dan memecahkan suatu permasalahan berdasarkan apa yang telah dipahaminya.

Jumlah penduduk muslim yang begitu besar, membuat sebagian besar masyarakat Indonesia memiliki minat yang tinggi dalam menghafal Al-Qur'an karena memiliki banyak keutamaan.³⁹ Keinginan menjadi seorang penghafal Qur'an biasanya muncul akibat adanya keinginan kuat untuk memperdalam ilmu agama, meningkatkan keilmuan, serta keyakinan untuk melestarikan Al-Qur'an. Al-Qur'an sebagai sumber pedoman hidup bagi umat manusia didalamnya mengatur seluruh aspek kehidupan. Al-Qur'an Memberikan gambaran dan pengingat atas segala perilaku manusia, bukan hanya larangan dan perintah semata, namun juga melatih berpikir kritis dengan melihat apa yang ada disekitar. Manusia dapat memikirkan hal yang seharusnya dilakukan dan tidak dilakukan berdasarkan pada fenomena disekitar yang tercantum dalam ayat Qur'an. Penggalakan semangat literasi lingkungan peserta didik penghafal Al-Qur'an sebagai seorang muslim yang sadar akan kewajibannya terhadap tuhan berbekal Al-Quran yang dipahaminya. Faktor tersebut dengan ini berdampak pula terhadap kemampuan literasi sains lingkungan peserta didik.

Faktor keyakinan dan akhlak juga mampu menjadi dasar penghitungan ketaatan beragama seseorang dengan nilai $p < 0,001$. Faktor ini memiliki nilai estimasi sebesar 0,601 atau sekitar 60,1% menunjukkan korelasi positif dengan laten ketaatan beragama. Maka semakin besar keyakinan dan akhlak seseorang dapat berdampak positif pula terhadap kemampuan literasi sains lingkungan. Abdillah dan Syafei menjelaskan bahwa adanya kesadaran diri dalam beragama dan peningkatan akademik yang baik menjadi dampak yang diperoleh dari pengimplementasian pendidikan karakter religius.⁴⁰ Secara kelembagaan pesantren telah melakukan pembinaan moral dan spiritual Islam. Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangannya, moral dan spiritual Islam menjadi kebutuhan mendesak yang harus dipenuhi dimana kemajuan suatu bangsa terletak pada akhlak.

³⁹ Eva Latipah, "Motives , Self-Regulation , and Spiritual Experiences of Hafizh (the Qur ' an Memorizer) in Indonesia," *International Journal of Instruction* 15, no. 1 (2022): 653–72.

⁴⁰ Asep Abdillah and Isop Syafei, "Implementasi Pendidikan Karakter Religius di SMP Hikmah Teladan Bandung," *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 17, no. 1 (2020): 17–30.

Kriteria seseorang berakhlak Islami dan terpelajar adalah orang yang berkarakter kuat secara individu maupun sosial.⁴¹ Pesantren merupakan lembaga yang telah diakui sebagai tempat yang mampu dan berhasil dalam membangun nilai-nilai moral dan spiritual Islam.⁴² Khususnya sampai saat ini materi moral dan spiritual Islam sudah dapat dipahami menjadi tanggung jawab pondok pesantren. Pesantren melalui semangat mengkaji ilmu agama memberikan pondasi sikap santri terhadap Tuhan maupun terhadap sesamanya.

Pelaksanaan/praktek keagamaan menjadi faktor yang mampu menjelaskan laten ketaatan beragama dengan nilai estimasi sebesar 0,714 atau sekitar 71,4% sebagaimana yang tercantum dalam diagram menunjukkan arah positif. Nilai p yang dilambangkan dengan *** menunjukkan nilai jauh dibawah 0,05 sehingga hubungan yang terjadi signifikan atau nyata dengan laten ketaatan beragama. Faktor pelaksanaan menunjukkan hubungan yang paling besar diantara ke empat faktor lainnya.

Komponen religiusitas secara tersirat terbentuk atas item keyakinan, sikap/akhlak, praktik, serta pengetahuan.⁴³ Item jumlah hafalan dalam variabel ketaatan juga memiliki hubungan positif dengan nilai estimasi yang dapat dikategorikan cukup. Faktor pelaksanaan/peribadatan memiliki nilai hubungan yang paling besar dibandingkan dengan faktor dalam ketaatan beragama lainnya. Ketaatan sendiri merujuk pada pekerjaan yang didasarkan terhadap rasa patuh dan tunduk dalam mengakui, menghargai, menjunjung tinggi, dan manaati aturan dari pihak lain. Ketaatan bergama berarti menaati peraturan Allah utamanya yang terdapat didalam ayat suci Al-Qur'an tentang anjuran dalam membaca dan dorongan melaksanakan peribadatan.⁴⁴ Faktor pelaksanaan menjadi faktor terbesar yang terkonfirmasi menjadi bagian dalam konstruk ketaatan beragama. Peribadatan santri penghafal Al-Qur'an dalam prakteknya telah dilakukan pendisiplinan dibawah pengawasan para keamanan pesantren. Pendisiplinan peribadatan bukan hanya

