

**IMPLEMENTASI INTEGRASI SAINS DAN AGAMA DALAM  
MEMBENTUK SIKAP ILMIAH DAN RELIGIUS SISWA DI SMA  
TRENSAINS TEBUIRENG JOMBANG**

**Tesis**



**Oleh:**

**Elinda Permatasari**

**220101210032**

**PROGRAM STUDI**

**MAGISTER PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

**PASCASARJANA UNIVERSITAS ISLAM MAULANA MALIK IBRAHIM**

**MALANG**

**2025**

Tesis

**IMPLEMENTASI INTEGRASI SAINS DAN AGAMA DALAM  
MEMBENTUK SIKAP ILMIAH DAN RELIGIUS SISWA DI SMA  
TRENSAINS TEBUIRENG JOMBANG**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat

Memperoleh Gelar Magister dalam Program Studi Pendidikan Agama Islam

Pada Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Oleh:

**Elinda Permatasari**

**220101210032**

**PROGRAM STUDI**

**MAGISTER PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

**PASCASARJANA UNIVERSITAS ISLAM MAULANA MALIK IBRAHIM**

**MALANG**

**2025**

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis dengan judul

Implementasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang

Oleh:

Elinda Permatasari

NIM: 220101210032

Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan sidang penguji pada Senin, 23 Juni 2025 pukul 12.30-14.00 WIB dan dinyatakan LULUS

### Dewan Penguji

### Tanda Tangan

#### Penguji I

Dr. H. Abdul Bashith, M.si



#### Ketua/Penguji II

Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd



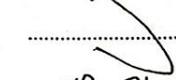
#### Pembimbing I/ Penguji

Prof. Dr.Nur Ali, M.Pd



#### Pembimbing II/Sekretaris

Dr. Imron Rossidy, M.ed, M.Th



Mengetahui,

Rektor Pascasarjana

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.Pd  
NIP. 19690303200031002

## LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

Tesis dengan judul “Implementasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religious Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang”

Setelah diperiksa dan diuji,

Pembimbing I



Prof. Dr. Nur Ali, M.Pd

Pembimbing II



Dr. Imron Rossidy, M.ed, M.Th

Mengetahui :

Ketua Program Studi



Dr. Mohammad Asrori Alfa, M.Ag

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Elinda Permatasari

NIM : 220101210032

Prodi : Magister Pendidikan Agama Islam

Institusi : Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Judul : Implementasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap  
Ilmiah dan Religius di SMA Trensains Tebuireng Jombang

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tesis atau hasil penelitian saya ini, tidak terdapat unsur penjiplakan terhadap karya tulis atau hasil penelitian orang lain. Hasil penulisan ini juga tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister pada suatu perguruan tinggi serta tidak terdapat tulisan yang pernah diterbitkan kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

**Batu, 6 Juni 2025**



**Elinda Permatasari**

## **HALAMAN PERRSEMBAHAN**

Pertama dan yang paling utama marilah kita panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Atas karunia dan rahmat-Nya saya mampu menyelesaikan tesis ini dengan baik. Sholwat beriring salam marilah kita haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, seorang Rasul yang menjadi inspirasi bagi umatnya, penutup para Nabi yang menjadi sosok suri tauladan dengan senantiasa memberikan cahaya Islam bagi para pengikutnya pada kehidupan dunia ini

Mamah dan bapak tercinta sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga, saya persembahkan karya kecil ini kepada Mamah dan bapak yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mamah dan Bapak bahagia karna saya sadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Dengan segala kerendahan hati, semoga tesis ini bisa menjadi sebuah karya tulis yang bermanfaat. Amiin.

## MOTTO

وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ وَيُعَلِّمُكُمُ اللَّهُ ۗ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Artinya: “Dan bertakwalah kepada Allah; maka Allah akan mengajarimu; dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.”

(Q.S. al-Baqarah: 282)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, Al-Qur'an dan Terjemahannya (Jakarta: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI, 2019), hal 48.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘Alamin dengan senantiasa menyebut nama Allah Swt, Tuhan semesta alam Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, saya panjatkan rasa puja dan puji syukur atas kehadiran Allah Swt, yang telah memberikan berbagai nikmat yang ada, mulai dari nikmat Iman dan nikmat Islam dan senantiasa memberikan rahmat inayah, serta hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir tesis yang berjudul “Implementasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius di SMA Trensains Tebuireng Jombang.

Shalawat dan salam tetap tercurah limpahkan atas junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, seorang Rasul yang menjadi inspirasi bagi umatnya, penutup para Nabi yang menjadi sosok suri tauladan dengan senantiasa memberikan cahaya Islam bagi para pengikutnya pada kehidupan dunia ini. Penulis senantiasa bersyukur dengan mengucapkan banyak kata terima kasih terhadap berbagai pihak yang telah berkontribusi untuk memberikan bantuan dan motivasi langsung maupun tidak langsung. Dalam menyelesaikan tesis ini penulis menyadari bahwa proses ini tidak akan bisa selesai dengan tepat waktu tanpa adanya berbagai bantuan serta bimbingan dari berbagai banyak pihak tersebut. Dengan selesainya pembuatan tesis ini penulis mengucapkan kata terima kasih terhadap pihak-pihak tersebut antara lain yakni:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA beliau selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

2. Prof. Dr. H. Wahidmurni, M.Pd beliau selaku Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. H. Mohammad Asrori, M.Ag beliau selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Prof Dr, Nur Ali M.Pd, dan Dr. H. Imron Rossidy, M.Ed., M.Th. beliau-beliau selaku dosen pembimbing yang senantiasa mengarahkan, memberikan saran, dan membimbing sampai akhir sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik.
5. Seluruh Dosen di Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam yang selama ini telah memberikan banyak ilmu pengetahuan, bimbingan, pendidikan, sehingga studi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Kedua orang tua kami, bapak Herudin dan ibu Asni Jayanti yang sepenuh hati memberikan dukungan dan doa.
7. Tidak akan pernah lupa kepada teman satu leting yang selalu memberikan dukungan dan arahan, sehingga tesisi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Seluruh pihak terkait yang telah membantu dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan tesis ini yang pastiya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dengan terbatasnya kemampuan serta pengalaman yang dimiliki untuk menyelesaikan tesis ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari hal tersebut penulis berharap dengan adanya berbagai bentuk kritik dan saran dari para pembaca sekalian yang sangat berarti bagi penulis. Dengan

terbentuknya tesis ini, penulis berharap dapat memberikan banyak manfaat terhadap berbagai pihak terkhusus bagi para pembaca sekalian, Aamiin.

Malang, 10 Juni 2025

Elinda Permatasari

220101210032

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:<sup>2</sup>

### A. Huruf

أ = a	ز = za	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sya	ل = lam
ث = ts	ص = sh	م = mim
ج = j	ض = ḍ	ن = nun
ح = h	ط = th	و = wawu
خ = kh	ظ = zh	ه = ha
د = d	ع = ‘a	ل = lam
ذ = dz	غ = gh	ء ‘ = hamzah
ر = r	ف = f	ي = y

### B. Vokal Panjang

Vocal (a) panjang = â

Vocal (i) panjang = î

Vocal (u) panjang = û

### C. Vocal Diftong

أَ و = aw

أَيَّ = ay

أُ و = û

أَيَّ = î

---

<sup>2</sup>Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang 2022, hal. 192.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTO</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
<b>ملخص</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian .....	11
E. Orisinalitas Penelitian .....	13
F. Definisi Istilah .....	32

G. Sistematikan Pembahasan .....	33
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>35</b>
A. Integrasi Sains dan Agama .....	35
B. Latar Belakang Munculnya Integrasi .....	43
C. Proses Mengintegrasikan Ilmu Sains dan Agama .....	44
D. Integrasi Sains dan Agama Dalam Konteks PAI .....	46
E. Integrasi Sains Dan Agama Dan Implikasinya .....	50
F. Tinjauan Tentang Sikap Ilmiah .....	52
1. Pengertian Sikap Ilmiah .....	63
2. Komponen-Komponen Sikap Ilmiah .....	63
G. Tinjauan Tentang Sikap Religius .....	66
1. Pengertian Sikap Religius .....	66
2. Komponen-Komponen Sikap Religius .....	70
H. Relasi Integrasi Sains dan Agama .....	70
I. Kerangka Berfikir.....	73
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>74</b>
A. Pendekatan Dan Jenis Pendekatan .....	74
B. Kehadiran Peneliti .....	75
C. Lokasi Penelitian .....	76
D. Subjek Penelitian .....	77
E. Data Dan Sumber Data Penelitian.....	78
F. Instrument Penelitian .....	79

G. Teknik Pengumpulan Data .....	80
H. Pengecekan Keabsahan Data .....	84
I. Analisis Data .....	84
J. Prosedur Penelitian .....	88
<b>BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>89</b>
A. Latar Belakang Objek Penelitian .....	89
1. Sejarah Berdirinya Pondok Pesantren Tebuireng .....	89
2. Profil Trensains .....	92
3. Letak Geografis.....	95
4. Struktur Organisasi.....	96
5. Visi Dan Misi .....	96
6. Sarana Dan Prasarana.....	104
7. Prestasi Siswa .....	104
B. Hasil Penelitian .....	105
1. Latar Belakang Terjadinya Integrasi Sains dan Agama .....	105
2. Proses Integrasi Sains dan Agama.....	112
3. Implikasi Integrasi Sains Dan Agama .....	116
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>121</b>
A. Latar Belakang Terjadinya Integrasi Sains dan Agama .....	121
B. Proses Integrasi Sains dan Agama.....	130
C. Implikasi Integrasi Sains Dan Agama .....	138
D. Temuan Hasil Penelitian .....	138

Kerangka Hasil Penelitian.....	147
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>148</b>
<b>A. KESIMPULAN .....</b>	<b>148</b>
<b>B. IMPLIKASI .....</b>	<b>149</b>
<b>C. SARAN.....</b>	<b>150</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>153</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>162</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian .....	20
Tabel 2.1 Indikator Sikap Ilmiah .....	61
Tabel 2.2 Indikator Sikap Religius.....	69
Tabel 4.1 Struktur Organisasi SMA Trensains Tebuireng.....	96
Tabel 4.2 Data Pendidik dan Tendik SMA Trensains.....	100
Tabel 4.3 Sarana dan Prasarana SMA Trensains Tebuireng.....	104
Tabel 5.1 Skena Latar Belakang Terjadinya Integrasi .....	129
Tabel 5.2 Skema Proses Integrasi .....	137
Tabel 5.3 Skema Implikasi Integrasi .....	143
Tabel 5.4 Kerangka Hasil Penelitian .....	147

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir .....	73
Gambar 3.1 Reduksi Data .....	87
Gambar 4.1 Bangunan SMA Trensain Tebuireng .....	95

## ABSTRAK

Permatasari, Elinda. 2025. *Implementasi Integrasi Sains dan Agama Dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang*. Tesis. Pendidikan Agama Islam, Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dosen Pembimbing: (1) Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. (2) Dr. H. Imron Rossidy, M.Ed., M.Th.

---

**Kata Kunci:** Integrasi Sains Dan Agama, Sikap Ilmiah, Sikap Religius

Pergulatan selama ini antara sains dengan agama yang berdampak negatif haruslah dihindarkan, karena keduanya memberikan sumbangsih yang besar terhadap permasalahan zaman. Oleh sebab itulah untuk menghidupkan peradaban yang telah berabad-abad telah mengalami kejumudan dibutuhkan langkah yang konkrit dan jelas yaitu umat Islam harus memajukan sains, teknologi dan pendidikan secara integratif.

Tujuan penelitian ini merupakan salah satu upaya untuk melacak 1) Apa yang melatar belakangi adanya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang. 2) Bagaimana proses adanya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang. 3) Implikasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.

Pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus digunakan dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam penelitian ini, teknik pengecekan keabsahan data menggunakan metode triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan mengumpulkan data dengan metode lain. Sebagaimana diketahui, dalam penelitian kualitatif peneliti menggunakan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk memperoleh kebenaran informasi yang tepat dan gambaran yang utuh mengenai informasi tertentu, peneliti bisa menggunakan dari metode-metode tersebut. Adapun analisis data dilakukan beberapa tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Latar belakang terjadinya integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng Jombang dianggap sebagai bentuk ihktiar baru dalam kualitas pendidikan di dunia Pesantren. Tujuan utamanya melahirkan generasi yang tidak sekedar mumpuni dalam bidang sains, tetapi juga kompeten dalam bidang agama, serta menjadikan al-Qur'an sebagai basis pengembangan sains. 2) Dalam proses integrasi sains dan agama SMA Trensains SMA Trensains Tebuireng Jombang menggunakan kurikulum semesta. Kurikulum semesta merupakan unifikasi dari kurikulum nasional, internasional (perluasan), dan kurikulum Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKPS). 3) Implikasi sains dan agama yang diterapkan di SMA Trensains Tebuireng Jombang berimplikasi pada ketercapaian kompetensi al-Qur'an dan sains secara holistik dan mencetak generasi yang mahir di sains yang berdasarkan pada al-Quran.

## ABSTRACT

Permatasari, Elinda. 2025. *Implementation of the Integration of Science and Religion in Forming Scientific and Religious Attitudes of Students at SMA Trensains Tebuireng Jombang*. Thesis. Islamic Religious Education, Postgraduate Program, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Supervisor: (1) Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. (2) Dr. H. Imron Rossidy, M.Ed., M.Th.

---

**Keywords:** Integration of Science and Religion, Scientific Attitude, Religious Attitude

The struggle between science and religion that has had a negative impact must be avoided, because both have contributed greatly to the problems of the times. Therefore, to revive a civilization that has been stagnant for centuries, concrete and clear steps are needed, namely that Muslims must advance science, technology and education in an integrative manner.

The purpose of this research is one of the efforts to trace: 1) What underlies the integration of science and religion in shaping the scientific and religious attitudes of students at SMA Trensains Tebuireng Jombang. 2) How the process of integrating science and religion shapes the scientific and religious attitudes of students at SMA Trensains Tebuireng Jombang. 3) The implications of the integration of science and religion in forming the scientific and religious attitudes of students at SMA Trensains Tebuireng Jombang.

A qualitative approach with a case study design was used in this research. Data collection was carried out through observation, interviews, and documentation. In this study, the technique for checking the validity of the data used a method triangulation technique. Method triangulation is carried out by collecting data using different methods. As is known, in qualitative research, researchers use interviews, observations, and documentation. To obtain accurate information and a comprehensive picture of certain information, researchers can utilize all of these methods. Data analysis was carried out in several stages: data reduction, data presentation, and conclusion drawing.

The research findings show that: 1) The background of the integration of science and religion at SMA Trensains Tebuireng Jombang is seen as a new effort to improve the quality of education in Islamic boarding schools (pesantren). The main goal is to produce a generation that is not only proficient in science but also competent in religious knowledge, using the Qur'an as the basis for the development of science. 2) In the process of integrating science and religion, SMA Trensains Tebuireng Jombang uses a "Universal Curriculum" (Kurikulum Semesta). The Universal Curriculum is a unification of the national curriculum, an expanded international curriculum, and the Pesantren Science Wisdom Content (MPKPS). 3) The integration of science and religion implemented at SMA Trensains Tebuireng Jombang has implications for the achievement of Qur'anic and scientific competencies holistically, producing a generation skilled in science based on the Qur'an.

## مستخلص البحث

بيرماتاساري، إيندا. ٢٠٢٥. تنفيذ تكامل العلوم والدين في تشكيل السلوك العلمي والديني لدى طلاب المدرسة الثانوية "ترينساينس" تبويرنج جومبانج. رسالة الماجستير. قسم تعليم التربية الإسلامية، كلية الدراسات العليا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرفان: (١) أ. د. نور علي الماجستير. (٢) د. عمران رشيد، الماجستير.

### الكلمات المفتاحية: تكامل العلوم والدين، السلوك العلمي، السلوك الديني

يجب تجنب الصراع القائم بين العلم والدين لما له من آثار سلبية، إذ إن كليهما يسهمان إسهامًا كبيرًا في معالجة مشكلات العصر. ولهذا فإن إحياء الحضارة التي عانت من الجمود لقرون طويلة يتطلب خطوة عملية وواضحة، وهي أن على الأمة الإسلامية أن تنهض بالعلم والتكنولوجيا والتعليم بشكل تكاملي.

يهدف هذا البحث إلى تتبع: (١) الدوافع الكامنة وراء تكامل العلوم والدين في تشكيل السلوك العلمي والديني لدى طلاب مدرسة ترينساينس تبويرنج جومبانج الثانوية. (٢) كيفية عملية تكامل العلوم والدين في تشكيل السلوك العلمي والديني لدى الطلاب في المدرسة نفسها. (٣) الآثار المترتبة على تكامل العلوم والدين في تشكيل السلوك العلمي والديني لدى طلاب مدرسة ترينساينس تبويرنج جومبانج الثانوية.

تم استخدام منهجية نوعية من نوع دراسة الحالة في هذا البحث. تم جمع البيانات باستخدام الملاحظة، والمقابلة، والتوثيق. وفي هذا البحث، تم استخدام تقنية التحقق من صحة البيانات من خلال أسلوب التثليث المنهجي. ويتم التثليث المنهجي بجمع البيانات بطرق مختلفة. ومن المعروف أن الباحث في البحث النوعي يستخدم أساليب المقابلة والملاحظة والتوثيق.

أظهرت نتائج البحث أن: (١) ويهدف هذا التكامل إلى تخريج جيل ليس فقط متفوقًا في مجال العلوم، بل متمكنًا أيضًا في العلوم الدينية، وجعل القرآن الكريم أساسًا لتطوير العلوم. (٢) في عملية تكامل العلوم والدين، تستخدم مدرسة ترينساينس تبويرنج جومبانج المنهج الكوني، وهو توحيد بين المنهج الوطني، والمنهج الدولي (الموسع)، ومنهج محتوى حكمة العلمي. (٣) إن تطبيق تكامل العلوم والدين في مدرسة ترينساينس تبويرنج جومبانج له آثار إيجابية على تحقيق الكفاءة في القرآن والعلوم بشكل شامل.



## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Kegagalan dunia Islam dalam membangun peradaban melalui sains dan agama menjadi momok terbesar.<sup>3</sup> Saat ini, umat Islam terperangkap dalam jaring laba-laba yang melarang adanya pemahaman baru atas Al-Qur'an yakni dengan memandang bahwa penafsiran lama terhadap Al-Qur'an mempunyai nilai sakralitas yang lebih besar dari Al-Qur'an itu sendiri.<sup>4</sup>

Salah satu faktor yang menjadi penyebab kemunduran peradaban Islam adalah sebagian umat Islam meninggalkan ajaran-ajaran yang terkandung di dalam kitab suci Al-Qur'an. Mereka lupa bahwa Al-Qur'an itu merupakan pedoman berkehidup, petunjuk sekaligus ilmu pengetahuan.<sup>5</sup> Mereka acuh tak acuh terhadap ajaran Al-Qur'an sehingga Al-Qur'an hanya dijadikan tulisan di atas kertas putih saja. Kita harus sepakati bersama bahwa Al-Qur'an itu bukan petunjuk akan tetapi sebagai sumber ilmu pengetahuan yang perlu digali dan diamalkan oleh umat Islam sehingga

---

<sup>3</sup>M. Amin Abdullah, *Epistemology Integratif-Interkonektif Agama Dan Sains* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016), hal. 15.

<sup>4</sup>Nailis Sa'adah Alwi and M Amril, "Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif M. Amin Abdullah," *Ghiroh, Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam* 03 No. 01 (2024): 169–74.

<sup>5</sup>Rahmida Putri, "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Thought,"

terciptanya sebuah peradaban yang maju dan bermartabat. Terbukti dari Q.S. A'Alaq ayat 1-5<sup>6</sup>

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Dengan demikian, adalah wajar jika peradaban Islam sedikit mundur dan tertinggal.<sup>7</sup> Oleh karena itu, Ilmu pengetahuan Islam perlu direkonstruksi kembali dengan paradigma baru yaitu bahwa ilmu pengetahuan Islam menggambarkan terintegrasinya seluruh sistem ilmu pengetahuan dalam satu kerangka.<sup>8</sup> Dalam ilmu pengetahuan Islam lazimnya digunakan pendekatan wahyu, pendekatan filsafat, dan pendekatan empirik, yang mana pembahasannya itu bisa melalui tentang fungsi ilmu pengetahuan ataupun tujuan ilmu pengetahuan.<sup>9</sup>

Fenomena yang meprihatinkan ini, perlu adanya sebuah paradigma baru dalam membangun peradaban Islam yaitu dengan meleburkan dualisme keilmuan.<sup>10</sup> Di dalam Islam sendiri segala bentuk aktivitas harus dilaksanakan sesuai dengan kehendak Tuhan, yang di dalamnya terdapat norma-norma dan prinsip-prinsip seni Islam. Kesadaran *transenden* itulah

<sup>6</sup>Tim Penerjemah, Al-Qur'an Dan Terjemahannya, (Bandung: CV. Diponegoro, 2015), 287.

<sup>7</sup>Masdar Hilmi, *Pendidikan Islam dan Tradisi Ilmiah*. (Malang: Madani, 2016). hal. 75.

<sup>8</sup>Kuntowijoyo, *Islam sebagai Ilmu: Epistemologi. Metodologi dan Etika*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006). hal 40-45.

<sup>9</sup>Nurcholish Madjid, *Kaki Langit Peradaban Islam*. (Jakarta: Paramadina, 2009). hal. 5.

<sup>10</sup>Putri, "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Though."

yang terus ditekankan oleh para intelektual Muslim yang tujuannya adalah mengabdikan pada ajaran Ilahi.<sup>11</sup>

Pergulatan selama ini antara sains dengan agama yang berdampak negatif haruslah dihindarkan, karena keduanya memberikan sumbangsih yang besar terhadap permasalahan zaman. Oleh sebab itulah untuk menghidupkan peradaban yang telah berabad-abad telah mengalami kejumudan dibutuhkan langkah yang konkrit dan jelas yaitu umat Islam harus memajukan sains, teknologi dan pendidikan secara integratif.<sup>12</sup>

Situasi seperti di atas, harus diselesaikan oleh para ahli yang mampu menyatukan keduanya. Agus Purwanto seorang ilmuwan di bidang fisika teoritik ITS Surabaya memiliki konsep “Pesantren Sains” menawarkan konsep sains yang berlandaskan pada Al-Qur’an. Secara umum pemikiran sains dan agama Agus Purwanto dituangkan dalam dua buku yang berjudul *Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta*. Kedua buku tersebut membagi hubungan Islam dan sains dalam 3 (tiga) macam model, yaitu: Islamisasi Sains, Saintifikasi Islam dan Sains Islam. Islamisasi sains adalah model yang menjadikan penemuan sains modern yang mayoritas terjadi di Barat, dapat sesuai dengan ajaran Islam. Saintifikasi Islam adalah berusaha mencari dasar-dasar sains pada ajaran-ajaran Islam. Sedangkan sains Islam

---

<sup>11</sup>Abdurrahman Mas’ud, *Menggagas Format Pendidikan Nondikotomik*: Nasr, Seyyed Hossein. *Islam Tradisi di Tengah Kancah Dunia Modern Terjemahan Luqman Hakim*. (Bandung: Penerbit Pustaka, 1994). hal. 13.

<sup>12</sup>Hasan Basri, “Teologi Sains: Mengatasi Dikotomi Sains-Agama Perspektif Islam Hasan,” *Zawiyah: Jurnal Pemikiran Islam* 5, no. 2 (2019): 218–35.

berusaha menjadikan al-Qur'an dan as-Sunah sebagai basis konstruksi ilmu pengetahuan.<sup>13</sup>

Dari tiga macam model tersebut, Agus Purwanto memilih kluster nomor ketiga, yaitu sains Islam. Sains Islam adalah konstruksi sains yang berbasis wahyu. Dalam hal ini, Agus Purwanto menawarkan 800 ayat-ayat kauniyah dalam al-Qur'an untuk dapat dilakukan analisis teks, yang kemudian dilanjutkan dengan observasi dan eksperimentasi fenomena alam secara langsung dengan menggunakan metode ilmiah.<sup>14</sup>

Untuk memperkuat teori di atas, Amin Abdullah merupakan seorang cendekiawan muslim Indonesia yang terus melakukan kajian dan penelitian tentang integrasi keilmuan Islam dengan teorinya yang terkenal "integrasi-interkoneksi". Gagasan Amin Abdullah ini sangat populer di dunia akademisi khususnya di kampus-kampus Islam.<sup>15</sup> Konsep integrasi-interkoneksi ini atau integrasi ilmu keislaman merupakan jawaban atas permasalahan sosial kemanusiaan yang terus bergulir saat ini.<sup>16</sup> Pemikiran Amin Abdullah melalui paradigma integrasi-interkoneksi keilmuan ini saat ini dijadikan sebagai pijakan dalam pengembangan keilmuan di perguruan

---

<sup>13</sup>Putri, "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Thought."

<sup>14</sup>Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta* (Bandung: Mizan Pustaka, 2012), hal. 77-103.

<sup>15</sup>Amin Abdullah, *Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Pendekatan Integratif-Interkonektif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012). hal.60.

<sup>16</sup>Amin Abdullah, *Agama Ilmu dan Budaya: Paradigma Integrasi-Interkoneksi Keilmuan*, Naskah Inaugurasi Amin Abdullah menjadi salah satu anggota Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013). hal.17.

tinggi khususnya PTKIN (Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri) dalam upaya untuk pengembangan keilmuan non dikotomik.<sup>17</sup>

Pada dasarnya, konsep pemikiran tentang integrasi ilmu pengetahuan atau Islamisasi ilmu telah lama dilakukan oleh cendekiawan muslim seperti Naquib al-Atas, Imam Raji al-Faruqi, Kunto Wijoyo dan lainnya.<sup>18</sup> Munculnya pemikiran ini dilandasi oleh keinginan untuk mengembalikan kejayaan umat Islam di masa lalu dan kesadaran bahwa ilmu pengetahuan itu sumbernya hanya satu yang yakni al-Qur'an.<sup>19</sup> Sebab di abad pertengahan (abad ke 12) umat Islam telah mencapai puncak kejayaan dengan penguasaan ilmu pengetahuan yang gemilang yang ditandai dengan lahirnya ilmuwan muslim seperti Ibnu Sina (penemu ilmu kedokteran), Ibnu Rusyd (ahli filsafat dan hukum), al-Farabi (ahli filsafat), Jabir bin Hayyan (ahli kimia), al-Rozi (ahli kedokteran) dan lainnya.<sup>20</sup>

Untuk membangkitkan kembali peradaban Islam yang hampir mengalami kemunduran, terbukti dengan adanya beberapa riset yang menggali tentang integrasi sains dan agama, seperti halnya riset Nur Ali yang berjudul "Integrasi Sains dan Agama dalam Kurikulum Islam

---

<sup>17</sup>Amin Abdullah & dkk, *Menyatukan Kembali Ilmu-Ilmu Agama dan Umum Upaya Mempertemukan Epistemologi Islam*. (Yogyakarta: Suka Press. 2003). hal. 30.

<sup>18</sup>Syed Muhammad Naquib. *Islam and Secularism*. (Kuala Lumpur: ISTAC, 1993). hal. 8.

<sup>19</sup>Arya Wardhana, *Hadiah Nobel dan Sains Modern dalam Al-Qur'an*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016). hal. 88.

<sup>20</sup>Akhmad Alim, *Sains dan Teknologi Islam*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014). hal. 14.

Indonesia Pendidikan Tinggi: Studi Kasus UIN Malang)<sup>21</sup> Riset ini mempunyai tujuan untuk mengevaluasi sejauh mana integrasi dalam kurikulum. Penelitian ini menyinggung lemahnya implementasi integrasi ilmu pengetahuan dan agama secara konsisten dilaporkan sebagai masalah dalam perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan perubahan sosial.<sup>22</sup>

Tidak kalah menarik penelitian dari Hadi Masruri dan Imron Rossidy, dengan judul “Filsafat Sains Dalam Al-Qur'an: Melacak Kerangka Dasar Integrasi Ilmu Dan Agama”. Riset ini merupakan salah satu upaya untuk melacak akar filsafat sains dalam prespektif Islam, dengan tidak meninggalkan begitu saja konsep filsafat ilmu sebelum terbentuk sebagai cabang dari filsafat. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kerangka dasar bagi integrasi sains dan ilmu-ilmu keislaman. Riset ini merupakan salah satu upaya untuk malacak akar filsafat sains dalam prespektif Islam. Akan tetapi dari kedua peneliti di atas tidak secara implisit membahas mengenai dampak integrasi antara sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa.<sup>23</sup>

Upaya-upaya para ilmuan Muslim patut kita acungi jempol, mereka tidak henti-hentinya untuk membangkitkan kembali peradaban Islam,

---

<sup>21</sup>Jurnal Internasional Inovasi, Nur Alia, and Hidden Curriculum, “Integrasi Sains Dan Agama Dalam Kurikulum Islam Indonesia Pendidikan Tinggi: Studi Kasus UIN Malang” 13 (2020): 948–60.

<sup>22</sup> Nur Ali, “Integrating the Program of School Curriculum and Pesantren Education; Case Study on the Pesantren Located in the Madrasah At Malang City,” *Abjadia* 5, no. 1 (2020).

<sup>23</sup>Hadi dan Imron, “*Filsafat Sains Dalam Al-Qur'an, Melacak Kerangka Dasar Integrasi Ilm Dan Budaya.*” (Malang: UIN Malang Press, 2007), hal. 38

mereka berusaha mencari akar permasalahan yang selama ini menjadi pemicu ketertinggalan umat Muslim dengan yang lainnya. Dengan menciptakan lembaga pendidikan yang terintegrasi merupakan salah satu upaya dalam menyatukan sains dan agama. Terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti di SMA Trensains pada tanggal 20 Mei 2024 diketahui unit lembaga pendidikan Trensains diresmikan pada tanggal 23 Agustus 2014 oleh Menteri Agama RI, H. Lukman Hakim Saifuddin. Sebagaimana namanya, lembaga pendidikan ini menerapkan konsep “Trensains” dalam penyelenggara pendidikannya.<sup>24</sup>

Trensains konsep pesantren yang disintesakan dengan Sekolah Menengah Umum (SMU) yang bertujuan mengkaji sains kealaman secara mendalam, baik melalui pembelajaran, penelitian maupun percobaan-percobaan ilmiah yang mengacu pada 800 ayat kauniyah.<sup>25</sup> Bila dilihat dari konsep sekolahnya, lembaga pendidikan ini merupakan sekolah yang tidak menggabungkan antara materi ilmu umum sebagaimana pesantren modern pada umumnya.<sup>26</sup> Unit pendidikan ini hanya mengambil kekhususan pada pemahaman Al-Qur'an, Al-Hadis, dan sains ke alaman (*natural science*) beserta interaksinya. SMA Trensains menempatkan interaksi antara agama

---

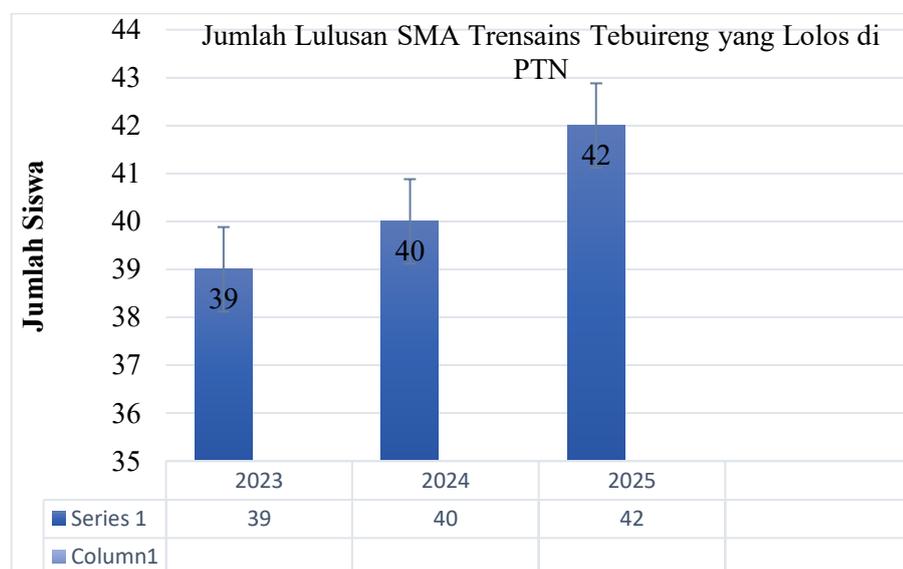
<sup>24</sup>Hasil wawancara dengan Ruru' waka kurikulum, (Jombang, 20 Mei 2024)

<sup>25</sup> Kurroti A'yun, Wildanul Fajri, and Sunardi Sunardi, “Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang,” *Al-Idaroh: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2019).

<sup>26</sup>A Sarif, “Model Integrasi Islam Dan Sains Dan Implementasinya Terhadap Siswa/i SMA Trensains Tebuireng,” *Al-Allam*, 2023.

dan sains sebagai materi khas yang tidak ada pada sekolah-sekolah di pesantren modern.<sup>27</sup>

Meskipun Trensains Tebuireng terbilang cukup baru, akan tetapi sudah mulai diperhitungkan para lulusannya. Terlihat lulusan dari SMA Trensains Tebuireng menunjukkan prestasi yang membanggakan dengan diterimanya sejumlah siswa di berbagai Perguruan Tinggi Negeri (PTN) ternama di Indonesia. Hal ini menjadi bukti nyata keberhasilan sekolah dalam membina dan mempersiapkan peserta didik untuk bersaing secara akademik di tingkat nasional. Untuk lebih jelasnya, peneliti menunjukan data terbaru lulusan melalui diagram batang, yang masuk PTN mulai dari tahun 2023-2024.



Sumber: Data Humas SMA Trensain Tebuireng Jombang.

<sup>27</sup>Hasil wawancara dengan Ruru' waka kurikulum, (Jombang, 20 Mei 2024)

Berdasarkan diagram batang di atas, jumlah siswa SMA Trensains Tebuireng yang lolos melalui jalur SNBT pada tahun 2023 sebanyak 39 siswa. Pada tahun 2024, jumlah tersebut mengalami peningkatan menjadi 40 siswa. Sementara itu, pada tahun 2025, jumlah siswa yang diterima melalui jalur SNBT tercatat sebanyak 42 siswa. Secara umum, data ini menunjukkan kenaikan jumlah siswa yang diterima melalui jalur SNBT dalam tiga tahun terakhir.

Dengan ini, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk melacak apa yang melatar belakangi adanya integrasi sains dan agama, bagaimana proses, dan implikasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng. Hal ini sesuai dengan tujuan dan visi misi SMA Trensains sebagai berikut: *Satu*, meningkatkan wawasan para santri melalui pengkajian yang mendalam, penelitian ilmiah, dan percobaan-percobaan ilmiah. *Dua*, meningkatkan keterampilan para santri dalam bidang bahasa, pemanfaatan ilmu fisika, kimia, biologi, astronomi, dan sebagainya, dalam rangka memahami dan membuka rahasia-rahasia alam semesta.<sup>28</sup> *Tiga*, meneguhkan sikap akan kemaharajaan Allah SWT yang telah menciptakan alam semesta beserta seluruh isinya melalui pendekatan fisika, kimia, biologi dan ilmu pengetahuan lainnya, sehingga para santri paham dengan benar bahwa Allah

---

<sup>28</sup>Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta:Sisi-Sisi Al-Qur`an yang Terlupakan*, (Bandung: Mizan, 2008). hal. 60.

SWT menciptakan segala sesuatu tanpa sia-sia, seluruh makhluk bermanfaat bagi yang lain dan merupakan sinergitas yang sangat harmonis dan padu.<sup>29</sup>

Adapun proses implementasi integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng langkah awal tentunya mendesain kurikulum yang relevan. Kurikulum SMA Trensains Tebuireng yang selanjutnya disebut “kurikulum semesta” merupakan unifikasi dari kurikulum nasional, internasional (perluasan), dan kurikulum Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKPS). Kurikulum Semesta merupakan kurikulum yang dikembangkan oleh tim pengembang kurikulum SMA Trensains Tebuireng bersama pengagas Trensains dan Tim pengembang kurikulum dari FMIPA UNESA.

Dalam proses integrasi sains dan agama SMA Trensains SMA Trensains Tebuireng Jombang menggunakan kurikulum yang berdasarkan pada 4 Standar Nasional terbaru. Berdasarkan pada peraturan pemerintah Republik Indonesia tentang Standar Nasional Pendidikan pada Nomor 57 Tahun 2021<sup>30</sup> yaitu terdapat Standar Kompetensi Lulusan dengan profil lulusan Trensains Tebuireng adalah mampu membaca Al-Qur'an dengan fasih dan hafal surat surat pilihan, mampu berbicara bahasa Inggris dengan lancar, mempunyai skor TOEFL yang bagus, mampu membaca teks Arab

---

<sup>29</sup>Abdurrahman And Saputra, “*Transformasi Pendidikan Sains Di Pesantren, Perspektif Surah Al-Ankabut Ayat 41, Kajian Living Qur'an* (Studi Kasus Pesantren Tebuireng).”

<sup>30</sup>Standar Pendidikan Nasional (SNP) terbaru diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 4 Tahun 2022 yang merupakan perubahan atas PP Nomor 57 Tahun 2021

dengan baik dan berbicara menggunakan Bahasa Arab, dapat menguasai ilmu Sains dan memahami perpaduan antara Sains dan Agama.<sup>31</sup>

Dalam hal ini, Trensains tentunya memiliki mimpi besar yang berdampak pada pendidik utamanya pada lulusanya, Adapun implikasi dari integrasi sains dan agama yang diterapkan di SMA Trensains Tebuireng Jombang ialah melahirkan konsep sistem pendidikan yang terpadu (integral). Sistesa dari sistem pendidikan modern dan tradisional yang lebur berdasarkan landasan filosofis Al-Qur'an dan hadist, sehingga dualisme sistem pendidikan yang melanda dunia Islam tumbang.<sup>32</sup>

Keputusan Pesantren Tebuireng dalam mengupayakan terciptanya pendidikan yang integral patut kita apresiasi, banyak sekali para peneliti baik dalam negeri maupun luar negeri yang meneliti terkait konsep pendidikan, kurikulum dan lain sebagainya. Mengingat belum ada peneliti yang mengkaji lebih dalam mengenai implementasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah melalui integrasi sains dan agama. Oleh karenanya, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian **“Implementasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang”**

---

<sup>31</sup>A'yun, Fajri, and Sunardi, “Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang.”

<sup>32</sup>Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi Al-Qur'an yang Terlupakan*, (Bandung: Mizan, 2008). hal. 60.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Bagaimana latar belakang terjadinya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng?
2. Bagaimana proses integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng?
3. Bagaimana implikasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada fokus penelitian yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana latar belakang terjadinya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng.
2. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana proses integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng.
3. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana implikasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan sains di SMA Trensains Tebuireng.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti adalah:

##### 1. Secara Teoritis

Penelitian ini mengkaji tentang implementasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa yang diterapkan di SMA Trensains Tebuireng. Dengan demikian, maka penelitian ini diharapkan bisa memberikan masukan yang positif terkait bagaimana latar belakang, proses dan implikasi adanya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa.

##### 2. Secara Praktis

###### a. Bagi Lembaga

- 1) Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi SMA Trensains Tebuireng Jombang dalam pelaksanaan program integrasi sains dan agama.
- 2) Memberikan masukan untuk pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran agar tujuan membentuk sikap ilmiah dan religius siswa tercapai optimal.
- 3) Dapat dijadikan dasar pengambilan kebijakan untuk meningkatkan mutu pendidikan berbasis integrasi keilmuan dan keagamaan.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

- 1) Memberikan referensi teoretis dan praktis mengenai implementasi integrasi sains dan agama di sekolah.
- 2) Menjadi bahan acuan untuk penelitian lanjutan dengan lingkup yang lebih luas atau pendekatan berbeda.
- 3) Membuka peluang penelitian mendalam tentang pengaruh integrasi sains dan agama terhadap aspek lain, misalnya karakter, prestasi, atau kompetensi abad 21.

c. Bagi Guru

- 1) Memberikan inspirasi dan panduan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai keagamaan dengan sains.
- 2) Membantu guru memahami strategi efektif untuk menanamkan sikap ilmiah tanpa mengesampingkan nilai religius siswa.
- 3) Mendorong guru untuk terus berinovasi dalam metode pengajaran berbasis integrasi ilmu pengetahuan dan agama.

d. Bagi Masyarakat

- 1) Memberikan pemahaman kepada orang tua dan masyarakat tentang pentingnya pendidikan yang memadukan sains dan agama dalam pembentukan karakter siswa.

2) Mendorong dukungan masyarakat terhadap program sekolah yang menyeimbangkan penguasaan ilmu pengetahuan dan penguatan nilai-nilai spiritual.

3) Memberikan kontribusi dalam membentuk generasi muda yang memiliki pola pikir kritis, rasional, serta berakhlak mulia.

#### **E. Orisinalitas Penelitian**

Dari hasil identifikasi dan pencarian terhadap penelitian terdahulu yang penulis lakukan, bahwa peneliti belum menemukan penelitian yang secara mendalam meneliti tentang bagaimana implementasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religus siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang. Akan tetapi, ada beberapa penelitian dan tulisan secara global yang memiliki sedikit kemiripan dengan penelitian ini. di antaranya sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan oleh Nur Ali, dalam jurnal Internasional, Inovasi, Kreativitas Dan Perubahan, 2022<sup>33</sup> dengan mengangkat tema “*Integrasi Sains dan Agama dalam Kurikulum Islam Indonesia Pendidikan Tinggi: Studi Kasus UIN Malang*”). Penelitian ini mengevaluasi sejauh mana integrasi dalam kurikulum. Penelitian ini menyinggung lemahnya implementasi integrasi ilmu pengetahuan dan agama, secara konsisten dilaporkan sebagai masalah dalam

---

<sup>33</sup>Inovasi, Alia, and Curriculum, “Integrasi Sains Dan Agama Dalam Kurikulum Islam Indonesia Pendidikan Tinggi : Studi Kasus UIN Malang.”

perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan perubahan sosial. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan wawancara mendalam, observasi dan analisis dokumen.

2. Penelitian ini diteliti oleh Iis Arifudin, dalam jurnal *Edukasi Islamika*, 2016<sup>34</sup>, dengan judul “*Integrasi Sains dan Agama serta Implikasinya terhadap Pendidikan Islam*”, penelitian ini meneliti mengenai integrasi sains dan agama berarti berupaya untuk memadukan antara sains dan agama, tak harus berarti menyatukan atau bahkan mencampuradukan, karena identitas atau watak dari masing-masing kedua entitas itu tak mesti hilang dan harus tetap dipertahankan. Dalam paradigma Islam, integrasi antara agama dan sains adalah sesuatu yang mungkin adanya, karena didasarkan pada gagasan ke-Esa-an (tauhid). Sudah saatnya, sains dan agama harus menghadirkan kesadaran yang muncul lewat pandangan-pandangan yang lebih harmonis, holistik, dan komprehensif. Pendidikan merupakan salah satu medium terbaik untuk tujuan tersebut. Perbedaan dari penelitian ini variable yang berbeda.
3. Penelitian ini diteliti oleh Faizin, dalam jurnal *Ushuluddin*, 2017,<sup>35</sup> yang berjudul “*Integrasi Agama Dan Sains Dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RP*”, penelitian ini menganalisis tentang

---

<sup>34</sup>Iis Arifudin et al., “Integrasi Sains Dan Agama Serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam,” *Edukasia Islamika* 1 (2016): 161.

<sup>35</sup>Faizin Faizin, “Integrasi Agama Dan Sains Dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI,” *Jurnal Ushuluddin* 25, no. 1 (2017): 19, <https://doi.org/10.24014/jush.v25i1.2560>.

penerapan integrasi agama dan sains dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI. Paradigma integrasi agama dan sains digunakan untuk menyingkap bangunan integrasi dalam karya tersebut. Ada tiga bentuk paradigma integrasi yang disorot dalam tulisan ini, yakni: [1] tafsir ilmiah sebagai salah satu pola integrasi agama dan sains, [2] teologi sebagai basis integrasi, dan [3] Tafsir Ilmi sebagai upaya menghadirkan nilai-nilai etika. Hasil studi menunjukkan bahwa tafsir ilmi salah satu bentuk implementasi integrasi agama dan sains yang bersifat deduktif-konfirmatif. Pola integrasi agama dan sains dalam tafsir ilmi menjadikan teologi sebagai basisnya, di mana sisi teologis menjadi sentral perpaduan antara teks al-Qur'an dan alam semesta melalui pembacaan tafsir dan sains. Perbedaan penelitian ini adalah hanya menggagas mengenai sains dalam tafsir ilmi kementerian agama tidak membahas mengenai dampak sains dan agama terhadap sikap ilmiah dan religius siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Neneng Munajah, dalam jurnal *Al-Risalah*, 2022,<sup>36</sup> dengan judul "*The Concept Of Inregasi Of Science And Religion Konsep Integrasi Ilmu dan Agama*" penelitian ini menyinggung mengenai gagasan integrasi ilmu dan agama, tetap menggemakan di dunia Islam. Gagasan tersebut menjadi alternative bagi pengembangan keilmuan Islam, dan akan mendobrak kebekuan

---

<sup>36</sup>Neneng Munajah, "The Concept of Integration of Science and Religion," *Al-Risalah* 13, no. 1 (2022): 108–17, <https://doi.org/10.34005/alrisalah.v13i1.1728>.

yang kini masih menyelimuti dunia Islam. Karena sifatnya yang problematis, maka tanggapan dan respon cendekiawan Muslim terhadap gagasan tersebut, menjadi sangat beragam. Ada yang pro dan kontra, sebagian ilmuwan Muslim mendukungnya, dan sebagian yang lain menolaknya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan menjadikan beragam literatur untuk menjelaskan latar belakang pentingnya konsep integrasi ilmu dan agama, juga mengenai model atau bentuknya. Perbedaan dari penelitian ini adalah hanya membahas mengenai konsep integrasi antara sains dan agama secara global dan tidak menyinggung mengenai sikap ilmiah.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Irwan Muhammad Ridwan, dalam jurnal *Filsfat Indonesia*,<sup>37</sup> 2020 dengan judul “*Harmoni, Disharmoni, dan Integrasi Antara Sains dan Agama*”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat hubungan yang erat dan saling terikat antara Sains, filsafat, dan Agama. Metode yang digunakan adalah studi literatur terkait harmoni dan disharmoni sains, filsafat dan agama beserta bukti-bukti empiris yang mendukungnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sains, filsafat dan agama mempunyai hubungan yang erat dan saling terikat antara satu dengan lainnya. Perbedaan dari penelitian ini adalah menggunakan metode kepustakaan dan tidak membahas mengenai sikap ilmiah dan sikap religius.

---

<sup>37</sup>Ridwan, “Harmoni, Disharmoni, Dan Integrasi Antara Sains Dan Agama.”

6. Penelitian ini diteliti oleh Dita Handayani, dalam jurnal *Tsamrotul Fikri* 2022<sup>38</sup>, yang berjudul “*Integrasi Agama dan Sains Menurut Ian G. Barbour dan Sumbangannya terhadap Kajian Keislaman*”, Konflik antara sains dan agama berlangsung terus menerus karena dianggap sebagai dua wilayah yang berbeda. Hubungan sains dan agama merupakan hubungan yang rumit tetapi penting. Sains memegang wilayah penalaran sedangkan agama berada di wilayah wahyu. Sedangkan keduanya terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah-masalah kehidupan manusia. Tulisan ini mengangkat kontribusi pemikiran Ian G. Barbour dalam tipologi keempatnya yaitu integrasi dan bagaimana sumbangannya pada kajian keislaman. Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur dengan mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Perbedaan penelitian ini adalah objek penelitiannya, hanya membahas pemikiran dari seorang Ian G. Barbour.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Ainul Yakin, Nur Aminatul Aula, Helmi Syarifuddin, dalam jurnal *Al-Mikraj*, 2021<sup>39</sup>, dengan judul “*konsep Pemikiran Mendi Golshani: Agama dan Sains*”, penelitian ini menjelaskan mengenai agama dan sains

---

<sup>38</sup>Dita Handayani, “Integrasi Agama Dan Sains Menurut Ian G . Barbour,” *Jurnal Tsamaratul Fikri* 16, no. 1 (2022): 1–10.

<sup>39</sup>Moh. Ainul Yakin, Nur Aimmatul Aula, and Helmi Syaifuddin, “Konsep Pemikiran Mehdi Golshani: Agama Dan Sains,” *Al-Mikra: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora (E-ISSN: 2745-4584)* 1, no. 2 (2021): 61–67.

menurut Mehdi Golshani bahwasannya Agama dan sains adalah kekuatan yang mampu mentransformasi kehidupan manusia. Keduanya berusaha mengarahkan dan memberikan kesejahteraan bagi umat manusia. Dengan kelebihan dan keterbatasannya, kedua subjek ini terbukti memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan taraf hidup manusia. Mehdi Golshani adalah salah satu filsuf yang mengutarakan pendapatnya tentang agama dan sains. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsep pemikiran religius dan ilmiah menurut Mehdi Golshani. Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka / literasi. Dengan menelaah isi buku, substansi pembahasan serta fokus kajian dan pemikiran tokoh. Objeknya berupa beberapa buku jurnal penelitian yang memuat pemikiran Mahdi Golshani tentang agama dan sains.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Tarmizi Tahir, 2018 (Tesis), yang berjudul *Integrasi Agama Dan Sains di Madrasah* (Studi Kasus di Madrasah Aliyah Mu'alimin Nahdlatul Wathan Pancor). Penelitian ini dikategorikan jenis penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptik-analitik. Penelitian ini memfokuskan pada integrasi agama dalam pembelajaran sains yakni pada mata Pelajaran biologi, matematika, fisika dan kimia di Madrasah Aliyah Mu'allimin Nahdlatul Wathan Pancor Kab. Lombok Timur-NTB. Perbedaan dari penelitian ini adalah hanya membahas mengenai konsep pemikiran Mehdi Golshani akan tetapi

tidak menyinggung secara mendalam bagaimana implementasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Irvan Solihin Haqiqi, 2020 (Tesis),<sup>40</sup> dengan judul “*Integrasi Pembelajaran Agama dan Sains (Studi Kasus di MA Unggulan Darul Ulum Jombang)*”, penelitian ini dimaksudkan untuk memahami dan mendeskripsikan integrasi agama dan sains di MA Unggulan Darul Ulum Jombang sebagai lokasi penelitian yang melaksanakan integrasi pembelajaran agama dan sains. Fokus penelitian ini meliputi: (1) Tujuan integrasi pembelajaran antara agama dan sains di MA Unggulan Darul Ulum Jombang. (2) Model integrasi pembelajaran agama dan sains di MA Unggulan Darul Ulum Jombang. (3) Evaluasi pembelajaran agama dan sains di MA Unggulan Darul Ulum Jombang. Jenis penelitian ini penelitian lapangan (*field research*) dan menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi dan dokumentasi. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Tujuan unifikasi. (2) Memadukan agama dan sains dengan tema integralistik. (3) Mengevaluasi dengan mengisi soal bahasa arab. Yang menjadi perbedaan penelitian ini adalah objeknya dan pembahasannya tidak membahas sikap ilmiah dan religius.

---

<sup>40</sup>Irvan Solihin Haqiqi, “Integrasi Pembelajaran Agama Dan Sains (Studi Kasus Di MA Unggulan Darul Ulum Jombang),” 2020.

10. Penelitian ini ditulis oleh Hadi Masruri dan Imron Rossidy<sup>41</sup>, dengan judul “*Filsafat Sains Dalam Al-Qur'an: Melacak Kerangka Dasar Integrasi Ilmu Dan Agama*”. Riset ini merupakan salah satu upaya untuk malacak akar filsafat sains dalam prespektif Islam, dengan tidak meninggalkan begitu saja konsep filsafat ilmu sebelum terbentuk sebagai cabang dari filsafat. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kerangka dasar bagi integrasi sains dan ilmu-ilmu keislaman. Penelitian ini merupakan salah satu upaya untuk malacak akar filsafat sains dalam prespektif Islam.

**Tabel 1.1**

Penelitian Terdahulu dan Orisinalitas Penelitian.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian	Orisinalitas Penelitian
1	Nur Ali, jurnal Internasional, Inovasi, Kreativitas dan Perubahan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 2022	Integrasi Sains dan Agama dalam Kurikulum Islam Indonesia Pendidikan Tinggi: Studi Kasus UIN Malang).	Persamaan dari penelitian ini adalah membahas mengenai integrasi agama dan sains	Perbedaan keduanya adalah mengevaluasi sejauh mana integrasi dalam kurikulum. penelitian ini menyinggung lemahnya implementasi integrasi ilmu pengetahuan dan agama secara konsisten.	Penelitian ini tidak hanya memfokuskan mengenai integrasi antara sains dan agama akan tetapi memiliki tujuan dalam membentuk sikap ilmiah dan religius. Serta memiliki tujuan untuk mengenalkan

<sup>41</sup>Hadi Masruri dan Imron Rossidy, “Filsafat Sains Dalam Al-Qur’an, Melacak Kerangka Dasar Integrasi Ilm Dan Budaya.”

					sins kepada dunia Pesantren
2	Edukasi Islamika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung 2016	Serta implikasinya terhadap pendidikan Islam	menjadi persamaan tema dalam penelitian ini.	variabel yang berbeda.	pembahasan mengenai antara sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa.
3.	Faizin, jurnal Usuluddin Universitas Islam Negri Imam Bonjol Padang 2017	Integrasi Agama dan Sains dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI	Mengangkat tema yang sama yaitu integrasi antara sains dan religion	Perbedaan penelitian ini adalah hanya menggagas mengenai sains dalam tafsir ilmi kementerian agama tidak membahas mengenai dampak sain dan agama terhadap sikap ilmiah dan religius siswa.	Penelitian ini memiliki kebaruaran dalam menyoroti sikap ilmiah siswa.

4	Neneng Munaja, jurnal al-Risalah. Universitas Islam Asyafiyah Jakarta 2022	<i>The Concept Of Integrated Of Science And Religion</i>	Persamaan dari penelitian ini adalah samasama menggagas antara sains dan agama agar tetap menggema di pendidikan Islam.	Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian ini hanya membahas mengenai konsep integrasi antara sains dan religius secara global dan tidak menyinggung mengenai sikap ilmiah	Penelitian ini tidak hanya fokus membahas konseptual akan tetapi bagaimana kegiatan integrasi sains dan agama.
5	Irwan Muhammad Ridwa jurnal Filsafat UST 2020.	Harmoni, Disharmoni, dan Integrasi Antara Sains dan Agama	Persamaan dari penelitian ini adalah keduanya mengangkat tema mengenai integrasi antara sains dan integrasi	Perbedaan dari penelitian ini adalah menggunakan metode litertur dan tidak membahas mengenai sikap ilmiah dan sikap religius.	Penelitian ini tidak hanya mengharmonisasikan anatara sains dan agama akan tetapi mensinergikan agar memiliki dampak terhadap dunia pendidikan.

4	Neneng Munaja, jurnal Al-Risalah. Universitas Islam Asyafiyah Jakarta 2022	<i>The Concept Of Integrated Of Science And Religion</i>	Persamaan dari penelitian ini adalah keduanya menggagas antara sains dan agama agar tetap menggemakan di pendidikan Islam.	Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian ini hanya membahas mengenai konsep integrasi antara sains dan religius secara global dan tidak menyinggung mengenai sikap ilmiah	Penelitian ini tidak hanya fokus membahas konseptual akan tetapi bagaimana kegiatan integrasi sains dan agama.
6	Dita Handayani, jurnal Tsamrotul Fikri. UIN Sunan Gunung Djati Bandung 2022	Integrasi Agama dan Sains Menurut Ian G. Barbour dan Kontribusi terhadap Kajian Islam	Persamaan dari penelitian ini adalah bagaimana sains dan integrasi sama-sama punya kontribusi besar dalam dunia pendidikan Islam.	Perbedaan penelitian ini adalah objek penelitiannya Hanya membahas pemikiran dari seorang Ian G. Barbour.	Penelitian ini memperkenalkan bahwa lembaga yang bernaung di bawah pesantren mampu mensinergikan sains dan agama.

8	Muh. Tarmizi Tahir (Tesis), UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. 2018.	Integrasi Agama dan Sains di Madrasah (Studi Kasus di Madrasah Aliyah Mu'alimin Nahdlatul Wathan Pancor)	Persamaan dari penelitian ini sama-sama membahas mengenai integrasi agama dan sains	variable Y yang membedakan penelitian ini.	Penelitian ini lebih konsen mengenai bagaimana dampak dari proses integrasi antara sains dan agama.
9	Irvan Sholih Haqiqi (Tesis), UIN Maulana Maliki Malang. 2022.	Integrasi Pembelajaran Agama dan Sains (Studi Kasus di MA Unggulan Darul Ulum Jombang)	Persamaan dari penelitian ini adalah keduanya membahas mengenai sains dan agama	Perbedaan dari penelitian ini objek penelitian dan pembahasan yang membahas mengenai pembelajaran bukan	Penelitian ini fokus membahas membentuk sikap ilmiah dan religus siswa melalui bagaimana perencanaan, proses dan evaluasi.

10	Hadi Masruri dan Imron Rossidy, UIN Maulna Malik Ibrahim Malang, 2021	Filsafat Sains dalam al-Qur'an: Melacak Kerangka Dasar Integrasi Ilmu dan Agama	Penelitian ini memiliki keselarasan dengan mengusung tema integrasi antara sains dan agama	Perbedaan riset ini adalah sama sekali tidak membahas terkait pembentukan sikap ilmiah pada peserta didik.	Penelitian ini meneliti mengenai sains yang berbeda pada umumnya, karena sains di Trensains yang mengacu pada 800 ayat kauniyyah yang tertulis di dalam al-Qur'an
----	--	---	--	--	---

Melihat dari penelitian terdahulu yang telah disebutkan, peneliti menemukan keunikan integrasi pembelajaran agama dan sains yang tumbuh dari kultur pesantren. menemukan ruang yang bisa dimasuki untuk menyempurnakan gagasan integrasi agama dan sains. Peneliti menilai bahwa penelitian terdahulu tidak lengkap dalam mengkaji integrasi agama dan sains khususnya dalam ranah implementasi pembelajaran, juga para peneliti terdahulu tidak meneliti mengenai sikap ilmiah dan religus.

Sehingga peneliti merasa perlu menyempurnakan hasil penelitian terdahulu dengan melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Integrasi Antara Sains Dan Agama Dalam Membentuk Sikap Ilmiah Dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang”.

#### **F. Definisi Istilah**

Definisi istilah menjadi hal yang sangat fundamental dan menjadi jantung dalam sebuah penelitian, guna untuk mengetahui bagaimana arah

dan tujuan penelitian ini, sesuai dengan permasalahan yang dibahas melalui fokus penelitian, istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Integrasi Antara Sains dan Agama

Istilah integrasi berasal dari Bahasa Inggris “*integration*” yang berarti penggabungan atau penyatuan supaya menjadi suatu kebulatan atau menjadi utuh”. Secara istilah integrasi adalah upaya penyatuan wahyu Tuhan dengan temuan pikiran manusia (ilmu-ilmu integralistik) dengan tidak meniadakan Tuhan (Sekularisme) atau mengucilkan manusia (*other worldly asceticisme*).

2. Sikap Ilmiah

Dalam *Dictionary of Psychology*, Reber menyatakan bahwa istilah sikap (*Attitude*) yang berasal dari bahasa latin, “*Aptitudo*” yang berarti kemampuan, sehingga sikap dijadikan acuan apakah seseorang mampu atau tidak mampu pada pekerjaan tertentu. Sikap atau *attitude* adalah kecenderungan untuk memberikan penilaian (menerima atau menolak) terhadap objek yang dihadapi. Sehingga sikap seseorang terhadap sesuatu berdampak pada perilaku seseorang terhadap objek sikap. Adapun sikap ilmiah merupakan suatu pandangan seseorang terhadap cara berfikir yang sesuai dengan metode keilmuan, sehingga menimbulkan kecenderungan

untuk menerima atau menolak cara berfikir yang sesuai dengan keilmuan tersebut.<sup>42</sup>

### 3. Sikap Religius

Sikap religius merupakan suatu keadaan yang ada dalam diri pribadi seseorang yang mendorong orang untuk bertingkah laku yang berkaitan dengan agama.<sup>43</sup>

Definisi istilah yang telah dijelaskan di atas, dimaksudkan agar tidak terjadi perbedaan penafsiran dalam memahami istilah-istilah yang digunakan, sehingga penelitian ini dapat dipahami secara komprehensif sesuai dengan konteks dan tujuan yang telah ditetapkan.

## G. Sistematika Pembahasan

Untuk mencapai tujuan di atas, penelitian ini mengacu pada sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bab I merupakan bahasan awal dalam proposal tesis, yakni berupa latar belakang, sebagai landasan berfikir yang mendorong penulis untuk menguraikan problematika dan alasan-alasan diambalnya judul penelitian ini. Berikutnya terdapat konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan pembahasan, manfaat penelitian definisi operasional dan sistematika pembahasan.

---

<sup>42</sup>Indriani Et Al., “Peningkatan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Discovery Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Increasing Students’ Scientific Attitudes Through Discovery Learning Model On Human Respiratory System Material.”

<sup>43</sup>S Sholikhatus and Utama, “Implementasi Sikap Religius Dan Kejujuran Dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring Pada Masa Pandemic Covid-19 Di Smp ...,” *Annizom* 2, no. 6 (2021): 88–105.

2. Bab II menyoroti kajian teoritik dan kerangka berfikir. Kajian teoritik berisi konsep-konsep dan teori mengenai variabel yang dikaji, dalam penelitian ini pembahasan yang dikaji mengenai implementasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.
3. Bab III berisi mengenai metode yang digunakan dalam penelitian, jenis pendekatan dan analisis data. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini ada kualitatif lapangan dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini mengkaji informasi dari data hasil observasi dilapangan dipadukan dengan literatur yang relevan yang kemudian akan diambil analisis sebagai bentuk penelitian.
4. Bab IV menyajikan hasil paparan data berupa sejarah Pondok Pesantren Tebuireng, Prodi SMA Trensain Tebuireng Jombang, letak geografis SMA Trensain Tebuireng Jombang, struktur SMA Trensain Tebuireng Jombang, visi dan misi SMA Trensain Tebuireng Jombang, sarana dan prasarana SMA Trensain Tebuireng Jombang, prestasi SMA Trensain Tebuireng Jombang dan hasil penelitian.
5. Bab V berisi pembahasan yang relevan dengan kajian teori dan hasil penelitian. Pada bab ini membahas mengenai bagaimana latar belakang terjadinya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensain Tebuireng Jombang, bagaimana proses integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensain

Tebuireng Jombang, bagaimana implikasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensain Tebuireng Jombang serta temuan hasil penelitian.

6. Bab VI berisis kesimpulan bagaimana latar belakang terjadinya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensain Tebuireng Jombang, bagaimana proses integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensain Tebuireng Jombang, bagaimana implikasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensain Tebuireng Jombang serta temuan hasil penelitian. Kemudian implikasi secara teoritis dan praktis, yang terakhir adalah saran.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Hubungan Integrasi Sains dan Agama

Secara bahasa integrasi yang berarti “penyatuan” dilawankan maknanya dengan “pemisahan”, suatu sikap yang meletakkan tiap-tiap bidang kehidupan ini dalam kotak yang berlainan, namun dalam kenyataan sejarah peradaban umat manusia sikap “*eskpansionis*” inheren agama dan sains merupakan sebuah keniscayaan, bahkan berlangsung secara masif dan antagonistik.<sup>44</sup>

Dengan demikian, upaya untuk menghubungkan dan memadukan antara sains dan agama, tak harus berarti menyatukan atau bahkan mencampuradukan, karena identitas atau watak dari masing-masing kedua entitas itu tak mesti hilang, atau sebagian orang bahkan akan berkata, harus tetap dipertahankan.<sup>45</sup>

Jika tidak, mungkin saja yang diperoleh dari hasil hubungan, dan tak jelas lagi apa fungsi dan manfaatnya. Integrasi yang diinginkan adalah integrasi yang “konstruktif”, hal ini dapat dimaknai sebagai suatu upaya integrasi yang menghasilkan kontribusi baru untuk sains dan agama yang dapat diperoleh jika keduanya tidak terpisahkan.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup>Amin Abdullah, *Islamic Studies di Perguruan Tinggi: Pendekatan Integratif Interkonektif*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012). hal.60.