⁴¹ Iffat Maimunah *et al.*, "Islamic Boarding School at University: a Strong Pathway for Integrating Religion and Science," *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 8, no. 1 (2021): 37–50, <https://doi.org/10.18860/jpai.v8i1.15361>.

⁴² Maimunah *et al.*

⁴³ Abdulaziz Abdurrahman Albelaih, "Development of a Muslim Religiosity Scale" (1997). 29

⁴⁴ Neliwati, Ali Sanusi Rambe, and Khoirul Saleh Harahap, "Strategi Guru Meningkatkan Minat Baca Al-Qur'an dan Ketaatan dalam Beribadah Siswa di MIN 1 Kota Medan," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5, no. 1 (2022): 275–81.

terpaku pada hal wajib saja melainkan pada peribadan sunnah sebagaimana sholat dhuha, puasa sunnah serta membaca dan menghafalkan Al-Quran.

Bertolak belakang dengan faktor pelaksanaan, faktor pengambilan keputusan memiliki nilai estimasi yang paling kecil, serta tidak mampu menjelaskan hubungannya dengan ketaatan beragama. Ketaatan beragama santri bukan menjadi rujukan satu-satunya dalam pengambilan keputusan sebuah permasalahan. Pengambilan keputusan merupakan proses pengintegrasian yang dikombinasikan beberapa bentuk pengetahuan untuk memilih salah satu dari dua atau lebih evaluasi perilaku alternatif untuk memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi.⁴⁵ Pengambilan keputusan harus dilakukan secara sistematis. Fakta-fakta terlebih dahulu dikumpulkan kemudian ada penentuan yang matang terhadap alternatif yang dihadapi. Pengambilan tindakan selanjutnya dilakukan menurut perhitungan mana tindakan yang paling tepat dalam pemecahan masalah tersebut.⁴⁶ proses pengambilan keputusan tidak dapat disandarkan hanya pada ketaatan dalam beragama saja.

3. Konfirmasi Faktor Kemampuan Literasi Lingkungan

Hubungan yang terjadi tidak begitu nyata antara indikator pengetahuan dan laten kemampuan literasi sains lingkungan. Nilai estimasi yang diperoleh hanya dalam kisaran 27% . Berdasarkan perolehan tersebut menunjukkan nilai pengetahuan pada indikator penelitian ini kurang mampu menjelaskan laten literasi sains lingkungan. Pengetahuan berpengaruh positif tidak signifikan dalam menjelaskan konstruk laten literasi sains lingkungan. Pengetahuan konten ilmiah harus dimiliki individu masyarakat global adalah gagasan inti pencemaran lingkungan. Gagasan inti mengacu pada konsep menyeluruh, prinsip, dan hubungan antara ide-ide ilmiah dalam penjelasan dan deskripsi sejumlah fenomena yang dialami individu dalam kehidupannya.⁴⁷ Individu yang memiliki pemahaman yang terintegrasi tentang

⁴⁵ Herti Maryani, Lusi Kristiana, and Weny Lestari, "Faktor dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Jamu Sainifik," *Buletin Sistem Kesehatan* 19, no. 3 (2016): 200–210, <http://www.>

⁴⁶ Heny Pratiwi, *Sistem Pendukung Keputusan* (Yogyakarta: Deepublish, 2016), https://www.google.co.id/books/edition/Sistem_Pendukung_Keputusan/DB9ZEAAAQB-AJ?hl=id&gbpv=1&dq=nilai+indeks+acak+metode+AHP&pg=PA71&printsec=frontcover.

⁴⁷ Mun *et al.*, "Korean Secondary Students' Perception of Scientific Literacy as Global Citizens: Using Global Scientific Literacy Questionnaire."

gagasan inti lingkungan memiliki landasan untuk menyesuaikan ide-ide baru dan menerapkannya untuk memecahkan masalah atau membuat keputusan bila diperlukan.