<sup>45</sup> Alwi and Amril, “Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif M. Amin Abdullah.”

<sup>46</sup>Amin Abdullah, *Agama Ilmu dan Budaya: Paradigma Integrasi-Interkoneksi Keilmuan*, Naskah Inaugurasi Amin Abdullah menjadi salah satu anggota Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013). hal.17.

Dalam kasus paradigma epistemologi Islam, integrasi antara agama dan sains adalah sesuatu yang mungkin adanya, karena didasarkan pada gagasan tauhid. Dalam hal ini, ilmu pengetahuan, studi tentang alam, dianggap terkait dengan konsep tauhid (Ke-Esa-an Tuhan), seperti juga semua cabang pengetahuan lainnya. Dalam Islam, alam tidak dilihat sebagai entitas yang terpisah, melainkan sebagai bagian integral dari pandangan holistik Islam pada Tuhan, kemanusiaan, dan dunia.<sup>47</sup>

Jika mengacu pada tulisannya Agus Purwanto dalam buku *Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta*. Agus Purwanto dalam kedua bukunya membagi hubungan Islam dan sains dalam 3 (tiga) macam model, yaitu:

1. Islamisasi Sains adalah model yang menjadikan penemuan sains modern yang mayoritas terjadi di Barat, dapat sesuai dengan ajaran Islam.
2. Sainifikasi Islam Sainifikasi Islam adalah berusaha mencari dasar-dasar sains pada ajaran-ajaran Islam.
3. Sains Islam merupakan upaya menjadikan al-Qur'an dan as-Sunah sebagai basis konstruksi ilmu pengetahuan.

Dari tiga macam model tersebut, Agus Purwanto memilih kluster yang ketiga, yaitu sains Islam. Sains Islam adalah konstruksi sains yang berbasis wahyu. Dalam hal ini, Agus Purwanto menawarkan 800 ayat-ayat kauniyah dalam al-Qur'an untuk dapat dilakukan analisis teks, yang

---

<sup>47</sup>J F Haight et al., "*Model Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perspektif*," n.d., 1–33.

kemudian dilanjutkan dengan observasi dan eksperimentasi fenomena alam secara langsung dengan menggunakan metode ilmiah.<sup>48</sup>

Secara sederhana sains dapat dikatakan sebagai produk manusia dalam menyibak realitas. Terkait dengan penelitian ini, sains menjadi tidak tunggal, atau dengan kata lain sains dapat dibedakan pada makna realitas dan cara yang dapat diterima untuk mengetahui realitas tersebut. Setiap bangunan ilmu pengetahuan atau sains selalu berpijak pada tiga pilar utama, yakni pilar ontologis, aksiologis, dan epistemologis.<sup>49</sup>

Tiga pilar tersebut harus dibangun dari prinsip tauhid yang tersari dalam kalimat *laa ilaaha illallah* dan terdeskripsi dalam rukun iman dan rukun Islam. Pilar ontologis, yakni hal yang menjadi subjek ilmu, Islam harus menerima realitas material maupun non material sebagaimana QS Al-Haqqah (69) *Maka Aku bersumpah demi apa yang kamu lihat. Dan demi apa yang tidak kamu lihat.*<sup>50</sup>

Sedangkan Amin menyatakan bahwa proses mempertemukan ilmu agama dan ilmu sekuler ini bukan karena alasan pragmatis semata. Ia lahir melalui proses sejarah intelektual yang sangat panjang. Pola pikir ke arah pola *triadik bayani, irfani, dan burhani-nya al Jabiri* perlu dilakukan dengan menggunakan metodologi lingkaran hermeneutika (*hermeneutical*

---

<sup>48</sup> Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta* (Bandung: Mizan Pustaka, 2012), hal. 77103.

<sup>49</sup> Putri, "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Thought."

<sup>50</sup> Tim Penerjemah, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, (Bandung: CV. Diponegoro, 2015),

*circle*). Dari proses inilah kemudian muncul tiga istilah prinsip-prinsip integrasi epistemologi keilmuan, yaitu: *hadarah an-nas*, *hadarah al falsafah*, dan *hadarah al-ilm*.<sup>51</sup>

Dalam pandangan Islam, ilmu pengetahuan dan alam adalah berkesinambungan dengan agama dan Tuhan. Hubungan ini menyiratkan aspek yang suci untuk mengejar pengetahuan ilmiah oleh umat Islam, karena alam itu sendiri dilihat dalam Al Qur'an sebagai kumpulan tanda-tanda menunjuk kepada Tuhan. Secara normatif, sejak awal diwahyukannya, al-Qur'an, melalui surat Al-Alaq ayat 1-5

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.*<sup>52</sup>

Sudah tergambar bahwa konstruksi pengetahuan dalam Islam dibangun di atas nilai-nilai tauhid. Dari ayat-ayat yang pertama turun tersebut terlihat bahwa ada perintah untuk “membaca” yang merupakan proses pencapaian ilmu pengetahuan dengan rambu-rambu “atas nama

<sup>51</sup>M. Amin Abdullah, *Epistemology Integratif-Interkonektif Agama Dan Sains* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016), hal. 15.

<sup>52</sup>Tim Penerjemah, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, (Bandung: CV. Diponegoro, 2015), 287.

Tuhan”. Sehingga proses pencapaian ilmu pengetahuan semestinya ekuivalen dengan proses makrifat kepada Tuhan.<sup>53</sup>

Gagasan tentang integrasi sains dan agama di dalam konteks peradaban Islam diidentikkan oleh S. H. Nasr dengan terminologi sains tradisional, untuk membedakan secara umum dengan sains era modern yang positivistik dan reduksionistik.<sup>54</sup> Sains dalam konteks peradaban Islam dipandang sebagai sebuah tradisi ilmiah dan intelektual yang senantiasa berupaya untuk menerapkan metodemetode yang berlainan sesuai dengan watak subyek yang dipelajari dan cara-cara memahami subyek tersebut. Para ilmuwan Muslim, dalam menanamkan dan mengembangkan beraneka ragam sains, telah menggunakan setiap jalan pengetahuan yang terbuka bagi manusia, dari rasiosinasi dan interpretasi kitab suci hingga observasi dan eksperimentasi.<sup>55</sup>

Akar permasalahan yang dihadapi di dunia modern terletak pada sistem pendidikan dualistik yang bermuara dari paham sekularisme yang berkembang dan mendominasi di seluruh dunia yang pada gilirannya membawa krisis dalam segala aspek kehidupan. Atas dasar itu, perlu dilakukan penghapusan dualisme sistem pendidikan dan menggantikannya dengan sistem terpadu (*integrated*), holistic. Konsekuensinya, pendidikan

---

<sup>53</sup>Muhaimin, *Nuaansa Baru Pendidikan Islam: Mengurangi Benang Kusut Pendidikan* (Bandung: Remaja Roasdakarya, 2009), hal. 23-24.

<sup>54</sup>Syed Muhammad Naquib. *Islam and Secularism*. (Kuala Lumpur: ISTAC, 1993). hal. 8.

<sup>55</sup>Haught et al., “Model Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perspektif.”

harus direformasi untuk mengeliminasi dikotomi antara pendidikan agama dan pendidikan umum.<sup>56</sup>

Masalah dikotomi pendidikan merupakan masalah global yang melanda dunia Barat dan dunia Islam. Problem dikotomi pendidikan ini mendapatkan perhatian serius dari pakar lintas agama baik dari kalangan kristiani maupun muslim. Al-Faruqi dikutip dari Imron Rossidy, menyatakan secara tegas bahwa “tugas terberat yang dihadapi umat dalam abad ke-15 Hijriyah ini adalah memecahkan masalah pendidikan.” Al-Faruqi menganjurkan perlunya reformasi sistem pendidikan umat Islam kontemporer secara total, yakni penghapusan sistem dualistik saat ini yang memisahkan antara ‘Islam’ dan ‘Sekuler’, diganti dengan suatu sistem yang terpadu dan menyatu. Menurut Al-Faruqi, sistem pendidikan sekarang ini, merupakan agen utama bagi penyebaran pandangan asing, yaitu sistem “Modern” dan yang lain sistem “Islam”.<sup>57</sup>

Menurut Osman Bakar, sains tradisional hidup dalam hampir setiap peradaban pra-modern. Namun disebabkan sifat dasarnya sendiri, sains ini mengandung kesulitan tertentu bagi pikiran ilmiah modern. Ini karena sains tersebut mensyaratkan pengakuan atas wahyu Ilahi dan intuisi intelektual sebagai dua sumber fundamental yang nyata bagi pengetahuan obyektif. Ia juga mensyaratkan penerimaan tingkat eksistensi yang lain dari eksistensi

---

<sup>56</sup>Imron Rossidy, *Pendidikan Beparadigma Inklusif* (Malang: UIN Malang Press, 2009), hal. 61-62.

<sup>57</sup>Imron Rossidy, *Pendidikan Beparadigma Inklusif* (Malang: UIN Malang Press, 2009), hal. 61-62.

fisik dan realitas hirarkis alam semesta. Syarat-syarat ini bertentangan dengan banyak asumsi dasar sains modern.<sup>58</sup>

Walaupun demikian, pandangan tentang kemajemukan metode dalam sains tradisional mendapatkan pengakuan umum di kalangan sejarawan dan filosof sains kontemporer. Sebagian mereka telah memperluasnya hingga bahkan menerima kitab suci sebagai komponen yang tak dapat dipisahkan dari pluralitas metodologi. bahwa dalam masyarakat dewasa ini, ilmu pengetahuan menduduki posisi yang sama dengan posisi agama masa abad tengah. Ilmu pengetahuan mempunyai kuasa mutlak. Kendati dalam masyarakat seseorang boleh memilih agama atau tidak, tetapi ia tetap mau tak mau harus memilih ilmu pengetahuan. Sehingga ilmu pengetahuan tidak menjalankan fungsinya untuk membebaskan manusia, tetapi justru memperbudaknya.

Demikian pula, sejumlah ilmuan profesional, terutama fisikawan, dari R. Oppenheimer dan E. Schrodinger hingga Fritjof Capra, telah berpaling pada doktrin-doktrin Timur dengan harapan menemukan solusi dari beberapa dilema dan masalah yang ditemui di ujung perbatasan fisika akan tetapi tokoh-tokoh tersebut tidak bermaksud untuk menyelaraskan sains modern dengan status epistemologis yang sama seperti yang diberikan oleh sains-sains tradisional.

Jika sains modern melakukan hal yang persis seperti itu, hal itu berarti telah terjadi proses transformasi spiritual atau kelahiran kembali

---

<sup>58</sup>Ridwan, "*Harmoni, Disharmoni, Dan Integrasi Antara Sains Dan Agama.*"

manusia modern.<sup>59</sup> Di dalam sains tradisional, aspek kosmologi mampu untuk menjadi “alat integrasi konseptual” karena tujuannya adalah “untuk mengadakan sebuah sains yang memperlihatkan saling terkaitan segala sesuatu dan hubungan tingkat-tingkat hirarki kosmik satu sama lain dan akhirnya dengan prinsip tertinggi. Dengan demikian ia menjadi sebuah pengetahuan yang memungkinkan terjadinya integrasi keanekaragaman ke dalam keterpaduan.<sup>60</sup>

Sementara itu, Ian G. Barbour merumuskan konsepsi integrasi agama dan sains, dapat diusahakan dengan bertolak dari sisi ilmu (*Natural Theology*), atau dari sisi agama (*Theology of Nature*). Alternatifnya adalah berupaya menyatukan keduanya di dalam bingkai suatu sistem kefilsafatan, misalnya *process philosophy*. Maka Barbour sendiri secara pribadi cenderung mendukung usaha penyatuan melalui *Theology of Nature* yang digabungkan dengan penggunaan *Process Philosophy* secara berhati-hati. Selain itu, Barbour, juga sepakat dengan pendekatan dialog atau perbincangan. Akan tetapi tidak jelas apakah dukungannya terhadap perpaduan atau integrasi lebih kuat, atau apakah pandangannya justru lebih berat pada dialog atau perbincangan.<sup>61</sup>

---

<sup>59</sup>Muhartini, “Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif Abdussalam Solutif Sintesisnya Terhadap Problema Pendidikan Islam,” *Soko Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2023): 01–14.

<sup>60</sup>Munajah, “*The Concept of Integration of Science and Religion*.”

<sup>61</sup>Hendri, “Hubungan Sains Dengan Agama Perspektif Pemikiran Ian G Barbour,” *Tajdid: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 18, no. 1 (2019): 57–78.

## B. Latar Belakang Munculnya Integrasi Ilmu

Dalam perspektif agama-agama, sudah sejak lama hubungan antara sains modern dan agama mengalami keretakan. Pengetahuan agama dan sains modern diawali dari timbulnya teori heliosentris<sup>62</sup> oleh Gaileo yang menggantikan paham agama Kristen yang masih meyakini konsep geosentris<sup>63</sup>. Selanjutnya, teori heleosentris mendapat dukungan dari tokoh agama setelah menafsir ulang dari kitab suci. Dari pertentangan agama dan sains modern yang pertama ini, disusul dengan munculnya teori sains lain yang merubah pemahaman agama, mengindikasikan bahwa teori sains telah membuka tafsir baru terhadap kitab suci. Dalam perkembangannya, kontradiksi antara ilmu agama dan ilmu sains modern semakin menajam. Hal ini disebabkan oleh para ahli-ahli barat semakin menampakan filsafat sains dengan berlandaskan kepada filsafat *dualisme*, *empirisme*, *rasionalisme*, *psitivisme*, *materialisme*, *prgamatisme*, dan *sekuralisme*. Berbagai macam bentuk filsafat tersebut seakan berpadu untuk meninggalkan serta menafikan Tuhan dan spiritualisme.<sup>64</sup>

Bertolak dari watak dari saintisme itu sendiri, maka munculah kesadaran dari kalangan para ahli dari berbagai agama yang ada termasuk Islam, bahwa sejatinya anantara sains modern dengan pengetahuan agama

---

<sup>62</sup>Heliosentris adalah salah satu model astronomi yang menjadikan Matahari sebagai pusat Tata Surya. Konsepnya pertama kali dikemukakan oleh Aristarkhos dari Samos pada zaman Yunani Kuno

<sup>63</sup>Geosentrik adalah istilah astronomi yang menggambarkan alam semesta dengan bumi sebagai pusatnya dan pusat pergerakan semua benda-benda langit

<sup>64</sup>Friyanto, *Paradigma Wahdatul Ulum UIN Sumatera Utara Strategi Bersaing Menuju Perguruan Tinggi Islam Kompetitif*, (Medan: CV Literasi Nusantara Abadi, 2021), hal. 15.

terdapat banyak kontradiksi. Jalan satu-satunya yang harus ditempuh tidak lain dan tidak bukan tujuannya adalah untuk mempersatukan atau mempertemukan kembali kedua jenis pengetahuan tersebut yakni pengetahuan agama dan sains modern. Kemudian beranjak dari permasalahan di atas, maka muncul pemikiran dan usaha untuk menciptakan integrasi pengetahuan atau mewujudkan kembali kesatuan terhadap ilmu pengetahuan.<sup>65</sup>

### C. Proses Mengintegrasikan Ilmu Sains dan Agama dalam Pembelajaran

Dalam mewujudkan integrasi sains dan Islam di dalam lingkungan pendidikan terkhusus di dalam lingkungan pendidikan Islam ada beberapa usahausaha yang dapat dilakukan untukmewujudkannya dengan melakukan langkahlangkah berikut ini:

1. Dalam pengintegrasian ilmu sains dan agama maka jadikan Al-Quran sebagai sumber utama dalam pencapaian ilmu-ilmu umum. Adapun hasil dari kegiatan observasi, eksperimen, penalaran logis yang kedudukannya sebagai ilmu pendukung dengan maksud dan tujuan untuk menambah keyakinan kepada Allah melalui sumber utama tersebut (Al-Qur'an).<sup>66</sup>
2. Memperluas materi-materi kajian Islami dan hindari diri dari dikotomi ilmu ajaran Islam yang sifatnya Universal. Maka dari itu, tidak ada

---

<sup>65</sup>Arya Wardhana, *Hadiah Nobel dan Sains Modern dalam Al-Qur'an*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016). hal. 88.

<sup>66</sup>Sania Sania Et Al., "Kajian Teoritis Organisasi Dan Pengembangan Kurikulum," *JURNAL HURRIAH: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian* 2, No. 3 (2021): 28–40.

dikotomi dalam Islam dikarenakan semua ilmu itu penting dan semua ilmu itu sumbernya cuma satu yakni Allah swt.<sup>67</sup>

3. Menciptakan karakter dan kepribadian ulul albab. Ulul albab memiliki arti bahwa orang tersebut benar-benar mampu menggunakan akal fikirannya untuk memahami kejadian alam sehingga mampu memahami sampai pada bukti-bukti ke Esaan Allah swt.
4. Menelusuri ayat-ayat Al-Qur'an yang berkenaan dengan sains. Mengkaitkan materi yang sedang dipelajari terhadap Al-Quran yang menjadi sumber utama dalam menjawab semua pertanyaan serta permasalahan yang ada. Meyakini dengan sebenar-benarnya bahwa AlQur'an merupakan sumber ilmu yang paling relevan dengan segala ilmu sains yang saat ini berkembang dengan pesat.
5. Kurikulum yang dikembangkan dilembaga pendidikan tidak boleh mendikotomikan ilmu. Saat ini segala bentuk krisis yang terjadi berawal dari krisinya akhlak dan moral, serta krissinya spritual. Untuk dapat menciptakan insan-insan yang mempunyai kedalaman spiritual dan kematangan serta memiliki sikap profesional maka jawabannya adalah ciptakan integrasi ilmu sains dan agama dalam setiap proses pembelajaran.<sup>68</sup>

---

<sup>67</sup> Syed Muhammad Naquib. *Islam and Secularism*. (Kuala Lumpur: ISTAC, 1993). hal. 8.

<sup>68</sup>Chanifudin dan Nuriyati, *Integrasi Sains dan Islam Dalam Pembelajaran*, (Bandung: PT Cipta Media, 2020), hal. 23-25.

#### **D. Integarsi Sains dan Agama Dalam Konteks Pendidikan Agama Islam**

Menurut al-Kailani, jika dicermati kajian-kajian pendidikan Islam yang ada maka sebagian besar di antaranya tampak masih bercorak deskriptif, normatif, dan adoptif serta dalam bayang-bayang “Barat sentris” atau sebaliknya, “Salaf sentris”. Tradisi salaf yang berusia seribu tahun yang mengalami kemacetan di abad-abad akhir, sesungguhnya memiliki khazanah intelektual yang kaya dan sangat canggih, dan keluaran dari sistem pendidikan Islam adalah sosok-sosok yang orisinal, tokoh-tokoh yang sangat sintetis dan kreatif dalam peradaban Islam.<sup>69</sup>

Dari fakta historis tersebut terdapat asumsi dasar bahwa pendidikan Islam memiliki pengalaman khusus mengenai kesatuan organik antara sains dan agama. Karena sains pramodern seperti Cina, India, dan peradaban Islam memiliki perbedaan mendasar dengan sains modern, misalnya dalam hal tujuan, metodologi, sumber-sumber inspirasi, dan asumsi-asumsi filosofis mereka tentang manusia, pengetahuan, dan realitas alam semesta.<sup>70</sup>

Perbedaan mendasar inilah yang menimbulkan kerumitan tersendiri, karena pendidikan baru dalam Islam yang dicangkok dari organisme hidup yang lain di Barat, yang mempunyai latar belakang budaya dan struktur internal serta konsistensinya sendiri. Walaupun pendidikan Islam masa lalu mempunyai pengalaman melakukan proses adopsi terhadap filsafat dan

---

<sup>69</sup>Putri, “Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto’s Though.”

<sup>70</sup>Aini Qolbiyah, Amril M Amril M, and Zuhendri Zuhendri, “Konsep Integrasi Agama Dan Sains Makna Dan Sasarannya,” *Jurnal Basicedu*, 2023,

sains Yunani dengan terma-termanya sendiri. Tetapi, pendidikan Islam menghadapi sains-sains Barat modern pada posisi yang tak menguntungkan secara psikologis maupun intelektual karena dominasi politik, agresi ekonomi dan hegemoni intelektual Barat.<sup>71</sup>

Akibatnya, pendidikan baru yang membawa semangat sains modern yang memiliki pandangan yang minus terhadap agama tidak terintegrasi dengan baik pada sistem pendidikan Islam. Pada titik inilah kemudian terjadi dikotomisasi antara bidang agama dan sains modern di dunia pendidikan Islam.<sup>72</sup>

Hal ini pada akhirnya menimbulkan kerugian di antara keduanya, karena tidak adanya integrasi timbal balik, sehingga pendidikan Islam mengalami berbagai krisis, di antaranya krisis konseptual, kelembagaan metodologi atau pedagogik, dan krisis orientasi. Pendek kata, pendidikan Islam memang tengah mengalami degradasi fungsional yang dinilai jauh lebih akut dibandingkan dengan hal serupa yang dialami oleh sistem pendidikan umum yang tidak secara lugas memasukkan dimensi keagamaan. Realitas objektif tentang terjadinya anomali dan degradasi di dunia pendidikan Islam juga dikarenakan lembaga pendidikan Islam yang menghasilkan tenaga pengajar profesional mengalami krisis, sebagaimana yang dikesankan oleh M. Amin Abdullah bahwa proses transformasi pendidikan di Fakultas Tarbiyah menjadi demikian normatif untuk tidak

---

<sup>71</sup>Ahmad Abdullah, "Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif Pendidikan Islam," *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer* 13, no. 1 (2022): 120–34,

<sup>72</sup>Alwi and Amril, "Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif M. Amin Abdullah."

mengatakan dogmatik. Kalau ditelusuri ke dalamnya, bahwa fakultas ini belum melandasi epistemologi penyelenggaraannya dengan dasar yang kritis dan mencerahkan.<sup>73</sup>

Kaitannya dengan integrasi agama dan sains, yang dibutuhkan pendidikan Islam saat ini adalah sistem pendidikan dengan sebutan interdisiplin sains dalam Islam (*Interdiscipline Sciences in Islam*). Paradigma integratif ini sudah waktunya dikembangkan dalam abad modern ini sebagai *proTOTYPE* kebangkitan peradaban baru yang akan menggeser peradaban saat ini yang menurut hemat penulis sudah diambang kebangkrutan dilihat dari berbagai indikator fisik dan non-fisik. Dengan sistem pendidikan yang baru di mana kurikulum yang diajarkan merupakan penyatuan utuh antara nilai wahyu dan sains. Maka diharapkan para alumni lembaga pendidikan Islam mampu menjabarkan kaedah-kaedah sains dan agama dalam bentuk cara berfikir dan tingkah laku (akhlaq) secara terpadu (*integrated*) dan menyeluruh (holistik) di masyarakat sehingga di masa depan terciptalah tatanan masyarakat yang lebih baik.<sup>74</sup>

Dengan demikian, pendidikan Islam di masa mendatang harus memberi prioritas pada materi pembelajaran yang akan membantu untuk menghasilkan ilmuan-ilmuan dan insinyur-insinyur, serta kelompok profesional lain, yang peran dan kontribusinya sangat penting bagi

---

<sup>73</sup>Haqiqi, “*Integrasi Pembelajaran Agama Dan Sains* (Studi Kasus Di MA Unggulan Darul Ulum Jombang).”

<sup>74</sup>M. Arifin, *Ilmu Pendidikan Islam Tinjauan Teoritis Dan Praktik Berdasarkan Pendekatan Interdisipliner*, 2003.

kemajuan ekonomi. Tetapi hal ini juga, berarti sebuah lembaga pendidikan Islam tidak sekadar berkepentingan untuk menghasilkan sejenis ilmuwan, teknokrat, atau insinyur, yang berbicara agama secara kualitatif, tidak berbeda dari mereka yang dihasilkan oleh kebanyakan pendidikan umum. Tetapi, ia harus berkepentingan untuk mendidik ilmuwan-ilmuan, insinyur-insinyur, serta teknokrat “jenis baru” yang terinternalisasi di dalam dirinya kebijakan dan pengetahuan, iman spiritual dan pikiran rasional, kreativitas dan wawasan moral, kekuatan inovatif dan kebaikan etis, serta sensitivitas ekologis berkembang sepenuhnya secara harmonis tanpa meruntuhkan kemungkinan bagi mereka untuk mencapai keunggulan dan kegemilangan dalam bidang dan spesialisasi masing-masing.<sup>75</sup>

Dari kerangka dasar semacam itu, pendidikan Islam kemudian di dudukkan dalam sistem klasifikasi keilmuan teoantroposentris integralistik yaitu sistem klasifikasi yang memadukan secara integral antara *transmitted knowledges* dan *acquired knowledges* melalui penggunaan pendekatan dan metodologi keilmuan interdisipliner (integrasi dan interkoneksi). Dengan demikian, pendidikan Islam tidak lagi menjadi disiplin ilmu yang eksklusif dan terkucilkan (*isolated entities*), tetapi justru menjadi disiplin ilmu yang responsif terhadap berbagai permasalahan yang aktual (*current issues*).<sup>76</sup>

---

<sup>75</sup>Ridwan, “Harmoni, Disharmoni, Dan Integrasi Antara Sains Dan Agama.”

<sup>76</sup>Munajah, “The Concept of Integration of Science and Religion.”

## E. Integrasi Sains dan Agama dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam

Hubungan antara pendidikan Islam yang ada, baik dalam *ranah hadharat an-nash, hadharat al-ilm, maupun hadharat al-falsafah*, perlu dilihat dari perpektif dialog atau bahkan integrasi. Oleh karena itu, pendidikan Islam sebagaimana yang ditegaskan oleh M. Amin Abdullah, harus memiliki kaitan erat dengan dimensi praksis-sosial, karena senantiasa memiliki dampak sosial dan dituntut untuk responsif terhadap realitas sosial sehingga ia tidak terbatas pada lingkup pemikiran teoretis-konseptual seperti yang dipahami selama ini.<sup>77</sup> Selain itu pendidikan semestinya digunakan untuk mengenalkan peserta didik pada tradisi, budaya, sosial dan kondisi budaya, yang dalam waktu yang sama telah direduksi oleh sains modern, teknologi dan industrialisasi. Sehingga pendidikan sekarang harus diarahkan pada kekuatan positif untuk membangun kultur budaya baru dan mengeliminasi patologi sosial.<sup>78</sup>

Dengan adanya paradigma integratif dalam konteks keilmuan antara *transmitted knowledges* dan *acquired knowledges* diharapkan tercipta atmosfer akademik yang holistik dan tidak parsial. Sehingga sekat-sekat spesialisasi bidang pengetahuan tertentu tidak mengakibatkan terbentuknya wawasan miopik-narsistik, dan jangkauan pengetahuan juga tidak membatasi diri pada fakta atau pengenalan finalitas yang bersifat imanen,

---

<sup>77</sup>Alwi and Amril, "Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif M. Amin Abdullah."

<sup>78</sup>M. Amin Abdullah, *Epistemology Integratif-Interkonektif Agama Dan Sains* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2016), hal. 15.

yang segala sesuatunya hanya dilihat pada makna “pragmatisnya”. Akan tetapi, juga keberadaan makna atau finalitas ilmu pengetahuan yang bersifat transenden, yakni sesuatu yang berada di luar (*beyond*) sains yang merupakan signifikansi dan arah sesuatu dalam pengertian “teleologisnya”.<sup>79</sup>

Dengan demikian, paradigma integratif, akan mampu menjembatani kesenjangan yang tajam antara pendidikan umum dan pendidikan agama, karena madrasah sebagai salah satu bentuk pembaruan sistem pendidikan Islam (pesantren) di kurunmodern masih saja menghadapi problematika institusional-keilmuan dan metodologis. Akibatnya, institusi ini belum mampu secara tuntas menyelesaikan problem dualisme dikotomis keilmuan, problem fungsional “cagar budaya”, dan dominasi metodologi *justifikatif indoktrinatif* dalam kegiatan akademik. Selain itu paradigma pendidikan Islam yang integratif, akan melahirkan sikap inklusif, sehingga tidak merespon perkembangan hanya dengan cara-cara reaksioner, apalagi menjadikannya dirinya sebagai *the living ground of radicalism*.

Implikasi dalam hal kurikulum, bisa dalam bentuk penyusunan silabus di sekitar dua isu fundamental, yakni (1) epistemologi, dan (2) etika. Topik-topik yang termasuk ke dalam epistemologi terutama berbicara tentang status epistemologis sains-sains terapan dan rekayasa, hubungan konseptualnya dengan prinsip-prinsip tauhid (yaitu, pengetahuan metafisika

---

<sup>79</sup> Arifudin et al., “Integrasi Sains Dan Agama Serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam.”

dan kosmologi) yang mengatur dunia fisik (natural), dengan metodologi ilmiah dan pemikiran kreatif (termasuk inspirasi matematika) dan dengan implikasi-implikasi epistemologis aspek-aspek tertentu dari kreativitas manusia dalam sains terapan dan rekayasa kontemporer, khususnya dalam rekayasa genetika. Yang tidak kalah pentingnya adalah bagaimana kurikulum yang ada, akan mengantarkan peserta didik agar memiliki hasrat dan kemampuan untuk melakukan penelitian pada bidang-bidang sains untuk kemudian menemukan “titik sambungnya” dengan realitas objektif yang terjadi pada wilayah keagamaan.<sup>80</sup>

## F. Tinjauan Tentang Sikap Ilmiah

### 1. Pengertian Sikap Ilmiah

Sikap Ilmiah adalah kalimat yang terdiri dari dua kata yaitu sikap dan ilmiah maka dari itu peneliti akan memaparkan pengertian masing-masing kata menurut para ahli agar mendapat pemahaman lebih jauh mengenai makna kata sikap dan ilmiah.<sup>81</sup>

#### a. Pengertian Sikap

Dalam *Dictionary of Psychology*, Reber (1985) menyatakan bahwa istilah sikap (*Attitude*) yang berasal dari bahasa latin, “Aptitudo” yang berarti kemampuan, sehingga sikap dijadikan acuan apakah seseorang mampu atau tidak

---

<sup>80</sup>Arifudin et al.

<sup>81</sup>Lusi Kuserawati, Sistiana Windyariani, and Setiono Setiono, “Profil Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP, Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry Laboratory Experiment Method (Gilem),” *Biodik* 6, no. 2 (2020): 168–75, <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9307>.

mampu pada pekerjaan tertentu.<sup>82</sup> Sikap atau *attitude* adalah kecenderungan untuk memberikan penilaian (menerima atau menolak) terhadap objek yang dihadapi.<sup>83</sup> Sehingga sikap seseorang terhadap sesuatu berdampak pada perilaku seseorang terhadap obyek sikap.<sup>84</sup> Adapun pengertian sikap menurut para ahli diantaranya sebagai berikut:

- 1) Ajzen dan Fishbein yang dikutip oleh Alimatul mengemukakan bahwa sikap merupakan perasaan mendalam seseorang terhadap suatu objek sikap, perasaan tersebut dapat positif maupun negatif.
- 2) Trustone berpendapat bahwa sikap adalah suatu tingkatan perasaan, baik yang mendukung atau *favorabel*, atau yang tidak mendukung atau *unfavorabel* terhadap objek sikap tersebut
- 3) W.A Gerungan berpendapat bahwa *attitude* dapat diterjemahkan dengan kata sikap terhadap objek tertentu, yang dapat merupakan sikap pandangan atau sikap perasaan yang disertai oleh kecenderungan untuk bertindak sesuai dengan sikap

---

<sup>82</sup>Abdillah, "Penilaian Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains," *Jurnal Pelangi Ilmu* 2, no. 5 (2020): 103–14.

<sup>83</sup>Sujanto, *Psikologi Kepribadian* (Jakarta: Bumi Aksara, 1984), hal. 15.

<sup>84</sup> W. Ulfa, S., "Mentradisikan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Biologi," *Jurnal Biolokus* 1, no. 1 (2018): 1–10.

terhadap objek. Jadi *attitude* lebih tepat diartikan sebagai sikap dan kesediaan bereaksi terhadap sesuatu.<sup>85</sup>

- 4) Louis Trustone, Rensis Linkert, Charles Osgood mengatakan sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan.<sup>86</sup>

Sedangkan menurut Burhanudin Salam dalam bukunya yang berjudul “Pengantar Filsafat” menjelaskan: bahwa sikap ilmiah merupakan suatu pandangan seseorang terhadap cara berfikir yang sesuai dengan metode keilmuan, sehingga menimbulkan kecenderungan untuk menerima atau menolak cara berfikir yang sesuai dengan keilmuan tersebut. Seorang ilmuan haruslah memiliki sikap positif atau kecenderungan menerima cara berfikir yang sesuai dengan metode keilmuan, kemudian dimanifestasikan di dalam kognisinya, emosi atau perasaannya, serta di dalam perilakunya.

Maskoeri Jasin mengemukakan pula bahwa sikap ilmiah merupakan sikap yang perlu dimiliki oleh ilmuwan, yang mencakup: *Satu* Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan kemampuan belajar yang besar. *Dua* Tidak dapat menerima kebenaran tanpa bukti. *Tiga* Jujur. *Empat* Terbuka. *Lima* Toleran. *Enam* Skeptik. *Tujuh* Optimis. *Delapan* Pemberani Kreatif atau swadaya.

---

<sup>85</sup>W.A Gerungan, *Psikologi Sosial* (Bandung: Eresco, 1983), hal. 245.

<sup>86</sup>saifuddin azwar, *Sikap Manusia, Teori Pengukurannya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1995), hal. 16-17.

Demikian sikap-sikap yang dimiliki ilmuwan tersebut diperoleh dengan usaha yang sungguh-sungguh. Beberapa percobaan yang mereka lakukan menumbuhkan sikap ilmiah tersebut.<sup>87</sup>

Tini Gantini menyebutkan delapan ciri dari sikap ilmiah yaitu:<sup>68</sup> 1) Mempunyai rasa ingin tahu yang mendorong untuk meneliti fakta-fakta baru. 2) Tidak berat sebelah (adil) dan berpandangan luas terhadap kebenaran. 3) Terdapat kesesuaian antara apa yang diobservasi dengan laporannya. 4) Keras hati dan rajin mencari kebenaran. 5) Mempunyai sifat ragu sehingga terus mendorong upaya pencarian kebenaran atau tidak pesimis. 6) Rendah hati dan toleran terhadap hal yang diketahui dan tidak diketahui. 7) Kurang mempunyai ketakutan. 8) Berpikiran terbuka terhadap kebenaran-kebenaran baru.

Dari kedelapan ciri sikap ilmiah tersebut, dapat diketahui beberapa pokok sikap ilmiah yaitu objektif, terbuka, rajin, sabar, tidak sombong, dan tidak memutlakkan suatu kebenaran ilmiah. Hal ini menandakan bahwa ilmuwan perlu memupuk sikap tersebut terus menerus apabila berhadapan dengan ilmu karena selalu terjadi kemungkinan bahwa apa yang sudah dianggap benar saat ini (misalnya teori), suatu saat akan digantikan oleh teori lain yang menunjukkan kebenaran baru.

---

<sup>87</sup>Maskoeri Jasin, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: Raja Grafindo, 2010), hal. 45-49.

<sup>68</sup>Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hal. 150.

Diperkuat oleh pendapatnya Ilmiah Herlen mengemukakan pula bahwa komponen-komponen sikap ilmiah sebagai berikut:

1. Sikap ingin tahu
2. Sikap objektif terhadap data dan fakta,
3. Sikap berfikir kritis,
4. Sikap penemuan dan kreatifitas,
5. Sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, dan
6. Sikap peka terhadap lingkungan sekitar.<sup>88</sup>

1) Sikap ingin tahu

Sikap ingin tahu ditandai dengan tingginya minat dan keingintahuan anak terhadap setiap perilaku alam di sekitarnya. Anak sering mengamati benda-benda di sekitarnya. Anak yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi sangat antusias selama proses pembelajaran sains. Anak sekolah Dasar mengungkapkan rasa ingin tahunya dengan bertanya, baik kepada temannya atau gurunya. Oleh karena itu, tugas guru adalah memberikan kemudahan bagi anak untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaannya. Selain itu, ketika mereka diberikan pertanyaan yang merangsang rasa

---

<sup>88</sup>Siti fatonah dan Zuhdah, *Pembelajaran Sains* (Yogyakarta: Ombak, 2014), hal. 31-33.

ingin tahu mereka, maka mereka akan antusias mencari jawabannya pada sumber belajar yang ada di sekitarnya.<sup>89</sup>

## 2) Sikap objektif terhadap data dan fakta

Proses pembelajaran sains merupakan upaya pengumpulan dan penggunaan data untuk menguji dan mengembangkan gagasan. Oleh karena itu, diperlukan fakta untuk memverifikasi gagasan itu. Pada saat memperoleh data atau fakta, maka siswa harus selalu menyajikan data yang apa adanya dan mengambil keputusan berdasarkan fakta yang ada. Dengan kata lain, hasil suatu pengamatan atau percobaan tidak boleh dipengaruhi oleh perasaan pribadi, melainkan berdasarkan fakta yang diperoleh.<sup>90</sup>

## 3) Sikap berfikir kritis

Berfikir kritis merupakan sebuah terorganisasi yang memungkinkan siswa untuk mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Oleh karena itu, anak harus dibiasakan untuk merenung dan mengkaji kembali kegiatan yang telah dilakukan melalui proses perenungan tersebut, siswa akan mengetahui apakah perlu mengulangi percobaan (jika ditemukan perbedaan data

---

<sup>89</sup>Samatowa, Pembelajaran IPA, (Jakarta: PT Aksara Bumi, 2019), hal. 25.

<sup>90</sup>Abdillah, "Penilaian Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains."

antara siswa yang satu dengan yang lain) ataukah terdapat alternatif lain untuk memecahkan masalah-masalah sains yang sedang dihadapi siswa. Dan begitu, siswa akan mampu untuk mengembangkan sikap berfikir kritis mereka.

#### 4) Sikap penemuan dan kreatifitas

Pada saat melakukan suatu percobaan atau pengamatan, siswa mungkin menggunakan alat tidak seperti biasanya atau melakukan kegiatan yang agak berbeda dari temannya yang lain.<sup>91</sup> Mereka mengembangkan kreativitasnya dalam rangka mempermudah memecahkan masalah atau menemukan data baru yang benar dengan cepat. Selain itu, data atau laporan yang ditunjukkan siswa mungkin berbeda-beda tergantung hasil penemuan dan kreatifitas mereka.<sup>92</sup>

#### 5) Sikap berpikiran terbuka dan Kerjasama

Siswa perlu diberikan pemahaman bahwa konsep ilmiah itu bersifat sementara. Hal ini berarti bahwa konsep itu bisa berubah apabila ada konsep lain yang lebih tepat. Bahkan, konsep baru itu terkadang bertentangan dengan konsep yang lama. Oleh karena itu, sikap berpikiran terbuka

---

<sup>91</sup>Haqiqi, "Integrasi Pembelajaran Agama Dan Sains (Studi Kasus Di MA Unggulan Darul Ulum Jombang)".

<sup>92</sup>Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalaam Pembelajaran Sains* (Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan, 2006), hal. 27.

perlu ditanamkan pada siswa. Pada saat pembelajaran, siswa dibiasakan untuk mau menerima pendapat teman yang berbeda dan mau mengubah pendapatnya apabila pendapat tersebut kurang tepat.<sup>93</sup>

Siswa juga perlu menyadari bahwa pengetahuan yang dimiliki orang lain mungkin lebih banyak daripada yang ia miliki. Oleh karena itu, ia perlu bekerja sama dengan orang lain dalam rangka meningkatkan pengetahuannya. Anak sekolah dasar perlu dipupuk sikap kerjasamanya agar dapat bekerja sama dengan baik. Kerjasama itu dapat dilakukan pada saat kerja kelompok, pengumpulan data, maupun diskusi untuk menarik suatu kesimpulan hasil observasi.<sup>94</sup>

#### 6) Sikap peka terhadap lingkungan sekitar

Selama belajar sains siswa mungkin perlu menggunakan berbagai alat yang ada dilingkungan sekitar sekolah. Cara ini dapat memupuk rasa cinta dan kepekaan siswa terhadap lingkungannya. Sikap ini pada akhirnya akan

---

<sup>93</sup>Indriani et al., "Peningkatan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Discovery Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Increasing Students' Scientific Attitudes Through Discovery Learning Model on Human Respiratory System Material."

<sup>94</sup>Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalaam Pembelajaran Sains* (Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan, 2006), hal. 28.

bermuara pada sikap mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.<sup>95</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah dimaksudkan dalam penelitian ini, berkaitan dengan sikap siswa dalam menanggapi dan menemukan pengetahuan baru melalui beberapa metode atau proses ilmiah. Sikap tersebut harus dikembangkan agar bisa dimiliki oleh para peserta didik.<sup>96</sup> Untuk lebih jelasnya bisa dilihat tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.1**

**Sikap Ilmiah**

<b>Indikator</b>	<b>Deskriptor</b>
Sikap ingin tahu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antusias mencari jawaban</li> <li>• Perhatian pada objek yang diamati</li> <li>• Menanyakan setiap langkah kegiatan</li> </ul>
Sikap senantiasa mendahulukan data/fakta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objektif/jujur</li> <li>• Tidak memanipulasi data</li> <li>• Tidak berprasangka</li> <li>• Mengambil keputusan sesuai fakta</li> <li>• Tidak mencampur fakta dengan pendapat</li> </ul>
Sikap berfikir kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meragukan temuan teman</li> <li>• Menanyakan setiap perubahan/hal baru</li> </ul>

<sup>95</sup>Samatowa, *Pendidikan IPA* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2019), hal. 25.

<sup>96</sup> Kuserawati, Windyariani, and Setiono, "Profil Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP, Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry Laboratory Experiment Method (Gilem)."

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengulangi kegiatan yang dilakukan</li> <li>• Tidak mengabaikan data meskipun kecil</li> </ul>
Sikap penemuan dan kreativitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan fakta-fakta untuk dasar konklusi</li> <li>• Menunjukkan laporan berbeda dengan teman sekelas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merubah pendapat dalam merespon terhadap fakta</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan alat tidak seperti biasanya</li> <li>• Menyarankan percobaan-percobaan baru</li> </ul>
Sikap berfikir terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghargai pendapat/temuan orang lain</li> <li>• Mau mengubah pendapat jika data kurang</li> <li>• Menerima saran teman</li> <li>• Tidak merasa paling benar</li> <li>• Menganggap setiap kesimpulan adalah negatif</li> <li>• Berpartisipasi aktif dalam kelompok</li> </ul>
Sikap peka terhadap lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perhatian terhadap peristiwa sekitar</li> <li>• Partisipasi pada kegiatan sosial</li> <li>• Menjaga kebersihan lingkungan sekolah</li> </ul>

## G. Tinjauan Tentang Sikap Religius

### 1. Pengertian Sikap Religius

Sikap religius adalah suatu keadaan diri seseorang di mana setiap yang melakukan aktivitasnya selalu berkaitan dengan

agamanya. Dalam hal ini pula dirinya sebagai hamba yang mempercayai Tuhannya berusaha agar dapat merealisasikan atau mempraktekkan setiap ajaran agamanya atas dasar iman yang ada dalam batinnya. Dalam ajaran agama Islam, religius seseorang tidak hanya dapat diwujudkan melalui aktifitas ritual saja, tetapi juga dilihat dari beberapa dimensi yang lain.<sup>97</sup>

Kemudian, sikap religius adalah sekumpulan nilai-nilai agama yang melandasi perilaku, tradisi, kebiasaan sehari-hari, dan simbol-simbol yang dipraktikkan oleh yang bersangkutan. Seperti halnya kejujuran, rendah hati, visi ke depan, disiplin tinggi. Sikap religius juga menjadi bagian penting di dalam dunia pendidikan, karena tugas pendidikan bukan hanya mencerdaskan peserta didik dalam bidang kognitif saja, akan tetapi dalam bidang spiritual.<sup>98</sup>

Menurut Zuhairini<sup>99</sup> adalah secara umum dasar-dasar agama Islam meliputi Aqidah, Syari'ah dan Akhlak. Hal ini sejalan dengan pernyataan Yusuf Al-Qardhawy<sup>100</sup> yang menyatakan bahwa dalam agama islam memiliki dimensi-dimensi atau pokok-pokok Islam yang secara garis besar dibagi menjadi 3 yaitu: aqidah, ibadah atau praktek agama atau syari'at dan akhlak.

---

<sup>97</sup>Sholikhhatun and Utama, "*Implementasi Sikap Religius Dan Kejujuran Dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring Pada Masa Pandemic Covid-19 Di Smp ....*"

<sup>98</sup>Abuddin Nata, *Metodologi Studi Islam* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2019), hal. 30.

<sup>99</sup>Wahbah Az-Zuhaili, *Konsep Darurat Dalam Hukum Islam* (Jakarta: Gaya Media Pratama, 1997), hal. 15.

<sup>100</sup>Qaradhawi, *Pengantar Kajian Islam*, hal. 55.

- a. Aqidah adalah ajaran tentang keimanan terhadap Ke-Esaan Allah SWT. Aqidah sering disamakan dengan keimanan yang menunjukkan seberapa besar tingkat keyakinan seseorang terhadap kebenaran ajaran agamanya yang bersifat fundamental dan dogmatis. Aqidah dalam Islam meliputi keyakinan dalam hati tentang Allah sebagai Tuhan yang wajib disembah, ucapan dengan lisan dalam bentuk dua kalimah syahadat dan perbuatan dengan amal shaleh.
- b. Syari'ah/Ibadah menurut bahasa, artinya taat, tunduk, turut, ikut dan doa. Ibadah adalah tata cara pengaturan tentang perilaku hidup manusia untuk mencapai keridhaan Allah SWT. Peraturan yang mengatur hubungan langsung dengan seseorang muslim dengan Khaliknya dan dengan sesama manusia, yang menunjukkan seberapa patuh tingkat ketaatan seorang muslim dalam mengerjakan ritual keagamaan yang diperintahkan dan dianjurkan baik yang menyangkut ibadah dalam arti khusus maupun arti luas. Dalam hubungannya dengan Allah diatur dalam ibadah dalam arti khas (thaharah, shalat, zakat, puasa, dan haji) dan dalam hubungannya dengan sesama manusia dan lainnya diatur dalam muamalah dalam arti luas.<sup>101</sup>

---

<sup>101</sup>Abu Ahmadi Dan Noor Salimi, *Dasar-Dasar Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: Bumi Aksara, 2020), hal. 244.

- c. Akhlak berasal dari berasal dari bahasa arab akhlaq jama' dari kata *huluq* yang menurut bahasa adalah budi pekerti, perangai, tingkah laku atau tabi''at. Akhlak adalah amalan yang bersifat pelengkap penyempurna bagi kedua amal di atas yang mengajarkan tentang tata cara pergaulan hidup manusia.<sup>102</sup>

Dari penjelasan di atas merupakan pokok-pokok Islam yang dapat dijadikan sebagai ruang lingkup dari sikap religius khususnya untuk peserta didik.

## 2. Komponen Sikap Religius

Menerut Gay Hendricks dan Kate Ludeman dikutip dari Nur Hafidzah, bahwa ada beberapa sikap religius yang tampak dalam diri seseorang dalam menjalankan tugasnya, yaitu.<sup>103</sup>

### a. Kejujuran

Rahasia untuk meraih kesuksesan adalah dengan selalu berkata jujur, sehingga orang selalu berkata jujur dirinya akan menemukan kebahagiaan di dalam dirinya. Sehingga ada sebuah ungkapan dari Aan Leaders mengenai kejujuran, yaitu “kebenaran apa adanya selalu lebih baik daripada kebohongan yang paling populer”.

---

<sup>102</sup>Muhammad Daud, *Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2021), hal. 237.

<sup>103</sup>Nur Hafizatul Munadliroh, Kiky Chandra, and Silvia Anggraini, “Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam Volume,” *Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam* 15, no. 474 (2022): 63–72,

### b. Bermanfaat Bagi Orang Lain

Hal ini merupakan salah satu bentuk sikap religius yang tampak pada diri seseorang sebagaimana sabda Nabi saw. Sebagai berikut:

أخبرنا عبد الرحمن بن عمر الصفر, ثنا أبو سعيد أحمد بن محمد بن زياد بن الأعرابي, ثنا محمد بن عبد الله الحدرامي, ثنا علي بن بھرام, ثنا عبد الملك بن أبي كريمة, عن عطاء عن جابر, قال: رسول الله ص.م : خير الناس أنفعهم للناس.

Artinya: “*Sebaik-baiknya orang adalah yang bermanfaat bagi manusia lain.*” (HR. Tabrani. No. 1140).<sup>104</sup>

### c. Rendah Hati

Sikap rendah hati merupakan sikap tidak sombong, sehingga Ketika diberikan nasehat atau pendapat selalu mendengarkan pendapat orang lain dan tidak memaksakan kehendaknya. Dia tidak merasa bahwa dirinyalah yang selalu benar, mengingat kebenaran juga selalu ada pada diri orang lain terlebih kebenaran hanyalah milik Allah Swt. Sebagaimana hadist yang diriwayatkan Abu Hurairah sebagai berikut:

---

<sup>104</sup>Abu -Qasim Sulaiman bin Ahmad al-Lakhmiy ath-Thabrani, *Musnad Syahab Al-Qodho'* I, (Al-Maktabah al-Syamilah), Juz. 4, hal. 265.

حجر قالوا حدثنا اسمعيل وهو ابن جعفر عن العلاء عن أبيه عن أبي هريرة عن رسول الله

ص.م قال ما نقصت صدقة من مال وما زاد الله عبدا بعفو الّ عزا وما تواضع أحد لله الّ

رفعه الله.

Artinya: “Tidak akan berkurang suatu harta karena dishadaqahkan, dan Allah tidak akan menambah bagi seorang hamba yang pemaaf melainkan kemuliaan dan tidaklah seseorang merendahkan hatinya karena Allah, melainkan Allah angkat derajatnya.”<sup>105</sup>

Dari hadist tersebut maka rendah hati artinya sikap untuk selalu tidak menonjolkan diri sendiri di hadapan orang lain. Rendah hati juga sikap tidak sombong dan congkak, baik pada diri sendiri maupun orang lain.

#### a. Bekerja Efisien

Mereka mampu memusatkan semua perhatian mereka pada satu pekerjaan, dan begitu juga saat mengerjakan pekerjaan selanjutnya. Mereka menyelesaikan pekerjaannya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.<sup>106</sup>

#### b. Disiplin Tinggi

Kedisiplinan tumbuh dari semangat penuh bergairah dan kesadaran, bukan berangkat dari keharusan dan

---

<sup>105</sup>Al-Imam Abul Husain Muslim bin al-Hijjaj al-Qusyairi an-Naisaburi, *Shohih Muslim*, (Juz. 12), hal. 474.

<sup>106</sup>Munadliroh, Chandra, and Anggraini, “Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam Volume.”

keterpaksaan. Penuh dengan komitmen untuk meraih kesuksesan.

Dalam konteks pembelajaran sikap religius tersebut bukanlah tanggung jawab guru semata, melainkan seluruh elemen-elemen yang ada di lingkungan sekolah dan sekitar sekolah tersebut.

**Tabel 2.2**

**Sikap Religius**

<b>Indikator</b>	<b>Deskriptor</b>
Kejujuran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berbicara sesuai dengan fakta yang ada</li> <li>• Tidak melakukan kecurangan</li> <li>• Dapat dipercaya</li> </ul>
Bermanfaat bagi orang lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suka menolong antar sesama</li> <li>• Mengamalkan ilmu yang telah diketahui</li> <li>• Saling berbagi</li> </ul>
Rendah hati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak merasa bahwa dirinya selalu benar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketika diberikan nasihat selalu mendengarkan</li> </ul>
Bekerja efisien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus ketika menyelesaikan pekerjaan</li> <li>• Memusatkan perhatian saat belajar</li> </ul>
Disiplin tinggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepat waktu</li> <li>• Teguh pada komitmen untuk kesuksesan</li> </ul>

## H. Relasi Integrasi dan Agama dengan Sikap Ilmiah dan Religius

Relasi sains dan agama telah menjadi topik yang cukup hangat dikalangan ilmuwan sejak beberapa abad yang lalu. Pada mulanya relasi sains dan agama merupakan wacana yang kontroversial di dunia Barat. Akan tetapi kemajuan sains dan teknologi di dunia barat telah memberikan dampak yang cukup besar bagi masyarakat muslim. Akibatnya, kontroversi antara sains dan agama juga menjadi salah satu isu yang banyak dibicarakan di kalangan sarjana muslim. Karena, hingga kini masih kuat anggapan dalam masyarakat luas yang mengatakan bahwa "agama" dan "sains" adalah dua entitas yang tidak bisa dipertemukan. Keduanya mempunyai wilayah sendiri-sendiri terpisah antara satu dengan lainnya.<sup>107</sup>

Pertanyaan-pertanyaan yang sering dimunculkan dalam koneksi relasi ini adalah: Apakah sains telah menyebabkan agama tidak masuk akal lagi secara intelektual? Apakah sains itu menyingkirkan adanya Tuhan yang personal? Bukankah evolusi menyebabkan seluruh ide mengenai penyelenggaraan Ilahi tidak masuk akal lagi? Dan, bukankah biologi modern sudah memperlihatkan bahwa hidup dan akal-budi dapat dijelaskan oleh ilmu kimia dengan akibat bahwa gagasan-gagasan mengenai jiwa dan ruh pun hanyalah semu belaka? Apakah kita masih harus percaya bahwa dunia ini diciptakan Tuhan? Atau, bahwa kita

---

<sup>107</sup>Rasmianto, "Relasi Agama Dan Sains Dalam Studi Islam Di Ptai," *Ulul Albab Jurnal Studi Islam* 9, no. 1 (2018): 1–19, <https://doi.org/10.18860/ua.v9i1.6220>.

berada di sini karena memang benar-benar dikehendaki oleh sesuatu atau seseorang? Apakah tidak mungkin bahwa semua pola yang rumit dalam alam ini hanyalah hasil dari suatu peluang yang serba kebetulan? Dalam zaman yang ditandai dengan kemajuan sains ini, dapatkah kita secara jujur percaya bahwa alam semesta ini memang mempunyai arah atau tujuan tertentu.<sup>108</sup>

Pertanyaan-pertanyaan ini merupakan "masalah sains dan agama". Bagi agama, keberhasilan gilang gemilang sains diberbagai aspek kehidupan manusia, terutama sejak zaman renaisans, sekurang-kurangnya menimbulkan tanggapan yang ambigu: harapan baru dan juga kekhawatiran baru. Agama mungkin bisa mengharapkan sains membersihkan unsur-unsur *takhayul* dan mitos yang menyusup, disadari atau tidak, ke dalam ajaran-ajarannya. Tetapi agama juga khawatir kalau sains akan meninggalkannya atau malah meniadakannya. Meskipun harapan ini tampaknya tidak sepenuhnya terpenuhi, kecemasannya pun untung tidak terlalu mengkhawatirkan. Pada realitasnya, agama menjalin hubungan dengan sains dalam pola yang tidak sederhana. Ada spektrum yang cukup luas dalam pandangan tentang relasi agama-sains: dari ekstrim konflik hingga peleburan total. Dalam wacana kontemporer terdapat empat teori yang diangkat ke

---

<sup>108</sup> Basri, "Teologi Sains: Mengatasi Dikotomi Sains-Agama Perspektif Islam Hasan."

panggung perdebatan relasi agama-sains; konflik, kontras (independen), kontak (dialog) dan konfirmasi (integrasi).<sup>109</sup>

Adapun relasi integrasi sains dan agama dengan sikap ilmiah dan religius merupakan bentuk dari upaya meningkatkan keterampilan para santri dalam bidang bahasa, pemanfaatan ilmu fisika, kimia, biologi, astronomi, dan sebagainya, dalam rangka memahami dan membuka rahasia-rahasia alam semesta. Meneguhkan sikap akan kemaharajaan Allah SWT yang telah menciptakan alam semesta beserta seluruh isinya melalui pendekatan fisika, kimia, biologi dan ilmu pengetahuan lainnya, sehingga para santri paham dengan benar bahwa Allah SWT menciptakan segala sesuatu tanpa sia-sia, seluruh makhluk bermanfaat bagi yang lain dan merupakan sinergitas yang sangat harmonis dan padu.<sup>110</sup>

### **I. Kerangka Berfikir**

Kerangka berfikir akan menggambarkan alur penelitian dan Menyusun pemecahan masalah berbasis pada teori yang dikaji. Adapun kerangka berfikir tersebut adalah:

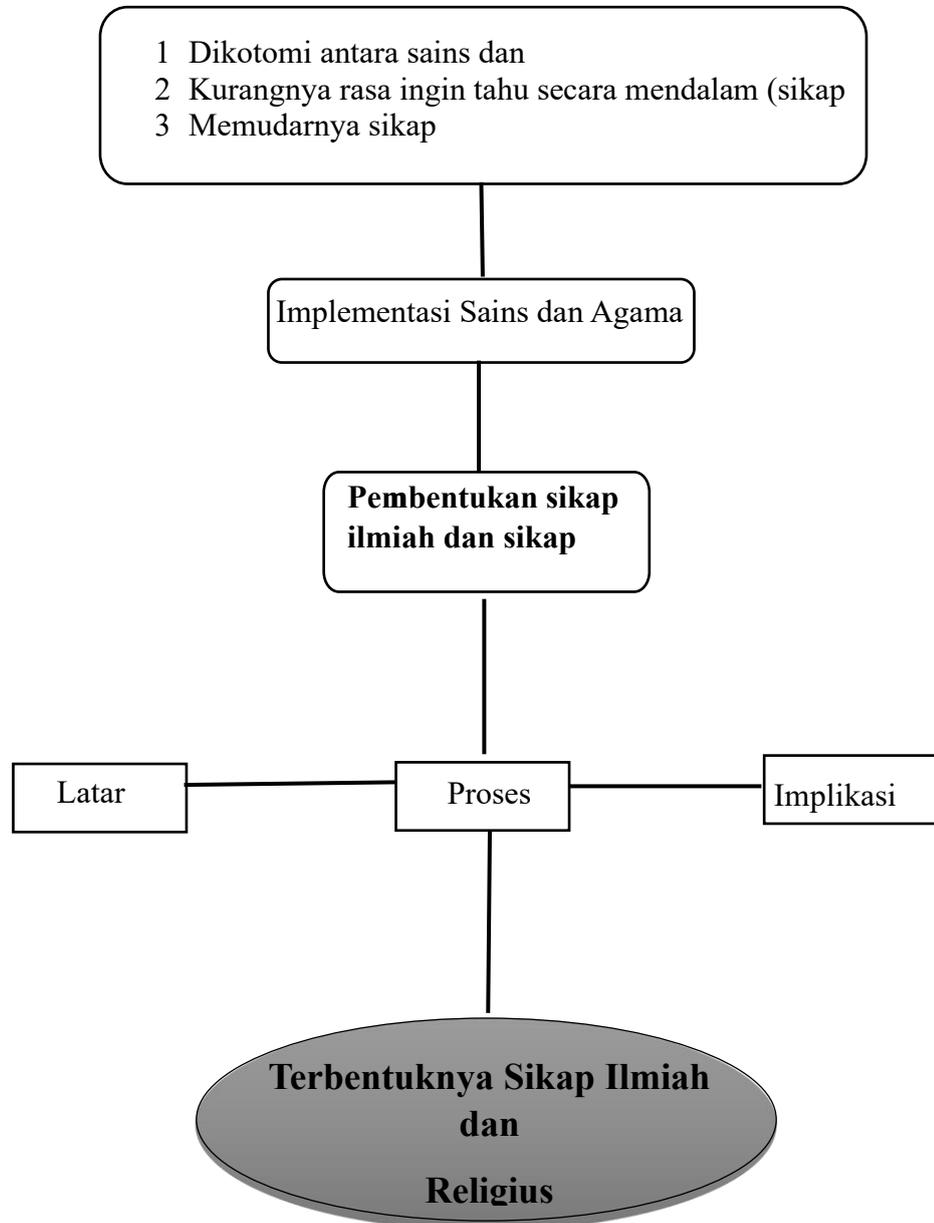
---

<sup>109</sup>Rasmianto, “*Relasi Agama Dan Sains Dalam Studi Islam Di Ptai,*” *Ulul Albab Jurnal Studi Islam* 9, no. 1 (2018): 1–19, <https://doi.org/10.18860/ua.v9i1.6220>.

<sup>110</sup>Abdurrahman And Saputra, “*Transformasi Pendidikan Sains Di Pesantren, Perspektif Surah Al-Ankabut Ayat 41, Kajian Living Qur’an (Studi Kasus Pesantren Tebuireng).*”

Tabel 2.1

## Kerangka Berfiki



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Menurut Bogdan & Biklen, S., penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan kesimpulan berupa data deskriptif, yang meliputi tulisan, ucapan, dan tingkah laku yang sesuai dari individu, kelompok, bahkan subjek yang diteliti.<sup>111</sup> Dalam penelitian kualitatif, tidak ditemukan prosedur statistik dan cara kuantifikasi. Penelitian ini menitik beratkan pada pemahaman peneliti mengenai fenomena yang terjadi melalui pengalaman peneliti itu sendiri. Melalui pemahaman tersebut, peneliti mendeskripsikan secara komprehensif dan holistik, serta dengan sudut pandang yang utuh.

Adapun tujuan penelitian kualitatif menurut Soegianto adalah menguraikan fenomena dengan mengumpulkan data secara detail dan mendalam.<sup>112</sup> Oleh karena itu kualitas penelitian kualitatif yang baik berasal dari kedalaman data yang diteliti, digali, dan yang didapatkan oleh peneliti. Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus, yaitu peneliti memahami tentang situasi atau objek berupa perilaku individu dan

---

<sup>111</sup>Pupu Saiful Rahman, *Penelitian Kualitatif* (Equalibrium ,5, 2009), hal. 12.

<sup>112</sup>Nursafia Harahap, *Penelitian Kualitatif* (Medan: Wal Ashri Publishing, 2020), hal. 125.

kelompok dalam suatu unit secara mendalam, intensif, naturalistik, holistik, dan utuh.<sup>113</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti memiliki tujuan untuk memperoleh informasi tentang implementasi integrasi antara sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang secara mendalam. Peneliti memilih pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus dikarenakan penelitian ini lebih banyak menggunakan pengamatan tentang proses yang mendalam dari situasi yang alami, yang mana proses tersebut bersifat unik dan mengungkapkan sebuah fenomena. Penelitian ini juga dikatakan dengan jenis studi kasus karena terdapat penekanan pada fakta yang diungkap, yaitu integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.

## **B. Kehadiran Peneliti**

Peran ganda peneliti sebagai instrumen dan pengumpul data merupakan salah satu ciri penelitian kualitatif. Alat lain (seperti kuesioner, panduan wawancara, panduan observasi, dan lain-lain) juga dapat digunakan, tetapi tujuan utamanya adalah untuk membantu peneliti dalam melaksanakan tugasnya. Akibatnya, peneliti selalu terlibat dalam penelitian kualitatif. Hal ini disebabkan karena peneliti harus berhubungan dengan lingkungan daerah penelitiannya, baik manusia maupun non-manusia.

---

<sup>113</sup>Harahap, *Penelitian Kualitatif* (Medan: Wal Ashri Publishing, 2020), hal. 126.

Disadari atau tidaknya subjek penelitian, keberadaannya dalam penelitian harus dijelaskan. Dengan kehadiran peneliti dalam lapangan, peneliti dapat melancarkan komunikasi kepada informan, memahami secara alami fakta yang ada di lapangan, dan dapat menyesuaikan dengan kondisi dan situasi lapangan.<sup>114</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti berupaya mengumpulkan informasi mengenai implementasi integrasi antara sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang. Peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut: (1) Peneliti meminta persetujuan dari kepala sekolah Trensains Tebuireng, (2) Peneliti dan informan menyepakati jadwal kegiatan, dan (3) Peneliti melakukan kunjungan untuk mengumpulkan data sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.