Kebiasaan berpikir (*Habits Of Mind*) berhubungan positif dan signifikan dengan nilai estimasi 80% angka p value 0,042. Kebiasaan berpikir atau *Habits of mind* terdiri dari komunikasi, kerja sama dan pemikiran sistematis atau manajemen informasi, Indeks kecocokan yang dihitung sebagai hasil (CFA) menunjukkan nilai yang sangat baik dalam menjelaskan Skala Literasi Sains Universal.⁴⁸ Kebiasaan berpikir melibatkan kemampuan individu mengetahui cara bekerja, mendengarkan, serta menafsirkan informasi untuk membangun pemahaman bersama ketika berkomunikasi dengan orang lain dari latar belakang yang berbeda.

Indikator karakter dan nilai (*Character And Values*) berhubungan secara positif dengan estimasi sebesar 88% dan signifikan dengan nilai p value 0,040 dalam menjelaskan konstruk laten literasi sains lingkungan. Karakter dan nilai-nilai merupakan kekuatan pendorong yang berfungsi sebagai panduan umum atau titik referensi bagi individu untuk mendukung pengambilan keputusan dan bertindak secara bertanggung jawab tentang isu-isu sosiosains global.⁴⁹ Karakter dan nilai mencakup pandangan dunia ekologis yaitu keyakinan bersama bahwa semua manusia bergantung di alam dan dampak apapun terhadap lingkungan pada akhirnya mempengaruhi manusia itu sendiri. Indikator karakter dan nilai menjadi faktor yang dapat menunjukkan adanya literasi sains lingkungan. Literasi sains harus menekankan karakter dan nilai-nilai dalam rangka mengarahkan peserta didik untuk membuat pilihan dan keputusan yang tepat. Keputusan tersebut digunakan untuk memastikan tersampainya hak asasi yang mendasar bagi semua orang terkait dengan keberlanjutan bumi.⁵⁰

Ilmu sebagai usaha manusia (*Science As A Human Endeavor*) berhubungan positif dengan nilai estimasi hubungan

⁴⁸ Cüneyd Çelik and Şendil Can, "Intercultural Adaptation and Validity Study: Universal Science Literacy Scale (USLS) I" 5, no. 12 (2017): 2125–36, <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.051202>.

⁴⁹ Hyunju Lee *et al.*, "Developing Character and Values for Global Citizens: Analysis of Pre-Service Science Teachers' Moral Reasoning on Socioscientific Issues," *International Journal of Science Education* 34, no. 6 (2012): 925–53, <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.625505>.

⁵⁰ Kyunghee Choi *et al.*, "Re-Conceptualization of Scientific Literacy in South Korea for the 21st Century," *Journal of Research in Science Teaching* 48, no. 6 (2011): 670–97, <https://doi.org/10.1002/tea.20424>.

sebesar 87% dengan laten literasi sains lingkungan. Keeratan atau signifikannya hubungan antara laten dan indikator ini ditunjukkan dengan nilai p value sebesar 0,040. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel manifes tersebut mampu menjelaskan variabel latennya sehingga terkonfirmasi menjadi faktor. Usaha ilmiah manusia mengkritisi suatu permasalahan sains untuk mengetahui bagaimana alam bekerja.⁵¹ Usaha ilmiah membantu peserta didik untung menggunakan pengetahuan ilmiahnya dalam penyelesaian masalah, membuat suatu pilihan dan keputusan, serta menentukan apa yang bisa dan tidak bisa dilakukan.⁵² Sains telah menekankan pentingnya argumentasi dan wacana peserta didik tentang berbagai masalah sosial-ilmiah. Argumentasi tersebut menggambarkan bagaimana kemampuan literasi sains seseorang. Usaha ilmiah menjadi faktor yang berhubungan erat terhadap kemampuan literasi sains lingkungan. Adanya faktor ini memungkinkan peserta didik menelaah dan mengambil keputusan terkait permasalahan lingkungan di sekitarnya.

Metakognisi dan pengarahannya diri (*Metacognition and self-direction*) memiliki nilai estimasi 72,7% dengan p value sebesar 0,044. Variabel manifes metakognisi mampu menjelaskan variabel laten kemampuan literasi sains lingkungan. Angka estimasi dan p value menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan antara variabel manifes dan laten tersebut. Pengetahuan metakognisi mengacu pada pengetahuan seseorang tentang kemampuan kognitif yang dimilikinya. Kemampuan menggunakan kognitifnya secara aktif sebagai sumber pengaturan pemikiran dan penggunaan proses kognitif, seperti perencanaan, pemantauan, dan evaluasi, dalam rangka meningkatkan pemahaman atas prakarsa diri terhadap lingkungan. Pengetahuan metakognitif menjadi kognisi tingkat tinggi yang digunakan untuk mengatur proses kognitif seperti penalaran, pemahaman pemecahan masalah, dan pembelajaran.⁵³ Perilaku metakognitif berupa memilih strategi untuk memahami, menerapkan pengetahuan awal untuk memecahkan masalah, dan memeriksa kemajuannya secara konsisten.⁵⁴

⁵¹ Choi *et al.*

⁵² Mun *et al.*, "Korean Secondary Students' Perception of Scientific Literacy as Global Citizens: Using Global Scientific Literacy Questionnaire."