### **C. Lokasi Penelitian**

Tempat dimana peneliti melakukan penelitian disebut dengan lokasi penelitian. No.Km. 19, Area Sawah/Kebun, Jombok, Kec. Ngoro, Kabupaten Jombang, Jawa Timur 61473. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa alasan peneliti untuk memilih penelitian di lokasi tersebut, yaitu:

1. Salah satu pesantren yang memiliki konsep pesantren sains (trensains) merupakan pembelajaran ala pesantren yang disentetiskan dengan

---

<sup>114</sup>Sutrisno, *Metodologi Research* (Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM, 2020), hal. 12.

satuan pendidikan untuk mengkaji sains atau ilmu alam secara mendalam.

2. Lembaga pendidikan yang memiliki kurikulum khusus yaitu kurikulum semesta, merupakan unifikasi dari kurikulum nasional, internasional (perluasan), dan kurikulum Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKPS). Kurikulum Semesta merupakan kurikulum yang dikembangkan oleh tim pengembang kurikulum SMA Trensains Tebuireng bersama penggagas Trensains dan Tim pengembang kurikulum dari FMIPA UNESA.

#### **D. Subjek Penelitian**

Informan, atau partisipan dalam *setting* penelitian yang memberikan perincian tentang keadaan dan kondisinya, dijadikan sebagai subjek penelitian.<sup>115</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah waka kurikulum, waka keiswaan, pengajar dan siswa SMA Trensains Tebuireng Jombang.

---

<sup>115</sup> Nuning Pratiwi, "Penggunaan Media Video Call Dalam Teknologi Komunikasi," *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial* 1 (2017): 213–14.

## E. Data dan Sumber Data Penelitian

### 1. Data

Data merupakan sesuatu yang berupa fakta dan angka yang digunakan untuk membuat informasi, yang mana informasi tersebut menghasilkan data yang digunakan untuk sebuah keperluan.<sup>116</sup> Data dapat dianggap sebagai informasi apapun yang berkaitan dengan tujuan penelitian, tidak semua informasi memenuhi syarat sebagai data penelitian.

Hanya sebagian dari materi yang terkait dengan studi adalah data. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif, maka bentuk data utama dalam penelitian ini ialah segala informasi mengenai variabel yang akan diteliti berdasarkan sumbernya.

### 2. Sumber Data

Sumber data primer dan sekunder digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini. Data primer, adalah data yang diperoleh pengumpul data secara langsung.<sup>98</sup>

- Adapun dalam penelitian ini, data primer diperoleh dengan cara observasi kegiatan pembelajaran di SMA Trensains Tebuireng Jombang. Wawancara secara mendalam dengan kepala sekolah waka kurikulum, waka kesiswaan, guru dan siswa secara mendalam dan dokumentasi.

---

<sup>116</sup> Rahmadi, *Pengantar Metode Penelitian* (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), hal. 70.

- Data sekunder, adalah data yang diperoleh dengan cara tidak langsung kepada pengumpul data.<sup>117</sup> Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dengan menelusuri akun media sosial SMA Trensains Tebuireng Jombang.

## F. Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen merupakan tahapan yang krusial. Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Sebagai contoh, instrumennya adalah pedoman wawancara untuk metode wawancara. Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrument kunci (*key instrument*). Di samping itu, peneliti juga menggunakan instrument bantu, di antaranya:<sup>118</sup>

### 1. Instrumen Observasi

Instrumen observasi berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti dalam melakukan pengamatan dan penyelidikan rutin terhadap fenomena yang diteliti. Situasi dan keadaan dalam pembelajaran integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius di SMA Trensains Tebuireng Jombang, diberikan dalam lampiran.

### 2. Instrumen Wawancara

Dalam wawancara ini, peneliti menyelidiki secara mendalam topik yang telah peneliti sajikan, menanyakan kepada informan sebanyak mungkin pertanyaan apa, bagaimana, dan mengapa. Peneliti

---

<sup>117</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2013), hal. 225.

<sup>118</sup> "Resume: Instrumen Pengumpulan Data," n.d., 1–20.

menggunakan alat perekam untuk menangkap data berupa suara selama wawancara untuk mengoptimalkan keefektifannya dan mencegah miskonsepsi. Pelaksanaan wawancara dilakukan sesuai jadwal yang telah ditentukan dan tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar. Dan tentu saja, alat penelitian, yaitu panduan wawancara divalidasi oleh dosen pembimbing sebelum wawancara dilakukan agar akurat dan hasilnya sesuai harapan.

### 3. Instrumen Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi seperti dokumen profil sekolah SMA Trensains Tebuireng, foto-foto kegiatan terkait penelitian digunakan untuk mengumpulkan data pendukung untuk memahami dan menganalisis bagaimana integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang. Flashdisk, kamera, dan lembar catatan lapangan adalah alat pengumpulan data.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Terdapat tiga teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi.

## 1. Observasi

Observasi bertujuan untuk mengumpulkan data secara aktif dan metodis dengan melacak dan memantau masalah yang diteliti.<sup>119</sup> Hal ini dilakukan untuk melengkapi dan memvalidasi temuan wawancara informan yang mungkin belum lengkap dan tidak mencakup semua kemungkinan keadaan dalam kegiatan. Di antara hal yang dicatat oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

- Observasi deskriptif secara luas dengan menggambarkan secara umum bagaimana kegiatan pembelajaran integrasi antara sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.
- Observasi khusus tentang kegiatan pembelajaran di SMA Trensains Tebuireng Jombang meliputi; (1) bagaimana latar belakang adanya integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa. (2) bagaimana proses integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa (3) bagaimana implikasi integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa.

---

<sup>119</sup> Zuchri Abussamad, *Metode Penelitian Kualitatif* (Makasar: Media Press, 2021), hal. 147.

## 2. Wawancara

Salah satu metode pengumpulan informasi yang sering digunakan dalam penelitian sosial adalah wawancara, atau disebut interview. Ketika informan (subyek penelitian) dan peneliti berkumpul secara langsung untuk mengumpulkan informasi, maka dilakukan wawancara.<sup>120</sup> Jenis wawancara dibagi menjadi tiga, yaitu wawancara tidak berstruktur, semi berstruktur, dan berstruktur.<sup>121</sup>

Wawancara tidak terstruktur memungkinkan peneliti untuk mengikuti minat dan gagasan informan mereka. Peneliti diizinkan untuk mengajukan sejumlah pertanyaan kepada informan, dalam urutan apa pun, berdasarkan tanggapan mereka. Wawancara semi-terstruktur menggunakan panduan wawancara yang berkonsentrasi pada topik kajian tertentu tetapi memungkinkan untuk dilakukan revisi setelah wawancara jika informasi baru telah muncul di lapangan.<sup>122</sup> Adapun peneliti tidak mengajukan pertanyaan yang sama dengan urutan yang sama pada saat wawancara terstruktur, yaitu wawancara yang memuat sejumlah pertanyaan yang telah dijadwalkan sebelumnya.

Pada penelitian ini, wawancara menggunakan jenis wawancara berstruktur, karena dengan wawancara jenis tersebut peneliti akan

---

<sup>120</sup>Mita Rosaliza, "Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif," *Jurnal Ilmu Budaya*, 2015, <https://doi.org/10.31849/jib.v11i2.1099>.

<sup>121</sup>Imami Nur Rachmawati, "Data Collection in Qualitative Research: Interviews," *Indonesian Journal of Nursing* 11, no. 1 (2007): 35–40.

<sup>122</sup>Rahmawati "Data Collection in Qualitative Research: Interviews," *Indonesian Journal of Nursing* 11, no. 1 (2007): 40.

mendapatkan lebih banyak informasi yang diterima. Wawancara dilakukan dengan: kepala sekolah, waka kurikulum, waka kesiswaan, guru dan siswa. Data berbentuk bahan tekstual, film, foto (gambar), atau karya-karya monumental, adalah dokumentasi yang merupakan sumber data yang digunakan untuk mendukung penelitian. Semua media ini menawarkan informasi untuk proses penelitian.<sup>123</sup> Dengan membaca surat, pengumuman, dokumen tertulis lainnya, teknik dokumentasi ini dapat dimanfaatkan untuk membantu peneliti mengumpulkan data atau informasi. Karena dapat dilakukan tanpa merugikan objek atau lingkungan penelitian, teknik pencarian data ini sangat membantu. Dengan mempelajari dokumendokumen tersebut, peneliti dapat mempelajari tentang budaya dan nilai-nilai yang dijunjung tinggi oleh subjek penelitian.<sup>124</sup>

### 3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi seperti dokumen profil sekolah SMA Trensains Tebuireng, foto-foto kegiatan terkait penelitian digunakan untuk mengumpulkan data pendukung untuk memahami dan menganalisis bagaimana integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang. Flashdisk, kamera, dan lembar catatan lapangan adalah alat pengumpulan data.

---

<sup>123</sup>Rachmawati, *Data Collection*.

<sup>124</sup>Natalina Nilamsari, "Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif," *Jurnal Wacana* 13, no. 2 (2014): 177–81.

## H. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengecekan keabsahan data menggunakan metode triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan mengumpulkan data dengan metode lain. Sebagaimana diketahui, dalam penelitian kualitatif peneliti menggunakan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk memperoleh kebenaran informasi yang tepat dan gambaran yang utuh mengenai informasi tertentu, peneliti bisa menggunakan dari metode-metode tersebut.<sup>125</sup>

Peneliti dapat menggabungkan metode wawancara bebas dan wawancara terstruktur. Peneliti dapat juga menggunakan wawancara dan observasi atau pengamatan untuk mengecek kebenarannya. Selain itu, peneliti juga bisa menggunakan informan yang berbeda untuk mengecek kebenaran informasi tersebut. Melalui berbagai perspektif atau pandangan diharapkan diperoleh hasil yang mendekati kebenaran.<sup>126</sup>

Penelitian ini tentang “Implementasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang”. Maka pengumpulan data dan pengecekannya dilakukan terhadap kepala sekolah, waka kurikulum, waka kesiswaan, pengajar dan siswa SMA Trensains Tebuireng Jombang kemudia data yang dihasilkan

---

<sup>125</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif Kuantitatif dan R&D*, hal. 270.

<sup>126</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif Kuantitatif dan R&D*, hal. 270.

dilakukan pengklasifikasikan dan analisis sehingga akan menghasilkan suatu kesimpulan.

Karena itu, triangulasi tahap ini dilakukan jika data atau informasi yang diperoleh dari subjek atau informan penelitian diragukan kebenarannya. Dengan demikian, jika data itu sudah jelas, misalnya berupa teks atau naskah/transkrip film, novel dan sejenisnya, triangulasi tidak perlu dilakukan.<sup>127</sup>

### **I. Analisis Data**

Untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang subjek yang diselidiki dan menyampaikannya sebagai wawasan atau penemuan kepada orang lain, analisis data<sup>128</sup> adalah upaya mencari dan menyusun catatan dari observasi, wawancara secara sistematis, untuk makna dalam rangka meningkatkan pemahaman itu. Reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan adalah langkah terakhir dalam analisis data, sebagaimana dijelaskan oleh Miles dan Huberman.

---

<sup>127</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif Kuantitatif dan R&D*, hal. 274.

<sup>128</sup> Ahmad Rijali, "Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin" 17, no. 33 (2018): 81–95.

### 1. Reduksi Data

Meringkas, memilih yang penting, berkonsentrasi pada apa yang penting, dan mencari tema serta pola adalah semua aspek reduksi data. Pengurangan informasi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan dan mencari informasi tambahan bila diperlukan.<sup>129</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti mereduksi data dengan menganalisis bagaimana integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.

### 2. Penyajian Data

Tahap selanjutnya adalah menyajikan data setelah direduksi. Penjelasan singkat, bagan, korelasi antar kategori, bagan bunga, dan jenis penyajian data lainnya semuanya dimungkinkan.<sup>111</sup> Dengan demikian, akan lebih mudah untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan tindakan selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami. Data peneliti dalam penelitian ini berkaitan dengan metode integrasi sains dan agama dalam membentuk sikap ilmiah dan religius siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.

### 3. Penarikan Kesimpulan

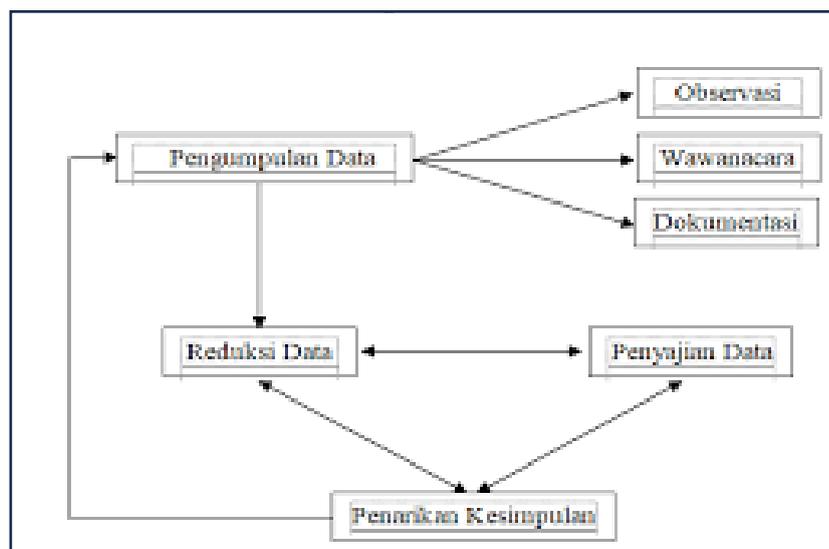
Membuat kesimpulan merupakan tahap terakhir dalam proses analisis data. Temuan awal masih sementara dan terbuka untuk

---

<sup>129</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, hal. 25. <sup>111</sup>Sugiono, hal. 248.

direvisi kecuali bukti kuat ditemukan untuk mendukung putaran pengumpulan data berikutnya. Ketika peneliti kembali ke lapangan dan mengumpulkan data, hasil yang disajikan dapat dipercaya jika didukung oleh bukti yang andal dan konsisten. Penarikan kesimpulan ini juga didukung oleh pemikiran ulang studi tentang proses penulisan, tinjauan catatan lapangan, tinjauan sejawat, dan *brainstorming*, serta upaya signifikan untuk memasukkan salinan temuan ke kumpulan data lain.<sup>130</sup>

Adapun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan proses analisis data menurut model Miles dan Huberman yang langkah-langkahnya sebagaimana gambar berikut:



**Gambar 3. 1 Reduksi Data**  
**Sumber: Miles and Huberman**

<sup>130</sup> Rijali, "Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin." hal. 94.

## **J. Prosedur Penelitian**

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini, yaitu:

### **1. Tahap Pra Lapangan**

Tindakan peneliti pada tahap ini antara lain menyusun rancangan penelitian yang diawali dengan metode dan teknik, pemilihan bidang penelitian, pengurusan izin, pemeriksaan dan penilaian lapangan, pemilihan dan pemanfaatan informan, dan persiapan peralatan penelitian.

### **2. Tahap Pekerjaan Lapangan**

Pada titik ini, peneliti menggunakan teknik yang telah ditentukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitian. Memahami latar penelitian dan persiapan diri, berkonsentrasi pada penetapan batasan dan peneliti, tampak siap secara fisik dan mental, mempelajari hubungan antara peneliti di lapangan, dan lamanya waktu studi hanyalah beberapa gambaran dari tahapan-tahapan di lapangan. kerja.

### **3. Tahap Analisis Data**

Peneliti pada tahap ini menganalisis informasi yang dikumpulkan dari informan dan dokumen dari tahap sebelumnya. Analisis data penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## BAB IV

### PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

#### A. Latar Belakang Objek Penelitian

##### 1. Sejarah Berdirinya Pondok Pesantren Tebuireng

Pondok Pesantren Tebuireng didirikan oleh K.H. Hasyim Asy'ari pada tahun 1899 M. Pesantren ini didirikan setelah ia pulang dari pengembaraannya menuntut ilmu di berbagai lembaga pendidikan terkemuka dan di tanah Mekkah, untuk mengamalkan ilmu yang telah diperolehnya.<sup>131</sup> Tebuireng dahulunya merupakan nama dari sebuah dusun kecil yang masuk wilayah Cukir, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Letaknya delapan kilometer di selatan kota Jombang, tepat berada di tepi Jalan raya Jombang – Kediri. Menurut cerita masyarakat setempat, nama Tebuireng berasal dari “kebo ireng” (kerbau hitam). Versi lain menuturkan bahwa nama Tebuireng diambil dari nama punggawa kerajaan Majapahit yang masuk Islam dan kemudian tinggal di sekitar dusun tersebut.<sup>132</sup>

Dusun Tebuireng sempat dikenal sebagai sarang perjudian, perampokan, pencurian, pelacuran dan perilaku negatif lainnya. Namun sejak kedatangan K.H. Hasyim Asy'ari dan santri-santrinya, secara bertahap pola kehidupan masyarakat dusun tersebut berubah Semakin

---

<sup>131</sup>Shalahuddin Wahid, *Mahakarya Hadratussyekh KH M Hasyim Asy'ari*, (Jombang: Pustaka Tebuireng, 2021), hal. 8.

<sup>132</sup>Garasi Kiai Tebuireng, *Mahakarya Hadratussyekh KH M Hasyim Asy'ari*, (Jombang: Pustaka Tebuireng, 2021), hal. 17.

baik dan perilaku negatif masyarakat di Tebuireng pun terkikis habis. Awal mula kegiatan dakwah K.H. Hasyim Asy'ari dipusatkan di sebuah bangunan yang terdiri dari dua buah ruangan kecil dari anyam-anyaman bambu (Jawa: *gedek*), bekas sebuah warung yang luasnya kurang lebih 6 x 8 meter, yang dibelinya dari seorang dalang. Satu ruang digunakan untuk kegiatan pengajian, sementara yang lain sebagai tempat tinggal bersama istrinya, Nyai Khodijah.<sup>133</sup>

Seiring dengan perjalanan waktu, santri yang berdatangan menimba ilmu semakin banyak dan beragam. Kenyataan tersebut telah mendorong Pondok Pesantren Tebuireng beberapa kali telah melakukan perubahan kebijakan yang berkaitan dengan pendidikan. Sebagaimana pesantren-pesantren pada zaman pendiriannya, sistem pengajaran awal yang digunakan adalah metode *sorogan* (santri membaca sendiri materi Pelajaran kitab kuning di hadapan guru), serta metode *weton* atau *bandongan* atau *halqah* (kyai membaca kitab dan santri memberi makna).<sup>134</sup>

Semua bentuk pengajaran tersebut tidak dibedakan dalam jenjang kelas. Kenaikan tingkat pendidikan dinyatakan dengan bergantinya kitab yang *khatam* (selesai) dikaji dan diikuti santri. Materi pelajarannya pun

---

<sup>133</sup>Tebuireng Online, Lima Nilai Dasar Pesantren Tebuireng. Diakses pada 10 Oktober 2023. <https://tebuireng.online/lima-nilai-dasar-pesantren-tebuireng/>Tebuireng Online.

<sup>134</sup>Hasil dokumentasi Pondok Pesantren Tebuireng pada tanggal 20 Desember 2024.

khusus berkisar tentang pengetahuan agama Islam, ilmu syari'at dan bahasa Arab.<sup>135</sup>

Perubahan sistem pendidikan di pesantren ini pertama kali diadakan Kyai Hasyim Asy'ari pada tahun 1919, yaitu dengan penerapan sistem *madrasi* (klasikal) dengan mendirikan Madrasah *Salafiyah Syafi'iyah*. Sistem pengajaran disajikan secara berjenjang dalam dua tingkat, yakni *Shifir Awal* dan *Shifir Tsani*. Tahun 1929, kembali dilakukan pembaharuan, yaitu dengan dimasukkannya pelajaran umum ke dalam struktur kurikulum pengajaran. Hal tersebut adalah suatu tindakan yang belum pernah ditempuh oleh pesantren lain pada waktu itu. Sempat muncul reaksi dari para wali santri, bahkan para ulama dari pesantren lain.<sup>136</sup>

Hal demikian dapat dimaklumi mengingat pelajaran umum saat itu dianggap sebagai kemunkaran, budaya Belanda dan semacamnya. Hingga terdapat wali santri yang sampai memindahkan putranya ke pondok lain. Namun, madrasah ini berjalan terus karena Pondok Pesantren Tebuireng beranggapan bahwa ilmu umum akan sangat diperlukan bagi para lulusan pesantren.<sup>137</sup>

Dalam perjalanan sejarahnya, hingga kini Pesantren Tebuireng telah mengalami 7 kali periode kepemimpinan. Secara singkat, periodisasi kepemimpinan Tebuireng sebagai berikut:

---

<sup>135</sup>Tebuireng Online, Lima Nilai Dasar Pesantren Tebuireng. Diakses pada 10 Oktober 2023. <https://tebuireng.online/lima-nilai-dasar-pesantren-tebuireng/>Tebuireng Online.

<sup>136</sup> Garasi Kiai Tebuireng, *Mahakarya Hadratussyekh KH M Hasyim Asy'ari*, (Jombang: Pustaka Tebuireng, 2021), hal. 17.

<sup>137</sup>Shalahuddin Wahid, *Mahakarya Hadratussyekh KH M Hasyim Asy'ari*, (Jombang: Pustaka Tebuireng, 2021), hal. 8.

- a. KH. Muhammad Hasyim Asy'ari: 1899 – 1947
- b. KH. Abdul Wahid Hasyim: 1947 – 1950
- c. KH. Abdul Karim Hasyim: 1950 – 1951
- d. KH. Achmad Baidhawi: 1951 – 1952
- e. KH. Abdul Kholik Hasyim: 1953 – 1965
- f. KH. Muhammad Yusuf Hasyim: 1965 – 2006
- g. KH. Salahuddin Wahid: 2006 – 2020
- h. KH Abdul Hakim Mahfudz: 2020 – sekarang

Adapun unit pendidikan Pondok Pesantren Tebuireng di antaranya:

- a. SD Islam Ir. Soedigno
- b. MTs Salafiyah Syafi'iyah
- c. MTs Sains Salahuddin Wahid Kesamben, Jombang.
- d. SMP A. Wahid Hasyim
- e. SMP Sains
- f. MA Salafiyah Syafi'iyah
- g. SMA A. Wahid Hasyim
- h. SMA Trensains
- i. MA Sains Salahuddin Wahid Kesamben
- j. SMK Khoiriyah Hasyim
- k. Madrasah Muallimin Hasyim Asy'ari
- l. Ma'had Aly Hasyim Asy'ari
- m. Universitas Hasyim Asy'ari

## 2. Profil SMA Trensains Tebuireng Jombang

SMA Trensains Tebuireng merupakan salah satu unit pendidikan di Pesantren Tebuireng yang didirikan pada tahun 2014 oleh Salahuddin Wahid (pengasuh Pesantren Tebuireng periode VII). Berdirinya lembaga pendidikan ini dilatar belakangi adanya keinginan luhur untuk mencetak generasi yang unggul dalam bidang sains kealaman, yaitu generasi yang dapat menjadikan Al Qur'an sebagai basis epistemologi dalam pengembangan sains, dan juga generasi yang memiliki kedalaman filosofis serta keluhuran akhlak. Untuk itu, Pesantren Tebuireng bekerja sama dengan Agus Purwanto, ilmuwan bidang fisika teoritik Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya yang tidak lain adalah penggagas konsep Pesantren Sains (Trensains). Lembaga pendidikan ini kemudian diresmikan pada tanggal 23 Agustus 2014 oleh Menteri Agama RI, Lukman Hakim Saifuddin.<sup>138</sup>

Sebagaimana namanya, lembaga pendidikan ini menerapkan konsep “Trensains” dalam penyelenggaraan pendidikannya. Trensains merupakan konsep pesantren yang disintesakan dengan Sekolah Menengah Umum (SMU) yang bertujuan untuk mengkaji sains kealaman secara mendalam, baik melalui pembelajaran, penelitian ilmiah maupun percobaan-percobaan ilmiah yang mengacu pada 800 ayat kauniyah. Sementara itu, dilihat dari konsep sekolah, lembaga pendidikan ini

---

<sup>138</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 11.00.

merupakan sekolah yang tidak menggabungkan materi pesantren dengan ilmu umum sebagaimana pesantren modern. Trensains mengambil kekhususan pada pemahaman Al Qur'an, Al- Hadist, dan sains kealaman (*natural science*) serta interaksinya. Poin terakhir, interaksi antara agama dan sains merupakan materi khas Trensains yang tidak ada pada sekolah-sekolah di pesantren modern.<sup>139</sup>

SMA Trensains Tebuireng merupakan lembaga pendidikan yang mengimplementasikan gagasan konsep Agus Purwanto, sebagaimana uraian di atas dalam wacana perkembangan islamisasi ilmu kontemporer dengan menempatkan ayat-ayat Al Qur'an sebagai sumber ilmu pengetahuan (epistemologi ilmu), sedangkan pengembangan kurikulum SMA Trensains diarahkan untuk memfasilitasi gagasan tersebut pada tataran implementasi, serta diarahkan untuk mewujudkan amanat undang-undang sebagaimana yang tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.<sup>140</sup>

Tenaga pendidik SMA Trensains Tebuireng mayoritas berasal dari PTN (Perguruan Tinggi Negeri) yang terdiri dari lulusan strata satu (S-1), magister (S-2), serta kandidat doktor. Semua tenaga pendidik tersebut mendapatkan bimbingan langsung dari pengagas Trensains, sedangkan pada bidang pengembangan pembelajaran, seluruh tenaga pendidik tersebut mendapatkan bimbingan langsung dari Konsultan Ahli

---

<sup>139</sup>Tebuireng Online, Lima Nilai Dasar Pesantren Tebuireng. Diakses pada 10 Oktober 2023. <https://tebuireng.online/lima-nilai-dasar-pesantren-tebuireng/>Tebuireng Online.

<sup>140</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 11.00.

bidang kurikulum SMA Trensains Tebuireng, Suyono, (Guru besar bidang miskonsepsi pembelajaran Universitas Negeri Surabaya), serta arahan langsung dari Mudir Bidang Pendidikan dan Penjamin Mutu Pendidikan Pesantren Tebuireng.

### 3. Letak Geografis SMA Trensains Tebuireng

SMA Trensains Tebuireng berada di Jalan Raya Jombang- Pare KM 19, Jombok Ngoro, Jombang, Jawa Timur. Berikut adalah koordinat geografis SMA Trensains Tebuireng: Lintang: -7, Bujur: 112. SMA Trensains Tebuireng berada di Kabupaten Jombang, yang merupakan wilayah administratif dari Desa Cukir, Kecamatan Diwek. Nama Tebuireng diambil dari nama pedukuhan di Desa Cukir, yang kemudian dijadikan nama pesantren oleh Kiai Hasyim.<sup>141</sup>



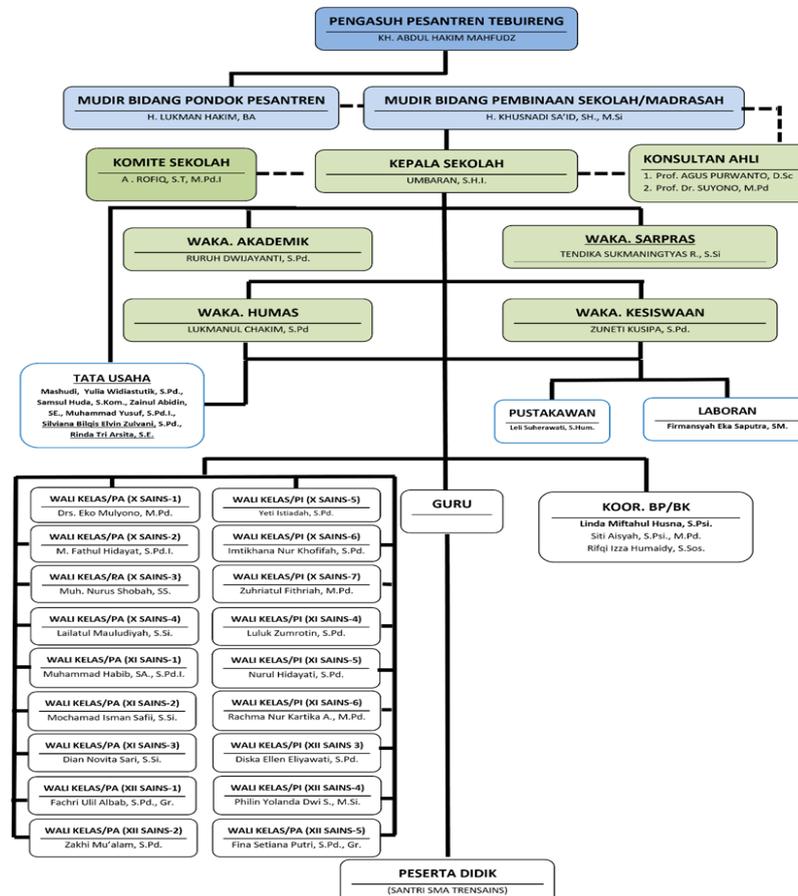
---

<sup>141</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 11.00.

Gambar 4. 1

## SMA Trensains Tebuireng Jombang

## 4. Struktur Organisasi SMA Trensains Tebuireng



Tabel 4.1 Struktur Organisasi SMA Trensains Tebuireng Jombang

## 5. Visi Misi dan Tujuan SMA Trensains Tebuireng

Secara umum bahwa tujuan pelaksanaan pendidikan di SMA Trensains Tebuireng yaitu meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlaq mulia, keterampilan untuk hidup mandiri, serta para santri diharapkan dapat mengikuti pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi dengan penguasaan ilmu dasar yang matang. Hal ini sesuai dengan

tujuan pendidikan nasional, namun secara lebih rinci SMA Trensains Tebuireng memiliki tujuan khusus sebagai berikut:

- a. Meningkatkan wawasan para santri melalui pengkajian yang mendalam, penelitian ilmiah, dan percobaan-percobaan ilmiah.
- b. Meningkatkan keterampilan para santri dalam bidang bahasa, pemanfaatan ilmu fisika, kimia, biologi, astronomi, dan sebagainya, dalam rangka memahami dan membuka rahasia-rahasia alam semesta.
- c. Meneguhkan sikap akan kemaharajaan Allah SWT yang telah menciptakan alam semesta beserta seluruh isinya melalui pendekatan fisika, kimia, biologi dan ilmu pengetahuan lainnya, sehingga para santri paham dengan benar bahwa Allah SWT menciptakan segala sesuatu tanpa sia-sia, seluruh makhluk bermanfaat bagi yang lain dan merupakan sinergitas yang sangat harmonis dan padu.<sup>142</sup>
- d. Keinginan untuk mencetak generasi unggul para pendiri memiliki keyakinan bahwa generasi muda Indonesia memiliki potensi yang besar untuk menjadi pemimpin di masa depan. Dengan menggabungkan ilmu agama dan sains, diharapkan dapat melahirkan generasi yang memiliki karakter yang kuat, intelektual, dan mampu memberikan kontribusi positif bagi masyarakat.

---

<sup>142</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 11.00.