⁵³ Latipah, "Motives, Self-Regulation, and Spiritual Experiences of Hafizh (the Qur'an Memorizer) in Indonesia."

⁵⁴ Benny Yodi Sawuwu and Crys Fajar Partana, "Exploring Metacognitive Judgment of Chemistry Teacher Candidates on Chemical Reading Activity," *International Journal of Instruction* 11, no. 4 (2018): 75–92, <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1146a>.

Faktor pembentuk laten literasi sains lingkungan memiliki hubungan nyata terhadap seluruh konstruk literasi sains berbasis lingkungan. Hal tersebut menunjukkan seluruh faktor mampu menjelaskan adanya laten literasi sains berbasis lingkungan tersebut kecuali faktor pengetahuan. besarnya nilai p yang berada dibawah 0,05 menunjukkan adanya hubungan yang nyata antara keempat indikator dengan laten konstruk literasi sains global berbasis lingkungan. Nilai estimasi yang dihasilkan juga cukup besar menunjukkan faktor dalam konstruk terkonfirmasi mampu menjelaskan laten sesuai dengan apa yang diharapkan.

Estimasi regresi bernilai 1 pada laten kemampuan literasi sains lingkungan terjadi pada faktor pengetahuan. Angka estimasi regresi 1 menunjukkan data menggunakan alat penghitungan yang sederhana, mengakibatkan p value pengetahuan tidak tercantum.⁵⁵ Alat penghitungan yang berbeda dan tergolong sederhana pada soal pengetahuan pencemaran lingkungan mengakibatkan nilai estimasi yang paling kecil diantar faktor literasi lingkungan lainnya. Literasi sains lingkungan bukan hanya terpaku pada pengetahuan saja, melainkan pertumpu pula pada proses dalam memahami suatu fenomena. Proses memahami yang tercermin dalam kebiasaan berpiikir seseorang, kesadaran dampak perilaku terhadap alam, memecahkan suatu permasalahan dengan memanfaatkan kemampuan kognitifnya.

Observasi yang dilakukan menunjukkan kemampuan literasi sains lingkungan santri yang cukup baik selama proses pembelajaran pencemaran lingkungan. Santri menemukan fenomena disekitar pesantren yang telah terjadi disekitar mereka. Fenomena banjir yang terjadi di bulan Juli 2022 yang menimpa pondok pesantren tempat tinggal para santri. Fenomena tersebut menjadi gambaran dampak perilaku lingkungan terhadap makhluk disekitar. Percobaan yang dilakukan terkait dampak limbah yang mengancam biota juga didasarkan pada kondisi sungai di sekitar pesantren. Sungai tersebut mengalami pencemaran yang bersumber dari limbah domestik rumah tangga dan limbah industri tapioka. Proses percobaan dampak limbah rumah tangga santri juga menunjukkan sikap lingkungan yang baik. Sikap sederhana dengan selalu menjaga kebersihan kelas, membuang sampah sisa, serta mencoma memecahkan permasalahan lingkungan yang diadapi bersama dengan teman satu kelompok.

⁵⁵ Santoso, *Analisis Structural Equation Modelling (SEM) Menggunakan Amos 26*.

Penelitian ini tidak terlepas pada keterbatasan didalamnya. Peneliti melakukan penelitian pada objek yang homogen. Sampel dalam penelitian tidak dapat menunjukkan estimasi lebih terkait perbedaan usia maupun gender responden. Sehingga gambaran yang diperoleh terkhusus pada santri pengafal Al-Qur'an putri tanpa pengukuran karakter responden. Skala jumlah responden dalam penelitian masih tergolong kecil, dan membutuhkan skala yang jauh lebih besar. Jumlah sampel yang lebih besar diharapkan dapat menghindari kemungkinan bias yang dapat terjadi guna mendukung proses generalisasi yang dilakukan berdasarkan penelitian selanjutnya. Indikator pengukuran dalam penelitian bukan merupakan hasil pengembangan mandiri yang didasarkan pada sampel responden yang akan diuji. Beberapa pertanyaan dalam indikator angket harus di buang karena tidak sesuai dengan keadaan responden. Sebagaimana terdapat pertanyaan mengenai keyakinan terhadap Allah, sementara seluruh responden adalah seorang muslim. Pertanyaan tersebut tentunya memiliki jawaban yang sudah pasti.