Lulusan SMA Trensains Tebuireng diharapkan memiliki kemampuan akademik yang kuat, kemampuan berbahasa asing, dan kemampuan untuk bersaing di tingkat global.

e. Integrasi ilmu agama dan sains

Ada keyakinan bahwa ilmu agama dan sains bukanlah dua hal yang bertentangan, melainkan saling melengkapi. Al-Qur'an, sebagai sumber ilmu pengetahuan yang universal, dapat menjadi dasar yang kuat dalam pengembangan ilmu sains.

f. Menjawab tantangan zaman

Di era globalisasi, tuntutan akan sumber daya manusia yang berkualitas semakin tinggi. SMA Trensains hadir sebagai jawaban atas tantangan tersebut, dengan menawarkan pendidikan yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan zaman. Dengan menawarkan kurikulum yang terintegrasi antara ilmu agama dan sains, SMA Trensains Tebuireng diharapkan dapat menjadi model pendidikan yang berkualitas dan dapat ditiru oleh sekolah-sekolah lain.

g. Kurikulum SMA Trensains Tebuireng

Kurikulum SMA Trensains Tebuireng yang selanjutnya disebut “kurikulum semesta” merupakan unifikasi dari kurikulum nasional, internasional (perluasan), dan kurikulum Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKPS). Kurikulum Semesta merupakan kurikulum yang dikembangkan oleh tim pengembang kurikulum

SMA Trensains Tebuireng bersama penggagas Trensains dan Tim pengembangan kurikulum dari FMIPA UNESA. Secara umum bahwa kurikulum semesta merupakan hasil *adapt-adop* dari ketiga kurikulum tersebut, dimana kurikulum semesta menitikberatkan pada pemahaman Al Qur'an dan sains, serta interaksi diantara keduanya pada setiap aktivitas pembelajarannya.<sup>143</sup>

Komposisi mata pelajaran pada kurikulum semesta yang diterapkan di SMA Trensains terdiri dari kelompok mata pelajaran utama (sebagaimana dalam kurikulum nasional) dan kelompok Mata Pelajaran Kearifan Pesantren Sains (MPKPS) atau yang dikenal sebagai *tool of trensains*. MPKPS merupakan mata pelajaran yang didesain untuk memperkuat kompetensi siswa terutama untuk mewujudkan visi dan misi sekolah. Mata pelajaran ini disusun berdasarkan kompetensi kearifan pesantren sains yang terlembagakan dalam mata pelajaran astrofisika, filsafat sains, PAI (ulumul qur'an, tafsir), dan ALS (Al Qur'an dan Sains). Walaupun menerapkan konsep "Kurikulum Semesta", namun dalam tata administrasinya SMA Trensains Tebuireng mengikuti tata aturan dinas (kurikulum 2013).

---

<sup>143</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 11.00.

## 6. Sarana dan Prasarana SMA Trensains Tebuireng

Berikut adalah sarana dan prasarana SMA Trensains Tebuireng

Jombang:

No	Nama Sarana dan Prasarana SMA Trensains Tebuireng
1	17 ruang kelas
2	1 ruang perpustakaan,
3	4 ruang laboratorium.
4	Pondok (asrama),
5	Masjid
6	Klinik
7	Ruang Jabo (Jasa Boga).

**Tabel 4.3 Sarana dan Prasarana**

## 7. Prestasi Siswa SMA Trensains Tebuireng

Walaupun termasuk lembaga pendidikan yang baru berdiri, dalam perjalanannya SMA Trensains Tebuireng telah meraih banyak prestasi dalam berbagai bidang mulai dari tingkat regional, nasional, hingga tingkat internasional. Baik dalam bidang olimpiade, LKTI, maupun bidang non akademik. Sementara itu, para alumninya banyak yang diterima di berbagai PTN ternama seperti ITB, UI, UGM, ITS, IPB. Bahkan beberapa alumninya juga tembus di beberapa perguruan tinggi luar negeri. Hal ini dikarenakan SMA Trensains Tebuireng selalu melakukan pengembangan program- program sekolah, utamanya untuk meningkatkan mutu lulusan.

Adapun Profil lulusan Trensains tebuireng antara lain:

- a. Fasih membaca Al-Qur'an dengan hafalan beberapa ayat- ayat pilihan (kauniyah).<sup>144</sup>
- b. Lancar berbicara dalam bahasa Inggris dan memiliki skor TOEFL. Lancar berbicara dan membaca teks Arab, menguasai sains dan memahami interaksi antara agama dan sains. Selain itu SMA Trensains Tebuireng memproyeksikan para alumnusnya untuk tembus di berbagai perguruan tinggi baik dalam maupun luar negeri pada bidang-bidang sains.<sup>145</sup>

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Latar Belakang Terjadinya Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius di SMA Trensains Tebuireng Jomba**

Sejak zaman dahulu, manusia selalu memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap alam semesta dan segala isinya.<sup>146</sup> Agama memberikan jawaban tentang asal-usul alam semesta dan kehidupan, sementara sains berusaha menjelaskan fenomena alam melalui metode ilmiah.<sup>147</sup> Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, semakin banyak ditemukan lembaga pendidikan yang tertarik untuk mendesain model pendidikan yang

---

<sup>144</sup>Tebuireng Online, Lima Nilai Dasar Pesantren Tebuireng. Diakses pada 10 Oktober 2023. <https://tebuireng.online/lima-nilai-dasar-pesantren-tebuireng/>Tebuireng Online.

<sup>145</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 11.00.

<sup>146</sup>Qolbiyah, Amril M, and Zuhendri, "Konsep Integrasi Agama Dan Sains Makna Dan Sasarannya."

<sup>147</sup>Ali, "Integrating the Program of School Curriculum and Pesantren Education; Case Study on the Pesantren Located in the Madrasah At Malang City."

mengintegrasikan antara sains dan agama. Tidak terkecuali SMA Trensains Tebuireng. Sebagaimana yang disampaikan oleh kepala sekolah SMA Trensains Tebuireng Jombang bahwa:

Berdirinya lembaga pendidikan ini dilatar belakangi adanya keinginan luhur untuk mencetak generasi yang unggul dalam bidang sains kealaman, yaitu generasi yang dapat menjadikan Al Qur'an sebagai basis epistemologi dalam pengembangan sains, dan juga generasi yang memiliki kedalaman filosofis serta keluhuran akhlak. Bukti-bukti ilmiah yang mendukung keberadaan Tuhan. Selain itu, pendiri SMA Trensains Tebuireng yakni KH. Shalahuddin Wahid juga memiliki keinginan bahwa alumni Trensains mampu meraih olimpiade sains tingkat nasional maupun internasional bahkan mampu menyabet nobel di bidang sains. Maka dengan demikian, KH. Shaluddin Wahid membentuk pesantren sains yang berbasis pada Al-Qur'an dan bekerja sama dengan Prof. Agus Purwanto dan para konsultan ahli di bidang sains (U.FP1.02).<sup>148</sup>



**Gambar 4.2**

### **Wawancara dengan Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng**

Selaras dengan hal tersebut, gagasan integrasi sains dan agama sebagaimana disampaikan oleh Bu Ruru selaku waka kurikulum SMA Trensains Tebuireng bahwa:

Trensains mendesain konsep integrasi sains dan agama bertujuan untuk membangun pemahaman yang harmonis antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai agama, sehingga siswa dapat melihat

---

<sup>148</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku Kepala Sekolah SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 11.00.

hubungan antara keduanya dalam kehidupan sehari-hari. membentuk karakter siswa yang berakhlak mulia, berintegritas, dan bertanggung jawab, sehingga mereka tidak hanya menjadi individu yang cerdas, tetapi juga memiliki moral yang kuat. Menyediakan pendidikan yang berkualitas dengan kurikulum yang relevan dan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, agar siswa siap menghadapi tantangan masa depan. Kesiapan menghadapi tantangan global untuk para siswa agar dapat bersaing di tingkat global dengan kemampuan sains yang baik serta pemahaman nilai-nilai lokal dan agama (R.FP1.01).<sup>149</sup>



**Gambar 4.3**  
**Wawancara dengan Waka Kurikulum SMA Trensains**  
**Tebuireng**

Salah satu alasan kemunculan wacana integrasi sains dan agama, adanya keresahan dari umat beragama dengan terjadinya dikotomi antara sains dan agama. Dalam konteks keislaman, sejak dasawarsa 1970-an hingga sekitar 1990-an telah berkembang sebuah dinamika baru di dunia Islam, yaitu persoalan relasi antara Islam dan ilmu pengetahuan, yang diistilahkan dengan *Islamic Science* (Sains Islam) dan *Islamization of Knowledge* (Islamisasi Ilmu)<sup>150</sup>

---

<sup>149</sup> Hasil wawancara dengan Ruru selaku waka kurikulum SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 09.00.

<sup>150</sup>Basri, "Teologi Sains: Mengatasi Dikotomi Sains-Agama Perspektif Islam Hasan."

Kehadiran teori para ilmuwan muslim, baik mengenai sains Islam atau Islamisasi pengetahuan bukanlah tanpa alasan, melainkan rasa prihatin yang sangat mendalam melihat realitas saat ini, di mana umat Islam tidak menggunakan aspek metafisik, yang ghaib dalam aktifitas ilmiah. Sejalan dengan hal tersebut, bu Nety selaku waka kesiswaan menyampaikan bahwa:

Kehadiran Trensains membawa angin segar untuk lembaga pendidikan Islam terutama Pondok Pesantren, Trensains lahir untuk menjawab keresahan dan konflik antara sains dan agama, Trensains mampu menyatukan antara sains dan agama dalam memandang sebuah realitas kehidupan. Tidak hanya itu Trensains menjadikan Al-Qur'an sebagai basis epistemologi ilmu pengetahuan dengan mempelajari 800 ayat-ayat yang ada kaitannya dengan sains. Trensains tidak hanya mencetak lulusan yang pandai di dalam spiritualitas akan Trensaina mampu mencetak para siswa yang memiliki sikap ilmiah. Dengan demikian, para siswa tidak hanya mahir dalam bidang sains, para siswa juga mampu untuk menggali ilmu-ilmu yang ada pada Al-Qur'an (N.FP1.01).<sup>151</sup>



**Gambar 4.4**  
**Wawancara dengan Waka Kesiswaan SMA Trensains**  
**Tebuireng**

---

<sup>151</sup>Hasil wawancara dengan waka kesiswaan SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 09.00.

Tidak kalah menarik argumen dari seorang siswi kelas XII yang bernama Ghaby memaparkan bahwa:

SMA Trensains Tebuireng mengintegrasikan sains dan agama bertujuan untuk menghilangkan kesenjangan antara ilmu pengetahuan dan agama. Memperkaya pemahaman tentang alam semesta dan kehidupan. Membentuk generasi yang beriman, bertakwa, cerdas, dan kreatif. Membangun masyarakat yang harmonis dan toleran. Ingin mencetak generasi yang tidak hanya unggul dalam ilmu pengetahuan, tetapi juga memiliki dasar moral yang kuat dan mampu memberikan kontribusi positif bagi masyarakat. Menanamkan rasa kepedulian dan tanggung jawab sosial pada siswa, agar mereka dapat berkontribusi positif dalam masyarakat. Mengembangkan potensi siswa secara menyeluruh, baik dalam aspek akademis, spiritual, sosial, maupun emosional. Perkembangan ilmu pengetahuan yang begitu pesat seringkali menimbulkan masalah-masalah baru yang kompleks, hal ini menjadi tantangan untuk mengintegrasikan sains dan agama. Seperti masalah lingkungan, bioetika, dan teknologi. Untuk mengatasi masalah-masalah ini, diperlukan pendekatan yang holistik yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, termasuk ilmu agama dan sains. (G.FP1.01)<sup>152</sup>



**Gambar 4.5**  
**Wawancara dengan Siswi SMA Trensains Tebuireng**

---

<sup>152</sup> Hasil wawancara dengan Ghaby siswi SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 november 2024 pukul 09.00.

Di era globalisasi, interaksi antar umat beragama semakin intens. Integrasi sains dan agama dapat menjadi jembatan untuk membangun dialog antar agama dan mempromosikan nilai-nilai kemanusiaan yang universal. Integrasi sains dan agama dengan kembali pada epistemologi yaitu Al-Qur'an yang berlandaskan pada 800 ayat-ayat kauniyah dapat membantu membentuk karakter siswa yang beriman, bertakwa, cerdas, dan memiliki sikap ilmiah. Dengan memahami hubungan antara ilmu pengetahuan dan agama, siswa dapat mengembangkan nilai-nilai moral yang kuat dan menjadi warga negara yang baik.

Dari berbagai argumen di atas, pak Fahri selaku guru mata pelajaran Al-Qur'an sains (ALS) memberikan penguatan bahwa:

Integrasi sains dan agama muncul dari berbagai faktor yang mencerminkan kebutuhan manusia untuk memahami dan memberi makna pada dunia yang kompleks. Berikut adalah beberapa latar belakang yang melatarbelakangi integrasi ini: *satu*, keterbatasan metode, sains memiliki batasan dalam menjawab pertanyaan eksistensial, moral, dan spiritual. Beberapa orang merasa bahwa agama dapat memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini, yang tidak dapat dijelaskan secara ilmiah. *Dua*, pencarian makna, manusia memiliki kebutuhan untuk memahami tempatnya di dunia dan tujuan hidupnya. Integrasi sains dan agama memungkinkan individu untuk mencari makna dalam pengalaman mereka, menggabungkan pengetahuan ilmiah dengan keyakinan spiritual. *Tiga*, evolusi pemikiran, seiring berjalannya waktu, banyak pemikir dan ilmuwan telah mencoba menjembatani sains dan agama. Mereka berargumen bahwa keduanya dapat saling melengkapi dan tidak selalu bertentangan. Misalnya, beberapa ilmuwan percaya bahwa hukum alam dapat dilihat sebagai bagian dari rencana ilahi (FS.FP1.01).<sup>153</sup>

---

<sup>153</sup>Hasil wawancara dengan Guru ALS SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 September 2024 pukul 12.00.



**Gambar 4.6**

**Wawancara dengan Guru ALS SMA Trensains Tebuireng**

Hasil wawancara dengan sodari Afaf tidak kalah menarik, beliau memaparkan bahwa:

Lahirnya integrasi sains dan agama dilatar belakangi adanya dikotomi keilmuan antara barat dan timur atau ilmu umum dan ilmu agama, stagnasi pemikiran Islam, penjajahan Barat atas dunia muslim, modernisasi atas dunia muslim, sehingga membuat kesenjangan antara kedua ilmu tersebut. Dalam pemecahan problem dikotomi ilmu umum dan agama para cendikia muslim berbondong-bondong berusaha untuk mencari solusi alternatif. Hal ini dibuktikan dengan diadakannya berbagai gagasan baru, termasuk upaya islamisasi ilmu pengetahuan yang dipelopori oleh Ismail Raji al-Faruqi, Naquib al-Attaas, Sayyid Husein Nasr. Mereka aktif menggagas islamisasi ilmu pengetahuan tersebut meski dalam tataran praksis gagasan ini belum menampakkan hasilnya secara optimal. Selain itu, ada seorang cendikiawan dan juga ilmuwan di bidang teoritik putra kebanggaan Indonesia yaitu Agus Purwanto sekaligus penggagas SMA Trensains beliau menggagas sebuah konsep yang dapat menyatukan sains dan agama (sains Islam) bahkan menghilangkan dikotomi antara sains dan agama dengan berdasarkan pada ayat-ayat yang mengandung sains kealaman yang berpijak pada 800 ayat-ayat kauniyah. (A.FP1.01)<sup>154</sup>

---

<sup>154</sup>Hasil wawancara dengan Afaf siswi SMA Trensains Tebuireng, pada tanggal 20 Desember 2024 pukul 09.00.



**Gambar 4.7**

**Wawancara dengan Siswi (Afaf) SMA Trensains Tebuireng**

Persaingan antara sistem pendidikan warisan kolonial dengan sistem pendidikan tradisional Muslim berlangsung cukup lama. Dalam kondisi ini tentunya ada persaingan ketat dalam membangun sebuah gagasan sistem keilmuan. Sehubungan dengan hal tersebut, Nala seorang siswa SMA Trensains memaparkan bahwa:

Latar belakang adanya integrasi sains dan agama didasari pada munculnya ambivalensi orientasi pendidikan Islam salah satu dampak negatif dari dikotomi sistem pendidikan, terutama di Indonesia. Dalam pendidikan pesantren masih dirasakan adanya kekurangan dalam program pendidikannya, misalnya dalam bidang muamalah yang mencakup penguasaan berbagai disiplin ilmu dan keterampilan. Ada anggapan bahwa seolah semua itu bukan merupakan bidang garapan Islam, melainkan garapan khusus pendidikan. Permasalah demikian jika dibiarkan akan semakin liar maka dengan itu KH. Salahuddin Wahid bersama Agus Purwanto berusaha mencari solusi untuk membenahi sistem pendidikan pesantren. Keduanya menggagas pesantren sains yang berdasarkan kepada Al-Qur'an dan hadist. Keduanya membangun sebuah unit pendidikan yaitu SMA Trensains di bawah naungan Pondok Pesantren Tebuireng. Berdirinya lembaga ini memiliki latar belakang untuk menghilangkan kesenjangan antara ilmu agama dan umum, mencetak generasi yang unggul di bidang sains kealaman yaitu generasi dan dapat menjadikan Al-Qur'an sebagai basis epistemologi dalam pengembangan sains, dan juga generasi yang

memiliki kedalaman secara filosofis serta keluhuran akhlak. (N.FPI.01)<sup>155</sup>



**Gambar 4.8**  
**Wawancara dengan Siswa (Nala) SMA Trensains Tebuireng**

Ketika ilmu-ilmu sekuler positivistik diperkenalkan ke dunia Islam lewat imperialisme Barat, maka terjadilah dikotomi yang sangat ketat antara ilmu-ilmu agama, sebagaimana yang dipertahankan dan dikembangkan dalam lembaga- lembaga pendidikan Islam tradisional (Pesantren). Hasil wawancara dengan Nadia seorang siswi SMA Trensains beliau mengatakan bahwa:

Munculnya dikotomi ilmu disebabkan oleh adanya pandangan bahwa ilmu-ilmu agama merupakan "jalan tol" menuju Tuhan. Sebelum kehancuran aliran Mu'tazilah pada masa al-Ma'mun, ilmu-ilmu kealaman dan eksakta bukan sesuatu yang tidak ada di dalam kurikulum madrasah atau *jam'iah*, namun dengan runtuhnya aliran Mu'tazilah terjadi "pemakruhan" untuk tidak mengatakan "pengharaman" terhadap ilmu-ilmu non agama. Di Indonesia, sebelum kemerdekaan sebagai resitensi atas kolonialisme, sebagai ulama dan pemandu pendidikan Islam madrasah atau pesantren umumnya "mengharamkan" segala sesuatu yang berkolaborasi

---

<sup>155</sup>Hasil wawancara dengan Nala selaku siswa SMA Trensains Tebuireng Jombang, pada tanggal 28 November 2024 pukul 10.00.

dengan kaum kolonial, seperti bahasa, seni, dan ilmu pengetahuan yang mereka miliki. (N. FPI. 01)<sup>156</sup>



**Gambar 4.9**  
**Wawancara dengan Siswi (Naila) SMA Trensains Tebuireng**

Dapat disimpulkan bahwa latar belakang yang melandasi adanya integrasi sains dan agama yang menjadi gagasan utama di SMA Trensains Tebuireng memiliki tujuan untuk mencetak para peserta didik yang memiliki kedalaman sains dan Al-Qur'an sehingga mereka mampu bersaing di kanca nasional maupun internasional bahkan mampu menyabet nobel di bidang sains.

## **2. Proses Implementasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius di SMA Trensains Tebuireng Jombang**

Integrasi sains dan agama merupakan upaya kompleks yang melibatkan pemahaman mendalam terhadap kedua bidang tersebut. Proses ini tidak terjadi secara instan, melainkan melalui serangkaian tahapan dan

---

<sup>156</sup>Hasil wawancara dengan Nadia selaku siswa SMA Trensains Tebuireng Jombang, pada tanggal 28 November 2024 pukul 10.00.

pendekatan yang saling melengkapi. Sebagaimana disampaikan oleh pak Umbara beliau menyatakan bahwa:

Proses implementasi integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng langkah awal tentunya mendesain kurikulum yang relevan. Kurikulum SMA Trensains Tebuireng yang selanjutnya disebut “kurikulum semesta” merupakan unifikasi dari kurikulum nasional, internasional (perluasan), dan kurikulum Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKPS). Kurikulum Semesta merupakan kurikulum yang dikembangkan oleh tim pengembang kurikulum SMA Trensains Tebuireng bersama penggagas Trensains dan Tim pengembang kurikulum dari FMIPA UNESA. Secara umum bahwa kurikulum semesta merupakan hasil *adapt-adop* dari ketiga kurikulum tersebut, dimana kurikulum semesta menitikberatkan pada pemahaman Al Qur’an dan sains, serta interaksi diantara keduanya pada setiap aktivitas pembelajarannya (U.FP1.03)<sup>157</sup>

Tentunya dalam proses implementasi memerlukan beberapa langkah seperti apa yang disampaikan oleh buk Ruru bahwa:

Komposisi mata pelajaran pada kurikulum semesta yang diterapkan di SMA Trensains terdiri dari kelompok mata pelajaran utama (sebagaimana dalam kurikulum nasional) dan kelompok Mata Pelajaran Kearifan Pesantren Sains (MPKPS) atau yang dikenal sebagai *tool of trendsains*. MPKPS merupakan mata pelajaran yang didesain untuk memperkuat kompetensi siswa terutama untuk mewujudkan visi dan misi sekolah. Mata pelajaran ini disusun berdasarkan kompetensi kearifan pesantren sains yang terlembagakan dalam mata pelajaran astrofisika, filsafat sains, PAI (ulumul qur’an, tafsir), dan ALS (Al Qur’an dan Sains). Walaupun menerapkan konsep “Kurikulum Semesta”, namun dalam tata administrasinya SMA Trensains Tebuireng mengikuti tata aturan dinas (kurikulum 2013) (R.FP1.02)<sup>158</sup>

---

<sup>157</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku kepala sekolah SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 11.00.

<sup>158</sup>Hasil wawancara dengan Ruru selaku waka kurikulum SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 09.00.

Dalam kesempatan yang sama bu Nety selaku waka kesiswaan memberikan gambaran bagaimana proses implementasi integrasi sains dan agama beliau memaparkan bahwa:

Studi tentang ayat-ayat kauniyah, mempelajari fenomena alam sebagai tanda-tanda kekuasaan Tuhan. Etika biomedis: Membahas isu-isu bioetika seperti transplantasi organ, dan euthanasia dengan mempertimbangkan aspek agama dan sains. Pengembangan teknologi mengembangkan teknologi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan dengan mempertimbangkan nilai-nilai agama. Mengajarkan konsep-konsep sains dengan menekankan nilai-nilai moral dan spiritual yang terkandung di dalamnya. Menganalisis peristiwa atau fenomena alam dari perspektif sains dan agama. Melakukan penelitian bersama antara ilmuwan dan agamawan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan integrasi sains dan agama. (N.FP1.02)<sup>159</sup>

Sejalan dengan hal tersebut, pak Fahri selaku guru mata pelajaran ALS memberikan informasi terkait bagaiman proses integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng:

Membedah ayat-ayat yang ada kaitannya dengan sains seperti surat Al-Furqan ayat 6 “*Dan Dia menjadikan malam dan siang silih berganti bagi orang yang ingin mengambil pelajaran atau orang yang ingin bersyukur.* Bentuk kekuasaan Allah lainnya adalah bahwa Dia pula yang menjadikan malam dan siang silih berganti sesuai dengan perputaran bumi mengelilingi matahari. Siang dan malam saling berkejaran. Kejadian alam seluruh ini haruslah menjadi bahan renungan bagi orang yang ingin mengambil pelajaran bahwa semua ciptaan Allah pasti mempunyai hikmah yang besar bagi makhluk-Nya, atau bagi yang ingin bersyukur dengan hati, lisan dan anggota badannya untuk mencari rida Allah. Peserta didik diarahkan untuk mampu menelaah nahwu dan shorof ketika membedah Al-Qur’an karena nahwu dan sharaf menjadi prasyarat untuk memahami Al-Qur’an. metode pembelajaran interaktif metode pembelajaran yang mendorong diskusi dan refleksi. Siswa dapat diajak berdiskusi tentang bagaimana penemuan ilmiah dapat dipahami dalam konteks ajaran agama. Mengimplementasikan studi kasus atau proyek yang mengharuskan

---

<sup>159</sup>Hasil wawancara dengan Nenty selaku waka kesiswaan SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 09.45.

siswa menggabungkan sains dan agama. Misalnya, proyek tentang lingkungan yang melibatkan pengetahuan ilmiah serta tanggung jawab moral menurut ajaran Islam (FS.FP1.03).<sup>160</sup>

Integrasi sains dan agama merupakan proses yang dinamis dan terus berkembang. Dengan pendekatan yang tepat dan terbuka, kita dapat menemukan keseimbangan antara iman dan ilmu pengetahuan, sehingga kehidupan kita menjadi lebih bermakna dan bermanfaat bagi sesama. Selaras dengan hal tersebut, Ghaby siswi kelas XII memaparkan bagaimana proses implementasi sains dan agama sebagai berikut:

Mempelajari sains memahami konsep-konsep dasar dalam sains, metode ilmiah, dan penemuan-penemuan terbaru. Mempelajari agama, mendalami ajaran agama, teks-teks suci, dan interpretasi dari para ulama atau tokoh agama. Mengidentifikasi kesamaan antara tujuan sains dan agama, yaitu untuk memahami alam semesta dan kehidupan. Mencari keterkaitan antara konsep-konsep dalam sains dan agama, misalnya konsep penciptaan dalam agama dengan teori Big Bang dalam sains. Sebagai contoh QS A-Syuuara:4

*Milik-Nyalah apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi. Dialah Zat Yang Mahatinggi lagi Mahaagung.* Pada ayat ini Allah menerangkan bahwa Dia-lah yang menguasai dan memiliki semua yang ada di langit dan semua yang ada di bumi. Ini menunjukkan kekuasaan-Nya yang tidak terbatas. Dia bisa saja berbuat sekehendaknya sesuai dengan iradat-Nya. Semua yang ada, harus tunduk kepada-Nya. Dia-lah yang mengatur segala yang ada, Dia Mahatinggi, tiada suatu kerajaan atau kekuasaan yang lebih tinggi daripada-Nya. Dia Mahabesar. Kepunyaan-Nyalah apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi, ciptaan dan pemilikan Allah tanpa terbatas pada makhluk-Nya. Dia Mahaagung akan segala urusan, hukum, dan pemeliharaan-Nya. Mahasuci Allah, tiada Tuhan selain Dia. (G.FP1.02)<sup>161</sup>

Untuk membangun pendidikan yang mampu melahirkan sumber daya manusia seutuhnya yang berkualitas, baik material maupun spiritual

---

<sup>160</sup>Hasil wawancara dengan Fahri selaku guru ALS SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 12.00.

<sup>161</sup>Hasil wawancara dengan Ghaby selaku siswi SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 November 2024 pukul 09.00.

diperlukan sistem pendidikan yang integral dan berorientasi pada pengembangan seluruh potensi dan dimensi peserta didik secara proposional. Selaras dengan pernyataan ini maka Afaf menambahkan bahwa:

Untuk menciptakan pendidikan yang terpadu tanpa adanya dikotomi antara ilmu umum dan agama maka perlu adanya proses yang terstruktur dan relevan. Seperti halnya proses pendidikan terpadu yang ada di SMA Trensains Tebuireng, SMA Trensains merupakan unit lembaga yang unik dalam proses mengintegrasikan sains dan agama di mana lembaga ini memiliki kurikulum tersendiri yaitu kurikulum semestras, dalam proses pembelajaran sains selalu berpijak pada Al-Qur'an yang adanya kaitannya dengan sains, bahkan Trensains memiliki mata pelajaran khusus yaitu ALS (Al-Qur'an Sains). Dengan demikian, para santri tidak hanya mempelajari sains akan tetapi pembelajari Al-Qur'an. Dengan adanya sistem ini, diharapkan Trensains dapat mencetak generasi yang memiliki sikap religius sekaligus sikap ilmiah. (A. FPI. 02)<sup>162</sup>

Hasil wawancara dengan Nala tidak kalah menariknya, beliau mengatakan bahwa:

Untuk menciptakan sistem pendidikan yang terpadu yang mampu mengakomodir seluruh potensi peserta didik dengan utuh, sehingga menghasilkan manusia yang paripurna (*insan kamil*), maka perlu adanya keterpaduan yang harmonis dalam semua komponen pendidikan yang dilakukan secara integral dan terpadu. Ilmu-ilmu agama dan ilmu pengetahuan dapat dipadukan menjadi isi materi kurikulum. Perpaduan keduanya terdapat dalam materi ALS sebagaimana yang sudah terealisasikan di SMA Trensains Tebuireng. (N. FPI.02)<sup>163</sup>

Nadhia juga memberikan pendapat mengenai proses integrasi sains dan agama sebagai berikut:

---

<sup>162</sup>Hasil wawancara dengan Afaf selaku siswi SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 November 2024 pukul 10.00.

<sup>163</sup> Hasil wawancara dengan Nala selaku siswa SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 November 2024 pukul 09.00.

Pemaduan IPTEK dan IMTAQ tersebut dapat dibangun melalui pelajaran agama yang dihubungkan dengan mata pelajaran umum. Caranya dengan menyatukan sains dengan agama dalam pelajaran. Doktrin dan nilai agama dijadikan sebagai *guidance* dan sumber inspirasi hal tersebut relevan dengan proses integrasi sains dan agama yang di SMA Trensains Tebuireng lembaga ini dalam proses pembelajarannya tidak hanya mempelajari ilmu -ilmu agama akan tetapi dibalut dengan teknologi yang menjadi penopangan hidup saat ini. Dengan menggunakan metode pembelajaran yang tidak membosankan. (N.FPI.02) <sup>164</sup>

### **3. Implikasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius di SMA Trensains Tebuireng Jombang**

Integrasi sains dan agama membawa sejumlah implikasi yang signifikan, baik bagi individu maupun masyarakat secara keseluruhan. Berikut adalah beberapa implikasi penting dari integrasi menurut pak Umbaran selaku kepala sekolah bahwa:

Implikasi integrasi sains dan agama sebagai berikut: *Satu*, pemahaman yang lebih mendalam, integrasi memungkinkan kita memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang alam semesta dan kehidupan. Sains memberikan penjelasan tentang fenomena alam, sementara agama memberikan makna dan tujuan hidup. *Dua*, pengembangan karakter integrasi dapat membantu membentuk karakter individu yang lebih baik, dengan menggabungkan nilai-nilai moral dari agama dan sikap ilmiah yang rasional. *Tiga*, solusi atas masalah global: dalam menghadapi masalah global seperti perubahan iklim, kemiskinan, dan ketidakadilan, integrasi sains dan agama dapat memberikan perspektif yang lebih holistik dan solusi yang lebih berkelanjutan. *Empat*, dialog antaragama: integrasi dapat menjadi jembatan untuk membangun dialog antaragama, sehingga tercipta toleransi dan kerukunan hidup. *Lima*, peningkatan kualitas pendidikan integrasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan memberikan

---

<sup>164</sup> Hasil wawancara dengan Nadia selaku siswi SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 November 2024 pukul 11.00.

pemahaman yang lebih luas kepada siswa tentang hubungan antara ilmu pengetahuan dan agama (U.FP1.04)<sup>165</sup>

Dari hasil wawancara dengan pak Umbaran mengenai implikasi integrasi sains dan agama, beliau hanya memaparkan implikasi yang baik atau positif, di sini peneliti menambahkan implikasi negatif implementasi sains dan agama sebagai berikut:

Ada risiko misinterpretasi terhadap teks-teks agama atau data ilmiah, yang dapat mengarah pada kesalahpahaman dan konflik. Dalam beberapa kasus, integrasi yang tidak tepat dapat mengarah pada fundamentalisme, di mana kebenaran mutlak hanya ditemukan dalam satu interpretasi agama atau sains. Di sisi lain, integrasi yang terlalu menekankan pada kesamaan dapat mengarah pada relativisme, di mana semua kebenaran dianggap sama validnya. (U.FP1.05)<sup>166</sup>

Berbicara mengenai dampak atau implikasi integrasi sains dan agama kita tidak boleh terlena meskipun memiliki dampak yang signifikan akan tetapi penulis sedikit menyinggung tantangan dalam integrasi sains dan agama. Seperti yang dipaparkan oleh waka kesiswaan yakni bu Nety beliau memaparkan bahwa:

Terlepas dari dampak yang signifikan di dalam dunia pendidikan maupun kehidupan nyata, ada beberapa tantangan di dalam integrasi sains dan agama seperti pluralisme agama, setiap agama memiliki pandangan yang berbeda tentang alam semesta dan kehidupan. Perkembangan ilmu pengetahuan terus berkembang, sehingga model integrasi harus terus diperbarui. Interpretasi yang berbeda terdapat perbedaan interpretasi terhadap teks-teks agama dan hasil penelitian ilmiah. (N.FP1.03)<sup>167</sup>

---

<sup>165</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku kepek SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 11.00.

<sup>166</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku kepek SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 11.00.

<sup>167</sup>Hasil wawancara dengan Nety selaku waka kesiswaan SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 09.00.

Implikasi integrasi sains dan agama sangat berpengaruh di dalam dunia pendidikan dengan membangun model, media dan strategi yang lebih interaktif. Dengan adanya integrasi sains dan agama dunia pendidikan tidak terpaku pada satu model pembelajaran yang membosankan dan mampu mengkombinasikan ajaran agama dengan kemajuan teknologi.

Implikasi integrasi sains dan agama bukan hanya membawa manfaat bagi dunia pendidikan akan tetapi di kehidupan yang nyata. Sejalan dengan hal tersebut bu Ruru selaku waka kurikulum memberikan pemaparan bahwa:

Contoh implikasi dalam kehidupan nyata: *Satu*. Bioetika, integrasi sains dan agama memberikan kerangka kerja untuk membahas isu-isu bioetika seperti kloning, transplantasi organ, dan euthanasia. *Dua*. Lingkungan, integrasi dapat mendorong upaya pelestarian lingkungan dengan menggabungkan nilai-nilai keagamaan tentang pelestarian alam dan pengetahuan ilmiah tentang ekosistem. *Tiga*. Pendidikan, integrasi dapat mengubah kurikulum pendidikan agar lebih relevan dengan kebutuhan zaman dan dapat mengembangkan potensi siswa secara utuh. (R.FP1.03)<sup>168</sup>

Tidak kalah menarik hasil wawancara dengan pak Fahri selaku guru yang mahir di bidang sains dan Al-Qur'an, beliau menambahkan bahwa:

Implikasi sains dan agama mencakup pemahaman holistik membantu siswa memahami bahwa sains dan agama tidak saling bertentangan, melainkan dapat saling melengkapi. Siswa dapat melihat dunia dengan perspektif yang lebih luas, mengaitkan fenomena alam dengan keyakinan spiritual. Pengembangan kirtis menggabungkan sains dan agama dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis. Mereka diajak untuk mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan mendalam tentang keberadaan, penciptaan, dan hukum-hukum alam, serta bagaimana semua itu dapat diterima dalam konteks ajaran agama. Etika dan moralitas sains memberikan pengetahuan yang kuat tentang dunia, sementara agama memberikan pedoman

---

<sup>168</sup>Hasil wawancara dengan Ruru selaku waka kurikulum SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 10.00.

etika. Dalam pendidikan, integrasi ini dapat membimbing siswa untuk memahami tanggung jawab moral mereka sebagai individu yang berpengetahuan dan beriman. Peningkatan minat belajar dengan mengaitkan pelajaran sains dengan ajaran agama, siswa mungkin akan lebih tertarik dan terlibat. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas mereka dalam belajar, terutama jika mereka melihat relevansi antara dua bidang tersebut. Pembinaan karakter pendidikan yang terintegrasi dapat membentuk karakter siswa yang seimbang, mengajarkan mereka untuk menghargai pengetahuan ilmiah sekaligus tetap berpegang pada nilai-nilai agama. Ini sangat penting dalam membentuk individu yang bertanggung jawab dan peduli pada lingkungan. Perspektif lintas disiplin, siswa diajak untuk memandang fenomena dari berbagai sudut pandang. Misalnya, dalam mempelajari penciptaan, mereka bisa mengeksplorasi teori ilmiah tentang asal usul alam semesta dan menghubungkannya dengan ajaran agama tentang penciptaan. Pengembangan ilmu pengetahuan dengan memadukan sains dan agama, pendidikan agama Islam dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan. Ini mendorong siswa untuk menjadi ilmuwan yang beretika, dengan tujuan untuk memajukan umat manusia sesuai dengan ajaran agama. (FS.FP1.04)<sup>169</sup>

Integrasi sains dan agama dapat memberikan manfaat yang signifikan, seperti wawancara terakhir dengan Ghaby, dia memaparkan implikasi integrasi sains sebagai berikut:

Membantu individu memahami dunia secara lebih utuh dan menyeluruh. Memupuk sikap toleransi dan saling menghormati antarumat beragama. Menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemahaman yang komprehensif akan membantu dalam menemukan titik temu dan keselarasan antara keduanya. (G.FP1.03)<sup>170</sup>

Hasil wawancara dengan Afaf pun tidak kalah memberikan pemaparan yang cukup konkrit bahwa:

Integrasi sains dan agama berimplikasi pada lahirnya konsep sistem pendidikan yang terpadu (integral). Sistesa dari sistem pendidikan

---

<sup>169</sup>Hasil wawancara dengan Fahri selaku guru ALS SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 Desember 2024 pukul 12.00.

<sup>170</sup>Hasil wawancara dengan Ghaby siswi SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 20 November 2024 pukul 09.00.

modern dan tradisional yang lebur berdasarkan landasan filosofis Al-Qur'an dan Hadist, sehingga dualisme sistem pendidikan yang melanda dunia Islam ditumbangkan. (A.FPI.03)<sup>171</sup>

Begitupun dengan Nala ia menambahkan bahwa:

Integrasi sains dan agama merupakan proses yang dinamis dan terus berkembang. Dengan pendekatan yang tepat, integrasi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, agama, dan masyarakat secara keseluruhan. Integrasi sains dan agama, yakni upaya untuk menyatukan dua bidang pengetahuan yang sering dianggap berseberangan, memiliki sejumlah implikasi yang luas dan mendalam. Implikasi ini dapat mencakup berbagai aspek kehidupan, mulai dari individu hingga masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, integrasi sains dan agama dalam pendidikan agama Islam tidak hanya memperkaya pengetahuan siswa, tetapi juga membentuk karakter dan etika mereka dalam konteks masyarakat yang semakin kompleks. (N. FPI. 03)<sup>172</sup>

Dapat disimpulkan bahwa integrasi sains dan agama merupakan upaya yang kompleks dan terus berkembang. Meskipun ada tantangan yang harus dihadapi, integrasi ini memiliki potensi besar untuk memberikan kontribusi positif bagi individu dan masyarakat. Kuncinya adalah melakukan pendekatan yang hati-hati, kritis, dan terbuka.

---

<sup>171</sup>Hasil wawancara dengan Afaf siswi SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 November 2024 pukul 09.00.

<sup>172</sup>Hasil wawancara dengan Nala siswi SMA Trensains Tebuireng Jombang pada tanggal 28 November 2024 pukul 10.00.

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### **A. Latar Belakang Terjadinya Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.**

Lahirnya integrasi antara sains dan agama dilatar belakangi fenomena-fenomena dikotomis antara agama dan ilmu pengetahuan tidak dapat bersatu atau berdiri sendiri, seperti terdapat dinding pembatas di antara keduanya.<sup>173</sup> Dalam banyak kasus, Islam telah ditempatkan secara dikotomis, yang selama ini menimbulkan keterasingan dari disiplin ilmu yang lain. Hal ini antara lain yang menyebabkan ketertinggalan para intelektual muslim dalam menjawab perubahan zaman. Dengan demikian, adalah wajar jika masyarakat menggugat para ilmuan muslim melalui upaya islamisasi pengetahuan dalam Islam.<sup>174</sup>

Sejak diresmikan oleh Menteri Agama RI pada tanggal 23 Agustus 2014 (19 Syawal 1395 H), SMA Trensains Tebuireng menjadi perhatian banyak kalangan. Tidak hanya di kalangan pesantren, kalangan akademisi dan praktisi pun sangat antusias mengikuti perkembangan pelaksanaan pembelajaran di SMA Trensains Tebuireng sebagai salah satu sekolah yang

---

<sup>173</sup>Jurnal Internasional Inovasi, Nur Alia, and Hidden Curriculum, "Integrasi Sains Dan Agama Dalam Kurikulum Islam Indonesia Pendidikan Tinggi: Studi Kasus UIN Malang" 13 (2020): 948–60.

<sup>174</sup>Imron Rossidy et al., "Concept of Islamic Integrated Education and Its Implementation At Ar-Rohmah Educational Institute," *Didaktika Religia: Journal of Islamic Education* 11, no. 1 (2023): 61–84.

menerapkan gagasan “Pesantren Sains (Trensains)”. Hal ini terbukti dengan banyaknya permohonan studi banding, diskusi ketrensainan, dan penelitian tesis (S-2) dan disertasi (S-3) baik dari universitas dalam maupun luar negeri di SMA Trensains Tebuireng sebagai lembaga pendidikan yang baru diresmikan tersebut.<sup>175</sup>

Bagi sebagian kalangan, Trensains dianggap sebagai bentuk ikhtiar baru dalam meningkatkan kualitas pendidikan di dunia pesantren. Bagi sebagian yang lain, Trensains dianggap sebagai revolusi pesantren pada saat ini. Hal ini karena kurikulum dan pembelajaran yang dikembangkan mengikuti konsep “Pesantren Sains” sehingga menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat luas. Di samping itu, adanya ilmu filsafat sebagai mata pelajaran yang diajarkan kepada parasantri merupakan hal yang baru dalam sejarah kurikulum di dunia pesantren.<sup>176</sup>

Hal inilah yang membedakan SMA Trensains Tebuireng dengan pesantren yang telah ada sebelumnya. Pada umumnya, umat Islam di dunia berada di bawah dominasi Barat dalam penguasaan ilmu dan teknologi. Di sisi yang lain, seiring dengan kemajuan tersebut terjadipula kemunduran dalam bidang sosial, moral, dan peradaban yang sangat mengkhawatirkan. Kerusakan alam yang terjadi saat ini serta kemunduran-kemunduran moral, sosial, dan peradaban.

---

<sup>175</sup>Syarif Abdurrahman and Dimas Setyawan Saputra, “Transformasi Pendidikan Sains Di Pesantren, Perspektif Surah Al-Ankabut Ayat 41, Kajian Living Qur’an (Studi Kasus Pesantren Tebuireng),” *Hamalatul Qur’an: Jurnal Ilmu Ilmu Alqur’an* 2, no. 2 (2021): 46–54.

<sup>176</sup>A’yun, Fajri, and Sunardi, “Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang.”

## 1. Pesantren Sains (Trensains) Tebuireng

Pesantren Sains (Trensains) digagas sejak tahun 2013 oleh Agus Purwanto, D.Sc dosen Fisika Teori ITS Surabaya dengan tujuan utamanya melahirkan generasi yang tidak sekedar mumpuni dalam bidang sains, tetapi juga kompeten dalam bidang agama, serta menjadikan al-Qur'an sebagai basis pengembangan sains. Atas kerjasama dengan KH. Salahudin Wahid (Pengasuh Pesantren Tebuireng), di Jombang, gagasan Trensains baru teraplikasikan pada tahun 2014 dengan nama SMA Trensains Tebuireng seiring dibangunnya Pesantren Tebuireng 2. Sekolah tersebut terletak di Jl. Raya Jombang-Pare KM. 19 Jombok Ngoro Jombang yang pada saat itu hanya membuka 4 (empat) kelas sebagai wujud dari aplikasi gagasan tersebut.<sup>177</sup>

Trensains (Pesantren Sains) adalah konsep pendidikan yang tidak menggabungkan materi Pesantren dengan ilmu umum sebagaimana pesantren modern. Trensains mengambil kekhususan pada pemahaman al-Quran, hadist dan sains kealaman (*natural science*) dan pola interaksinya. Poin terakhir, interaksi antara agama dan sains merupakan materi khas Trensains yang tidak ada pada pesantren modern. Bagi santri Trensains, kemampuan bahasa Arab dan Inggris menjadi prasyarat dasar, selain para santri juga dituntut mempunyai kemampuan nalar matematik dan filsafat yang memadai. Proyeksi kedepan bagi para alumni Trensains adalah

---

<sup>177</sup>Mohamad Yasin Yusuf, "Pesantren Sains: Epistemology of Islamic Science in Teaching System," *Walisongo: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan* 23, no. 2 (2015): 283.

ilmuwan sains kealaman, teknolog, dan dokter yang mempunyai basis al-Qur'an yang kokoh, yang merupakan bangunan sains modern itu sendiri. Tergambar dalam surat Fusilat ayat 53 tentang kebesaran al-Qur'an bahwa:

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَّبِعِنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكُنْ بِرَبِّكَ أَهْلًا عَلَىٰ كُلِّ

شَيْءٍ شَهِيدٌ

*Artinya: Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segala wilayah bumi dan pada diri mereka sendiri, hingga jelas bagi mereka bahwa Al Quran itu adalah benar. Tiadakah cukup bahwa sesungguhnya Tuhanmu menjadi saksi atas segala sesuatu?*<sup>178</sup>

Ayat di atas dimaksud adalah tanda-tanda kekuasaan Allah yang ada di dalam diri manusia, berupa materi pembentuk, organ, dan bentuk yang luar biasa sebagaimana yang dijelaskan dalam ilmu bedah tubuh yang menunjukkan kepada kebijaksanaan Penciptanya SWT. Demikian juga dapat dilihat melalui watak yang dijelaskan berupa akhlak yang baik dan yang buruk dan lain sebagainya. serta pengalaman yang dia alami yang berada di bawah takdir Allah SWT yang tidak dapat dilampaui dan dan dilanggar dengan daya, kekuatan, cara-Nya. Firman Allah SWT: (sehingga jelaslah bagi mereka bahwa Al-Qur'an itu adalah benar.<sup>179</sup>

## 2. Epistemologi Sains Islam di SMA Trensains Tebuireng

Epistemologi merupakan cabang filsafat yang berkenaan dengan pencarian hakikat dan kebenaran pengetahuan yang dilakukan dengan cara

<sup>178</sup>Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, Al-Qur'an dan Terjemahannya (Jakarta: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI, 2019), hal 482.

<sup>179</sup> Tafsir Surat Fusilat Ayat 53. <https://tafsirweb.com/9035-surat-fussilat-ayat-53.html>

menyelidiki sumber, syarat, serta proses terjadinya pengetahuan. Dalam perkembangannya, epistemologi tidak dapat meninggalkan persoalan yang terkait dengan sumber ilmu pengetahuan dan beberapa teori tentang kebenaran, sehingga epistemologi merupakan cara bagaimana suatu pengetahuan itu didapatkan. Dalam sains, suatu pengetahuan (teori) dapat diperoleh melalui tiga pilar bangunan sains, yaitu ontologi, aksiologi, dan epistemologi. Ontologi berkaitan dengan subjek atau realitas apa yang (dianggap) ada dan dapat dikaji, aksiologi berkaitan dengan tujuan suatu ilmu pengetahuan, dan epistemologi berkaitan dengan cara dan sumber suatu pengetahuan, dengan apa atau bagaimana suatu pengetahuan itu diperoleh. Ketiga pilar inilah yang menentukan karakteristik suatu sains dan yang membedakan antara sains satu dengan yang lainnya.<sup>180</sup>

Sains barat (modern) juga dibangun melalui tiga pilar sebagaimana di atas. Namun, bangunan sains barat telah menghilangkan unsur wahyu sebagai bangunan sains. Materialisme ilmiah menjadi inti sari ontologi sains barat, realitas hanya terdiri dari materi, ruang, dan waktu dan jiwa hanya dianggap sebagai sekumpulan materi, serta berpikir dianggap sebagai proses atomik belaka. Dalam aksiologi sains barat, materialisme telah membuang transendensi sains, juga menyingkirkan tujuan akhir sains. Keadaan ini membuat para ilmuwan hanya takjub dengan dirinya sendiri ketika berhasil mengungkap rahasia alam semesta, akibatnya para ilmuwan

---

<sup>180</sup>Yusuf, "Pesantren Sains: Epistemology of Islamic Science in Teaching System." (Jakarta: Pustaka Al-Kausar, 2015), hal. 60.

terjebak dalam kondisi nihilisme, kehampaan ruhaniah, dan kekosongan spiritual.<sup>181</sup>

Disisi yang lain, epistemologi dalam sains modern hanya terbatas pada metode ilmiah dan menolak wahyu sebagai salah satu sumber serta petunjuk dalam pengembangan sains. Hal inilah yang ditegarai menjadi musabab bagi sains barat yang berkembang saat ini bahwa sains hanyalah untuk sains itu sendiri, sehingga tidak heran jika terdapat banyak ilmuwan-ilmuwan merasa kering ruhani serta spiritualnya ditengah capaiannya yang sangat luar biasa.<sup>182</sup>

Pada aspek yang lain, berdasarkan fakta saat ini seiring dengan kemajuan dan perkembangan sains barat terjadi pula kemerosotan akhlak, sosial, moral, dan peradaban yang justru menjadi bencana bagi manusia-manusia modern. Kondisi inilah yang melatarbelakangi berdirinya lembaga-lembaga pendidikan sebagai penerap konsep atau gagasan “Pesantren Sains” dimana lembaga pendidikan tersebut sebagai ujung tombak dalam penerapan sains Islam.<sup>183</sup>

Epistemologi sains Islam dalam gagasan Trensains, menjelaskan bahwa al-Quran dapat dikonfirmasi kebenarannya oleh fenomena alam dan diri manusia, artinya bahwa al-Quran dapat menjadi sumber informasi bagi suatu fenomena alam, atau al-Quran dapat menjadi basis bagi bangunan

---

<sup>181</sup>Irwan Muhammad Ridwan, “Harmoni, Disharmoni, Dan Integrasi Antara Sains Dan Agama,” *Jurnal Filsafat Indonesia* 3, no. 1 (2020): 8–13, <https://doi.org/10.23887/jfi.v3i1.22472>.

<sup>182</sup>Abdurrahman And Saputra, “Transformasi Pendidikan Sains Di Pesantren, Perspektif Surah Al-Ankabut Ayat 41, Kajian Living Qur’an (Studi Kasus Pesantren Tebuireng).”

<sup>183</sup>Yusuf Al Qaradhawi, *Pengantar Kajian Islam* (Jakarta: Pustaka Al-Kausar, 2015), hal. 75.

teori tentang alam. Maksudnya adalah dalam epistemologi sains Islam, wahyu dan sunnah adalah sumber yang memberikan inspirasi bagi pembangunan ilmu pengetahuan, dimana ayat-ayat kauniah digunakan sebagai konstruksi sekaligus sumber dalam pengembangan sains serta pola penyelenggaraan pendidikannya.<sup>184</sup>

Dengan demikian, diharapkan bangunan epistemologi sains Islam untuk ilmu pengetahuan melahirkan generasi Muslim yang shalih dalam bidang agama dan ahli dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, yang pada gilirannya akan memberikan dampak bagi kejayaan peradaban Islam di masa yang akan datang serta bangsa Indonesia dan dunia internasional pada umumnya.<sup>185</sup>

Jika mengacu pada tulisannya Agus Purwanto dalam buku *Ayat-Ayat Semesta dan Nalar Ayat-Ayat Semesta*. Agus Purwanto dalam kedua bukunya membagi hubungan Islam dan sains dalam 3 (tiga) macam model, yaitu:

a. Islamisasi Sains

Islamisasi Sains adalah model yang menjadikan penemuan sains modern yang mayoritas terjadi di Barat, dapat sesuai dengan ajaran Islam.

b. Saintifikasi Islam

---

<sup>184</sup>Jurnal Internasional Inovasi, Nur Alia, and Hidden Curriculum, "Integrasi Sains Dan Agama Dalam Kurikulum Islam Indonesia Pendidikan Tinggi: Studi Kasus UIN Malang" 13 (2020): 948–60.

<sup>185</sup>Putri, "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Thought."

Saintifikasi Islam adalah berusaha mencari dasar-dasar sains pada ajaran-ajaran Islam

c. Sains Islam.

Sedangkan Sains Islam berusaha menjadikan al-Qur'an dan as-Sunah sebagai basis konstruksi ilmu pengetahuan.<sup>186</sup>

Dari tiga macam model tersebut, Agus Purwanto memilih kluster yang ketiga, yaitu sains Islam. Sains Islam adalah konstruksi sains yang berbasis wahyu. Dalam hal ini, Agus Purwanto menawarkan 800 ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an untuk dapat dilakukan analisis teks, yang kemudian dilanjutkan dengan observasi dan eksperimentasi fenomena alam secara langsung dengan menggunakan metode ilmiah.<sup>187</sup>

Dengan demikian bahwa berdirinya lembaga pendidikan ini dilatarbelakangi adanya keinginan luhur untuk mencetak generasi yang unggul dalam bidang sains kealaman, yaitu generasi yang dapat menjadikan Al Qur'an sebagai basis epistemologi dalam pengembangan sains, dan juga generasi yang memiliki kedalaman filosofis serta keluhuran akhlak. Bukti-bukti ilmiah yang mendukung keberadaan Tuhan.<sup>188</sup> Salah satu bentuk konkrit bahwa al-Qur'an itu adalah sumber ilmu pengetahuan yang representatif, tergambar dalam surat al- Alaq ayat 1-5

---

<sup>186</sup>Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta* (Bandung: Mizan Pustaka, 2012), hal. 7103.

<sup>187</sup>Putri, "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Thought."

<sup>188</sup>Hasil wawancara dengan Fahri Ulil Albab selaku guru mata pelajaran ALS, (Jombang, 20 Mei 2024)

﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ إِنْشَاءً وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾

عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمُ ﴿٥﴾

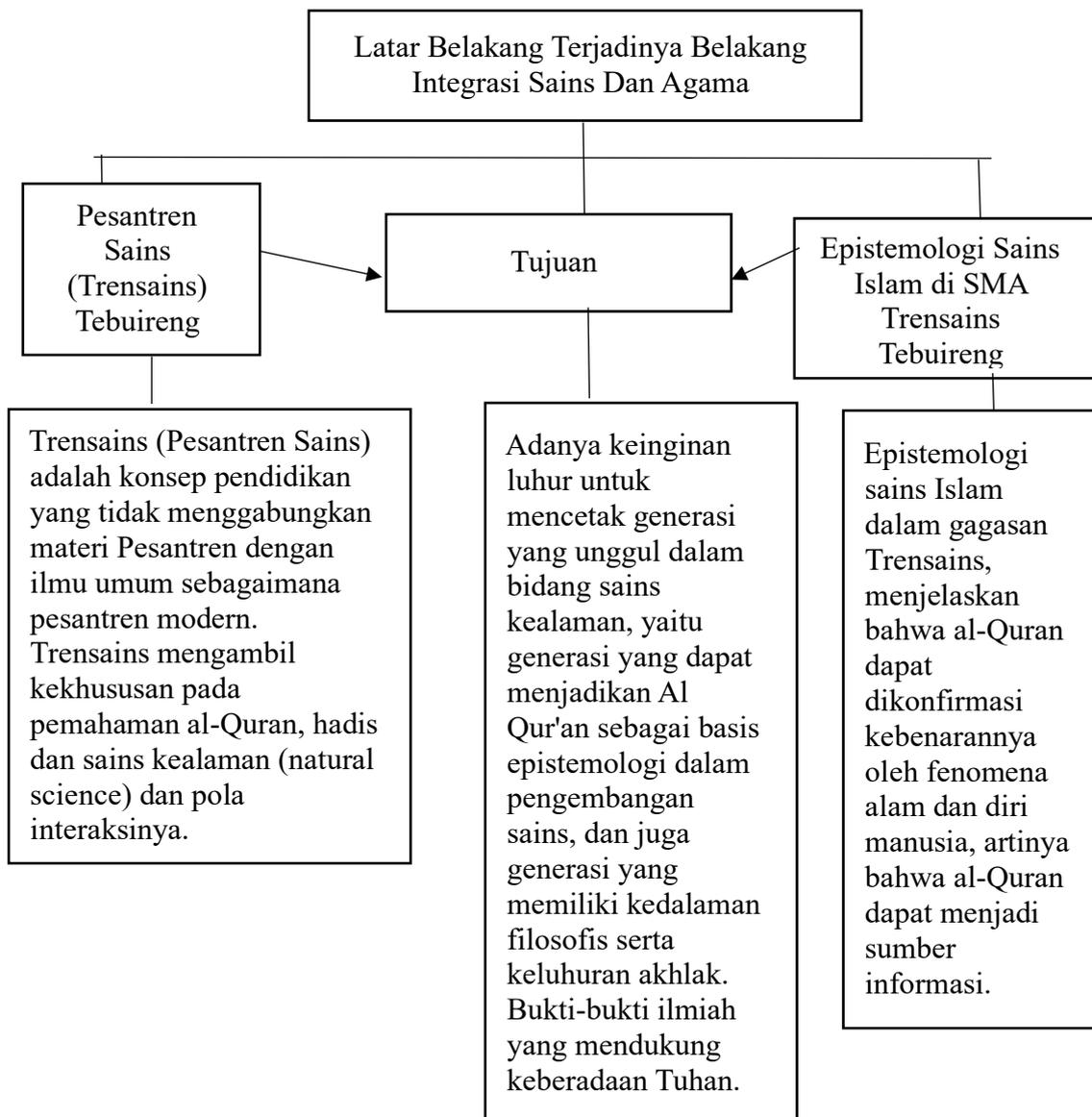
Artinya: *Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan! Dia menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah! Tuhanmulah Yang Mahamulia, yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.*<sup>189</sup>

Selain itu, pendidiri SMA Trensains Tebuireng yakni KH. Shalahuddin Wahid juga memiliki keinginan bahwa alumni Trensains mampu meraih olimpiade sains tingkat nasional maupun internasional bahkan mampu menyabet nobel di bidang sains. Maka dengan demikian, KH. Shaluddin Wahid membentuk pesantren sains yang berbasis pada Al-Qur'an dan bekerja sama dengan Prof. Agus Purwanto dan para konsultan ahli di bidang sains.<sup>190</sup> Untuk membantu memudahkan dan memberikan pemahaman yang lebih menarik, terkait terjadinya latar belakang integrasi sains dan agama lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar berikut:

<sup>189</sup>Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, Al-Qur'an dan Terjemahannya (Jakarta: Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI, 2019), hal 597.

<sup>190</sup>Hasil wawancara dengan Umbaran selaku kepala sekolah, (Jombang, 20 Mei 2024)

**Tabel 5.1 Skema Latar Belakang Terjadinya Integrasi Sains dan Agama  
di SMA Trensains Tebuireng Jombang**



## **B. Proses Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang.**

Proses implementasi integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng langkah awal tentunya mendesain kurikulum yang relevan. Kurikulum SMA Trensains Tebuireng yang selanjutnya disebut “kurikulum semesta” merupakan unifikasi dari kurikulum nasional, internasional (perluasan), dan kurikulum Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKPS).<sup>191</sup> Kurikulum Semesta merupakan kurikulum yang dikembangkan oleh tim pengembang kurikulum SMA Trensains Tebuireng bersama penggagas Trensains dan Tim pengembang kurikulum dari FMIPA UNESA.<sup>192</sup>

Kurikulum semesta merupakan kurikulum yang dikembangkan berdasarkan *adap adop* dari kurikulum nasional, internasional, dan kearifan pesantren sains. Adapun mata pelajaran di dalam kurikulum semesta yaitu meliputi mata pelajaran astrofisika, filsafat, al-Qur’an sains, ulumul qur’an dan tafsir. Kurikulum ini, didesain untuk memperkuat kompetensi siswa terutama untuk mewujudkan visi dan misi sekolah.<sup>193</sup>

Dalam proses integrasi sains dan agama di SMA Trensains Trensains Tebuireng Jombang menggunakan kurikulum yang berdasarkan pada 4 Standar Nasional terbaru. Berdasarkan pada peraturan pemerintah Republik Indonesia tentang Standar Nasional Pendidikan pada Nomor 57

---

<sup>191</sup> Astria Ayu Ramadanti, “Analisis Global Implementasi Kurikulum Cambridge Dalam Dunia Pendidikan,” *Ecodunamika*, 2021, 7.

<sup>192</sup> Sarif, “Model Integrasi Islam Dan Sains Dan Implementasinya Terhadap Siswa/i SMA Trensains Tebuireng.”

<sup>193</sup> A’yun, Fajri, and Sunardi, “Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang.”

Tahun 2021<sup>194</sup> yaitu terdapat Standar Kompetensi Lulusan dengan profil lulusan Trensains Tebuireng adalah mampu membaca Al-Qur'an dengan fasih dan hafal surat surat pilihan, mampu berbicara bahasa Inggris dengan lancar, mempunyai skor TOEFL yang bagus, mampu membaca teks Arab dengan baik dan berbicara menggunakan Bahasa Arab, dapat menguasai ilmu sains dan memahami perpaduan antara Sains dan Agama. SMA Trensains Tebuireng juga memproyeksikan alumnusnya untuk masuk ke perguruan tinggi pada bidang sains baik itu dalam negeri maupun luar negeri dengan tujuan kedepannya menjadi para ilmuwan yang berbasis Al-Qur'an.<sup>195</sup>

Standar isi yang digunakan pada mata pelajaran sesuai kurikulum nasional, MPKPS yaitu Mata Pelajaran Kearifan Pesantren Sains, dan *additional*. Kemudian standar proses yang digunakan adalah pembelajaran yang mengutamakan dialektika antara agama dan sains dalam beberapa bidang studi, mengedepankan capaian kompetensi serta fokus pada *soft skill*. Sedangkan untuk standar penilaian pendidikan, ini belum ditemukan dalam informasi yang dimuat dalam website resmi sekolah. Dengan ini, SMA Trensains menggunakan kurikulum khusus yaitu kurikulum semesta yang merupakan hasil adaptasi dari kurikulum nasional dan kearifan

---

<sup>194</sup>Standar Nasional Pendidikan (SNP) di Indonesia diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 57 Tahun 2021. PP ini mengatur kriteria minimal sistem pendidikan di seluruh wilayah Indonesia, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah pusat, daerah, maupun masyarakat. SNP mencakup berbagai aspek pendidikan, mulai dari standar isi, proses, penilaian, hingga pengelolaan dan pembiayaan Pendidikan.

<sup>195</sup>Ferizal Rachmad, "Latar Belakang Teologis, Filosofis, Sosiologis Dan Politis, Lahirnya Integrasi Agama Dan Sains Serta Masa Depanannya," *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, vol. 1, 2022, <https://jpion.org/index.php/jpi185> Situswebjurnal: <https://jpion.org/index.php/jpi>.

pesantren sains. Analisis Kurikulum SMA Trensains Tebuireng Jombang Berdasarkan 4 SNP<sup>196</sup> (Standar Nasional Pendidikan) terbaru, dapat dilihat pada lampiran.

SMA Trensains Tebuireng adalah lembaga pendidikan dengan pengimplementasian konsep pesantren dan sains dalam penyelenggaraan pendidikannya. Konsep tersebut digabung antara pesantren dengan sains kealaman. Terdapat beberapa kurikulum yang digunakan pada SMA Trensains Tebuireng, di antaranya yaitu kurikulum 13, kurikulum merdeka, dan kurikulum semesta.<sup>197</sup> Kurikulum semesta menjadi sesuatu yang unik dari SMA Trensains Tebuireng dan merupakan hasil adaptasi dari beberapa kurikulum. Kemudian hasil adaptasi tersebut dikembangkan oleh tim pengembang kurikulum Trensains, penggagas Trensains dan TIM pengembang kurikulum FMIPA UNESA.<sup>198</sup> Kurikulum semesta menghendaki setiap peserta didik supaya mempelajari dan mengembangkan sains berdasar dengan Al-Qur'an (Padhmasari, 2016).

Hasil diskusi dengan Waka Kurikulum, bahwa peserta difokuskan untuk mempelajari interaksi sains kealaman dengan Al-Qur'an dan hadist. Peserta didik juga dituntut untuk mampu menggunakan bahasa Inggris dan Arab sebagai prasyarat dasar. Tujuannya adalah terwujudnya dialektik antara sains dan agama yang merupakan ciri dari SMA Trensains

---

<sup>196</sup>Camellia Camellia et al., "Pendampingan Dan Pengenalan Kurikulum Merdeka Bagi Guru," *Satwika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 2 (2022): 63–74.

<sup>197</sup>Ulinniam et al., "Penerapan Kurikulum 2013 Revisi Di Masa Pandemi Pada SMK IBS Tathmainul Quluub Indramayu," *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 01 (2021): 118–26.

<sup>198</sup> Camellia et al., "Pendampingan Dan Pengenalan Kurikulum Merdeka Bagi Guru."

Tebuireng.<sup>199</sup> Untuk kurikulum Semesta mempunyai struktur yaitu Mata Pelajaran Umum (MPU), Mata Pelajaran Peminatan (MPP), Mata Pelajaran Kearifan Pesantren Sains (MPKS) yaitu Bahasa Arab, filsafat, Aswaja, Ushul Fiqih, Ulumul Qur'an, Ulumul Hadist, dan pelajaran Al Qur'an Sains.<sup>200</sup>

Konsep kurikulum akan berkembang sesuai dengan praktik pendidikan, perkembangan teori, dan sesuai dengan teori pendidikan atau aliran yang diikuti.<sup>201</sup> Menurut Moh. Yamin (2009), kurikulum adalah suatu rencana secara tertulis dengan isi gagasan dan ide yang telah dirumuskan. Maka dari itu, sistem pembelajaran adalah pengembangan sistem kurikulum yang dilaksanakan yaitu implementasi dari kurikulum yang digunakan. Kurikulum semesta menggunakan model *Grass Roots* dalam pengembangannya yaitu untuk menyempurnakan kurikulum yang ada. Model pengembangan ini didapat dari guru atau sekolah dengan inisiatif melakukan pengembangan kurikulumnya (Agus Zaenul F. 2013). Sesuai dengan penelitian yang ada, guru maupun sekolah mempunyai inisiatif dan selalu melakukan perbaikan dalam kegiatan pembelajarannya. Pengembangan kurikulum digagas oleh pelaksana yang ada di lapangan,

---

<sup>199</sup>Hasil wawancara dengan Ruru selaku waka kurikulum, (Jombang, 20 Mei 2024, pukul 11.00)

<sup>200</sup>A'yun, Fajri, and Sunardi, "Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang."

<sup>201</sup>stria Ayu Ramadianti, "Analisis Global Implementasi Kurikulum Cambridge Dalam Dunia Pendidikan," *Ecodynamika*, 2021, 7.

sehingga perbaikan dilakukan mulai dari unit terkecil hingga ke unit yang besar.<sup>202</sup>

Berdasarkan penelitian Padhmasari (2016), selain kurikulum semesta SMA Trensains Tebuireng mempunyai kurikulum kearifan pesantren dimana pembelajaran dilaksanakan selama 24 jam. Hal ini yang membedakan dengan sekolah lain yang hanya beberapa jam saja, setelah itu kurikulumnya sudah tidak berfungsi lagi. Mata pelajaran yang diberikan oleh pengasuh atau kyai secara formal dianggap sebagai bagian dari kurikulum yaitu berkaitan dengan ilmu pengetahuan agama, nahwu, shorof, Ilmu alat dan sebagainya.<sup>203</sup>Selain itu juga mata pelajaran yang ada hubungannya dengan syari'at yaitu ilmu Fiqih. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti. Jadwal peserta didik pulang ke asrama adalah jam 15.15 kemudian menjelang maghrib peserta didik kembali ke masjid sekolah untuk melakukan jama'ah shalat maghrib dan dilanjut mengaji kitab oleh kyai kemudian sholat isya' dan mengaji kitab lain lagi.<sup>204</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa PLP Unesa Fisika pada bulan Agustus-November 2024, Pembelajaran fisika fase E telah menggunakan kurikulum merdeka dengan modul ajar dan buku ajar

---

<sup>202</sup>Fitri & A. Zaenul, *Manajemen Kurikulum Pendidikan Islam*. (Bandung: Alfabeta, 2013). hal. 25.

<sup>203</sup>Sarif, "Model Integrasi Islam Dan Sains Dan Implementasinya Terhadap Siswa/i SMA Trensains Tebuireng."

<sup>204</sup>Angga Angga et al., "Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 Dan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar Kabupaten Garut," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 5877–89, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3149>.

yang diterbitkan oleh Erlangga. Namun terdapat beberapa kendala dalam penerapan kurikulum merdeka pada mata pelajaran fisika. Salah satunya keterbatasan guru menerapkan pembelajaran sesuai dengan Modul Ajar. Namun SMA Trensains Tebuireng tetap melakukan pelatihan-pelatihan tentang penerapan kurikulum merdeka untuk membekali dan menguatkan pemahaman guru dalam penerapan kurikulum merdeka. Pada pembelajaran fisika, kebanyakan guru hanya memberikan pembelajaran dengan model ceramah. Penggunaan alat-alat praktikum jarang digunakan, padahal sudah disediakan alat dan juga laboratorium fisika. Hal ini menjadikan peserta didik minim untuk berpikir kritis karena tidak adanya eksperimen yang dilakukan.<sup>205</sup> Menurut Laura Aliyah A., (2020), suatu pembelajaran dengan memberikan masalah seperti eksperimen mampu untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis. Namun guru fisika tetap mengupayakan untuk perbaikan pembelajaran yang selama ini dilakukan dan mencoba untuk menggunakan alat-alat praktikum untuk kegiatan eksperimen peserta didik.<sup>206</sup>

Hal ini sesuai dengan ungkapan Nana Syaodih, Raka Joni bahwa dalam proses implementasi setidaknya ada tiga tahapan atau langkah yang harus dilaksanakan yaitu: tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.<sup>207</sup>

---

<sup>205</sup>Utama Alan Deta and Nadi Suprpto, "Pembelajaran Fisika Model Diskusi Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa," *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)* 2, no. 1 (2012): 30, <https://doi.org/10.26740/jpfa.v2n1.p30-36>.

<sup>206</sup>Sarif, "Model Integrasi Islam Dan Sains Dan Implementasinya Terhadap Siswa/i SMA Trensains Tebuireng."

<sup>207</sup>Rachmad, "Latar Belakang Teologis, Filosofis, Sosiologis Dan Politis, Lahirnya Integrasi Agama Dan Sains Serta Masa Depan nya."

**a. Perencanaan**

Tahap awal dalam mengaktualisasikan kurikulum yang meliputi beberapa hal yang harus diperhatikan oleh guru yaitu: menyusun silabus dan membuat strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan topik dan tema serta merancang aktivitas pembelajaran.<sup>208</sup>

**b. Pelaksanaan**

Dilaksanakan oleh masing-masing guru bidang studi. Dalam hal ini kegiatan pembelajaran melibatkan siswa secara total sehingga kebanyakan model pembelajaran yang dipilih adalah model “*cooperative learning*”.<sup>209</sup>

**c. Evaluasi**

Sebagai tahapan terakhir dari kegiatan aktualisasi kurikulum dituntut adanya ketuntasan aktivitas dan keterukuran hasil yang dicapai.<sup>210</sup>

Dapat disimpulkan bahwa proses integrasi sains dan agama yang diterapkan di SMA Trensains Tebuireng Jombang menggunakan kurikulum nasional dipadukan dengan kurikulum semesta hasil adapt-adopt dari kurikulum *Crambige*. Untuk lebih memudahkan para pembaca mengenai proses integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng, untuk lebih jelasnya bisa melihat skema gambar di bawah ini.

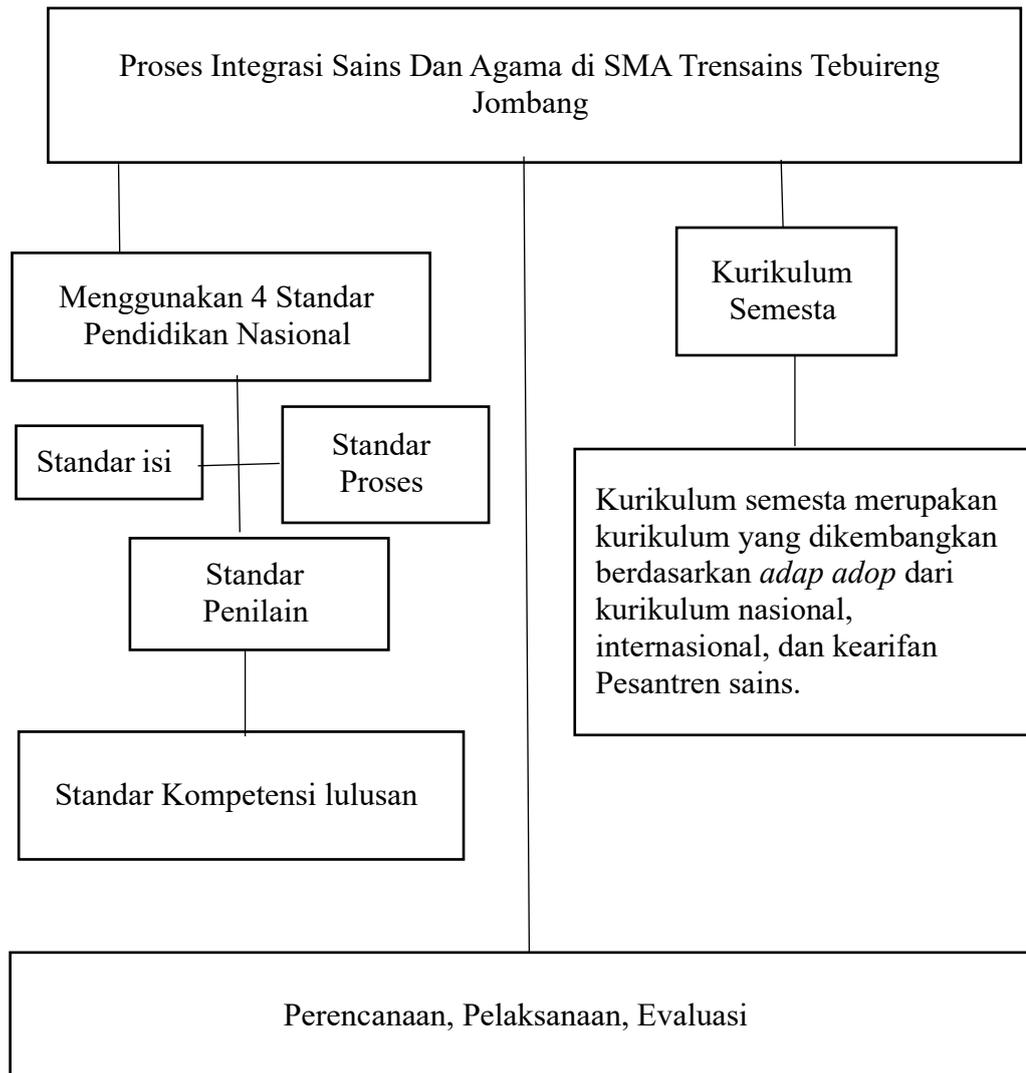
---

<sup>208</sup> Ananda Mahaputra Iskandar et al., “Meta-Analisis Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 7, no. 1 (2021): 48–58, <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i1.2714>.

<sup>209</sup> Ali, “Integrating the Program of School Curriculum and Pesantren Education; Case Study on the Pesantren Located in the Madrasah At Malang City.”

<sup>210</sup> A'yun, Fajri, and Sunardi, “Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang.”

**Tabel 5.2 Skema Proses Integrasi Sains dan Agama**



### **C. Implikasi Integrasi Sains dan Agama dalam Membentuk Sikap Ilmiah dan Religius Siswa di SMA Trensains Tebuireng Jombang**

SMA Trensains Tebuireng Jombang dengan mengembangkan corak pendidikan integrasi sains dan agama, tentunya memiliki dampak atau implikasi yang signifikan bagi lembaganya terutama bagi outputnya. Trensains memberikan warna baru bagi dunia pendidikan pesantren yang dianggap masih

menerapkan model pembelajaran klasik dan kurang interaktif.<sup>211</sup> Dengan ini, Trensains memberikan pemahaman holistik membantu siswa memahami sains dan agama tidak saling bertentangan melainkan saling membutuhkan untuk menjadi kesatuan yang utuh dan bulat.<sup>212</sup>

Implikasi dari SMA Trensains Tebuireng merupakan sekolah yang mengimplementasikan gagasan "Pesantren Sains" dengan menggabungkan kurikulum pesantren dan nasional.<sup>213</sup> Hal ini bertujuan untuk melahirkan lulusan yang beriman, bertakwa, dan menguasai IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). SMA Trensains juga fokus pada pengembangan sains berbasis Al-Qur'an, dengan tujuan menjadikan lulusannya sebagai ilmuwan yang berakhlak mulia.<sup>214</sup>

Berikut adalah beberapa implikasi lebih detail, terkait integrasi sains dan agama yang diaplikasikan di SMA Trensains Tebuireng:

---

<sup>211</sup>Putri, "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Thought."

<sup>212</sup>A'yun, Fajri, and Sunardi, "Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang."

<sup>213</sup>Kusherawati, Windyariani, and Setiono, "Profil Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP, Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry Laboratory Experiment Method (Gilem)."

<sup>214</sup>Siti Chodijah, Ahmad Fauzi, and Ratna Wulan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inquiry yang Dilengkapi Penilaian Portofolio Pada Materi Gerak Melingkar," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 1 (2012): 1-19, <http://ejournal.unp.ac.id>.

1. Kurikulum Terpadu:

SMA Trensains menerapkan kurikulum yang menggabungkan pelajaran agama, sains, dan keterampilan hidup mandiri, sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.<sup>215</sup>

2. Pengembangan Sains Berbasis Al-Qur'an:

Pembelajaran di SMA Trensains menekankan pada dialektika antara agama dan sains, serta menggali rahasia alam semesta melalui pendekatan ilmiah yang bersumber dari Al-Qur'an.<sup>216</sup>

7. Peningkatan Wawasan dan Keterampilan:

SMA Trensains bertujuan untuk meningkatkan wawasan dan keterampilan santri dalam bidang bahasa, sains (fisika, kimia, biologi, astronomi), serta pemanfaatan ilmu pengetahuan untuk membuka rahasia alam semesta.<sup>217</sup>

8. Prestasi dan Penerimaan di PTN/PTA:

SMA Trensains telah berhasil mengantarkan para alumninya ke berbagai Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan Perguruan Tinggi Agama (PTA) ternama, baik di dalam maupun luar negeri.

9. Fokus pada Akhlak dan Karakter:

---

<sup>215</sup> A'yun, Fajri, and Sunardi, "Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang."

<sup>216</sup> Sarif, "Model Integrasi Islam Dan Sains Dan Implementasinya Terhadap Siswa/i SMA Trensains Tebuireng."

<sup>217</sup> Deta and Suprpto, "Pembelajaran Fisika Model Diskusi Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa."

SMA Trensains juga memiliki tujuan untuk meningkatkan akhlak mulia, kepribadian, dan kemampuan hidup mandiri para santri.<sup>218</sup>

#### 10. Interkoneksi Pendidikan Islam:

SMA Trensains berusaha menciptakan interkoneksi antara pendidikan Islam dan ilmu pengetahuan modern, sehingga santri tidak hanya menguasai sains tetapi juga memiliki pemahaman yang mendalam tentang agama.<sup>219</sup>

#### 11. Matrikulasi Matematika:

SMA Trensains juga fokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah melalui matrikulasi matematika, yang bertujuan untuk melatih siswa dalam mengidentifikasi, merumuskan, dan menerapkan solusi matematis secara sistematis.<sup>220</sup>

#### 12. Pengembangan Potensi dan Bakat:

SMA Trensains memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi dan bakat mereka melalui berbagai kegiatan ekstrakurikuler, kompetisi, dan program pengembangan diri.<sup>221</sup>

---

<sup>218</sup>Profil SMA Trensains Tebuireng. <https://www.smatrensains.sch.id/2021/05/sma-trensains-tebuireng-pesantren-sains/>

<sup>219</sup>Kurikulum SMA Trensains Tebuireng. <https://www.smatrensains.sch.id/service/>

<sup>220</sup>A'yun, Fajri, and Sunardi, "Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang."

<sup>221</sup>Basri, "Teologi Sains: Mengatasi Dikotomi Sains-Agama Perspektif Islam Hasan."

Adapun indikator pencapaian kurikulum terintegrasi di SMA Trensains berikut beberapa indikator pencapaian kurikulum terintegrasi di SMA Trensains Tebuireng Jombang selama satu tahun pelajaran meliputi:

- a. Ketercapaian kompetensi al-Qur'an. Memahami penafsiran al Qur'an tentang ayat-ayat kauniah dan hapalan al Qur'an 1 juz setiap satu tahun pelajaran.<sup>222</sup>
- b. Ketercapaian kompetensi baca cepat dan pemahaman.<sup>223</sup>
- c. Ketercapaian kompetensi bidang sains (MIPA). Meliputi mata pelajaran Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi.<sup>224</sup>
- d. ketercapaian kompetensi bidang trensains (Mulok). Meliputi mata pelajaran ulumul al-Qur'an, al-Qur'an dan sains (ALS).<sup>225</sup>
- e. Di akhir semester siswa diharapkan mampu membuat hasil sebuah penelitian (*Research*) berupa buku, paper dan sebagainya.
- f. Ketercapaian kompetensi bahasa Arab (A-Up) meliputi pemahaman kaidah tata bahasa.
- g. ketercapaian kompetensi Bahasa Inggris (E-Up), *Focus English Upgrading* tahun pertama adalah penguasaan skill speaking yang meliputi ungkapan penting dalam *daily activity*.<sup>226</sup>

---

<sup>222</sup>Berliana Ella Sari et al., "Jes ( Journal Education and Supervision ) Model Pengembangan Kurikulum Semesta Di SMA Trensains Tebuireng Jombang" 01 (2023): 1–8.

<sup>223</sup> Sari et al.

<sup>224</sup> Sari et al.

<sup>225</sup> A'yun, Fajri, and Sunardi, "Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang."

<sup>226</sup>Fahrudin Fahrudin and Sepma Pulthinka Nur Hanip, "Interkoneksi Paradigma Pendidikan Islam Di Sekolah Menengah Atas Tren Sains Tebuirang Jombang," *Belajea; Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (2020): 277, <https://doi.org/10.29240/belajea.v5i2.1858>.

Adapun beberapa upaya peningkatan mutu guru melalui kurikulum terintegrasi di SMA Trensains Tebuireng Jombang selama satu tahun pelajaran atau dua semester (kelas X).<sup>227</sup> *Pertama*, Pendampingan ke FMIPA UNESA. *Kedua*, Workshop "Upgrade your Teaching Skill"(kemitraan dengan UNESA). *Ketiga*, TOT (*Training Of Trainer*) Pak Agus Purwanto. *Keempat*, Pembuatan *Adapt adop* kurikulum. *Kelima*, Penyusunan bahan ajar mapel MIPA, Bahasa Inggris, dan Bahasa Indonesia. *Keenam*, Penyusunan bahan ajar mapel Al Qur'an & Sains (materi Trensains). *Ketujuh*, Penyusunan bahan ajar mapel PAI (Ulummul Qur'an, Ulummul Hadist, aswaja, dll). *Kedelapan*, Rapat Koordinasi guru pengembang, *School Study, Curriculum Development Study*.<sup>228</sup>

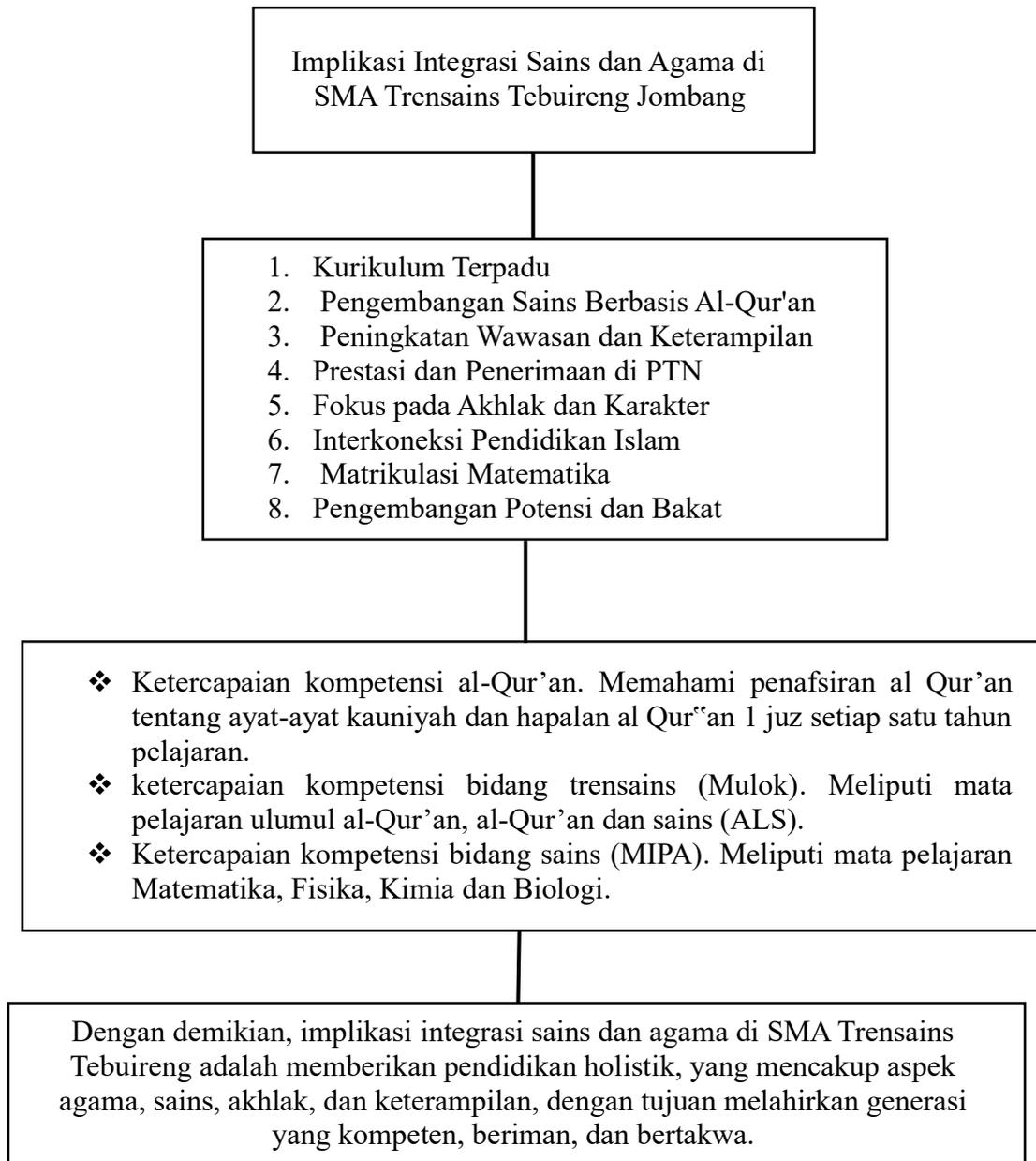
Dengan demikian, implikasi dari SMA Trensains Tebuireng adalah memberikan pendidikan holistik, yang mencakup aspek agama, sains, akhlak, dan keterampilan, dengan tujuan melahirkan generasi yang kompeten, beriman, dan bertakwa.

---

<sup>227</sup> Sarif, "Model Integrasi Islam Dan Sains Dan Implementasinya Terhadap Siswa/i SMA Trensains Tebuireng."

<sup>228</sup> A'yun, Fajri, and Sunardi, "Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang."

**Tabel 5.3 Skema Implikasi Integrasi Sains dan Agama**



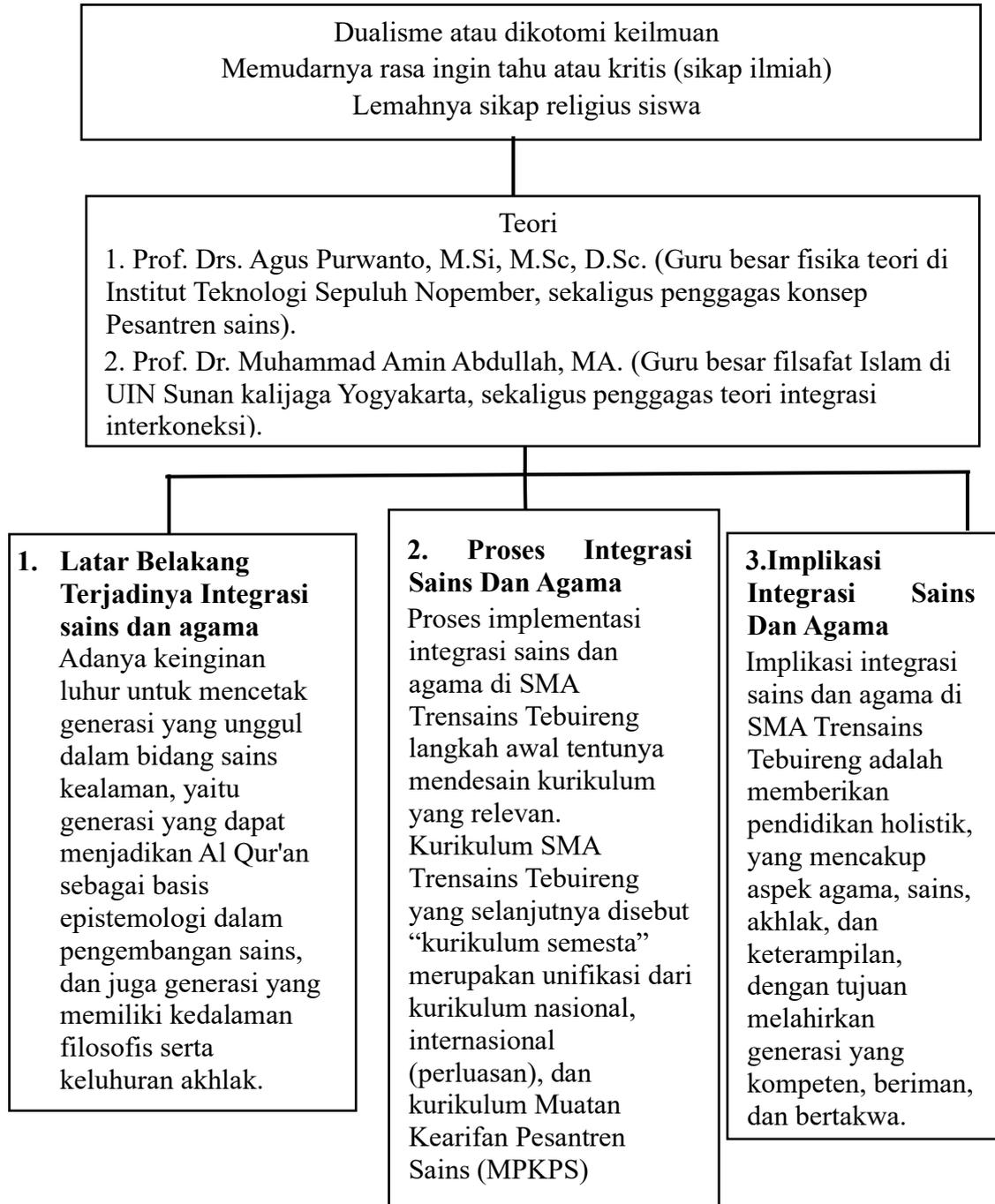
### C. Temuan Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka temuan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Latar belakang terjadinya integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng Jombang. Dilatar belakangi oleh keinginan luhur para penggagas untuk melahirkan generasi yang mahir akan sains serta menjadikan al-Qur'an sebagai basis epistemologi pembahasan sains. Sehingga pendidikan pesantren tidak dianggap parsial melainkan integral.
2. Hasil temuan peneliti bahwa proses integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng Jombang, yang hal paling fundamental yaitu mendesain kurikulum yang relevan, Trensains mengadopsi dan mengadaptasikan tiga kurikulum sekaligus, yaitu kurikulum nasional, internasional dan MPKPS dinamakan dengan kurikulum semesta.
3. Implikasi sains dan agama yang diterapkan di SMA Trensains Tebuireng Jombang yaitu dapat melahirkan generasi Qur'ani sekaligus cakap di bidang sains.

## KERANGKA HASIL PENELITIAN

**Tabel 5.4. Kerangka Hasil Penelitian**





## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang telah dianalisis, dapat menjawab rumusan masalah secara spesifik sebagai berikut:

1. Latar belakang terjadinya integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng Jombang dianggap sebagai bentuk iktiar baru dalam kualitas pendidikan di dunia Pesantren. Tujuan utamanya melahirkan generasi yang tidak sekedar mumpuni dalam bidang sains, tetapi juga kompeten dalam bidang agama, serta menjadikan al-Qur'an sebagai basis pengembangan sains.
2. Dalam proses integrasi sains dan agama SMA Trensains SMA Trensains Tebuireng Jombang menggunakan kurikulum semesta. Kurikulum semesta merupakan unifikasi dari kurikulum nasional, internasional (perluasan), dan kurikulum Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKPS). Adapun Muatan Kearifan Pesantren Sains (MPKS) meliputi Bahasa Arab, filsafat, Aswaja, Ushul Fiqih, Ulumul Qur'an, Ulumul Hadist, dan pelajaran Al - Qur'an Sains.
3. Implikasi sains dan agama yang diterapkan di SMA Trensains Tebuireng Jombang berimplikasi pada ketercapaian kompetensi al-Qur'an dan sains. Singkat kata bahwa integrasi sains dan agama yang diaplikasikan di SMA Trensains Tebuireng Jombang memberikan pendidikan holistik, yang mencakup aspek agama,

sains, akhlak, dan keterampilan, dengan tujuan melahirkan generasi yang kompeten, beriman, dan bertakwa.

## **B. Implikasi**

### **1. Implikasi Teoritis**

Implementasi integrasi sains dan agama di dalam dunia pendidikan dapat meleburkan dualisme keilmuan yang sangat merugikan salah satu pihak. Menyatukan sains dan agama menjadi satu kesatuan yang bulat. Pemikiran seorang Agus Purwanto yang memiliki gagasan pesantren sains dengan mengadopsi kurikulum yang relevan dengan pesantren sains mampu memberikan warna baru dalam dunia pendidikan pesantren yang kala itu dianggap masih konservatif.

### **2. Implikasi Praktis**

Implementasi integrasi sains dan agama diharapkan dapat menjadikan peserta didik menjadi lebih skeptis dan kritis tanpa meninggalkan norma-norma keagamaan. Melahirkan generasi yang dapat menjadikan Al Qur'an sebagai basis epistemologi dalam pengembangan sains, dan juga generasi yang memiliki kedalaman filosofis serta keluhuran akhlaq serta bukti-bukti ilmiah yang mendukung keberadaan Tuhan.

### C. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan dan implikasi hasil penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti akan memberikan beberapa saran terhadap beberapa pihak yakni sebagai berikut:

#### 1. Bagi Lembaga

Lembaga SMA Trensains Tebuireng Jombang diharapkan dapat terus mengembangkan dan memperkuat kurikulum integrasi sains dan agama agar tetap relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan peserta didik. Selain itu, lembaga juga diharapkan meningkatkan sarana dan prasarana pendukung, serta mengadakan pelatihan rutin bagi guru agar mampu mengimplementasikan integrasi sains dan agama secara optimal.

#### 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih mendalam dengan ruang lingkup yang lebih luas, misalnya dengan membandingkan implementasi integrasi sains dan agama di beberapa lembaga pendidikan sejenis. Selain itu, peneliti juga dapat mengkaji faktor-faktor lain yang memengaruhi pembentukan sikap ilmiah dan religius siswa, seperti peran keluarga, lingkungan masyarakat, atau pengaruh teknologi.

#### 3. Bagi Guru

Guru diharapkan dapat terus meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional dalam mengintegrasikan materi sains dengan nilai-

nilai keagamaan. Guru juga diharapkan menjadi teladan dalam penerapan sikap ilmiah dan religius, serta membimbing siswa agar mampu menginternalisasi nilai-nilai tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

#### 4. Bagi Masyarakat

Masyarakat, khususnya orang tua, diharapkan dapat mendukung program integrasi sains dan agama yang diterapkan di sekolah dengan menciptakan lingkungan keluarga yang mendukung sikap ilmiah dan religius. Kolaborasi antara sekolah dan masyarakat sangat diperlukan untuk menciptakan generasi yang unggul dalam sains namun tetap berpegang teguh pada nilai-nilai keagamaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Kurroti, Wildanul Fajri, and Sunardi Sunardi. "Aktualisasi Kurikulum Terintegrasi Di SMA Trensains Tebuireng Jombang." *Al-Idaroh: Jurnal Studi Manajemen Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2019): 24–48.
- Ali, Nur. "Integrating the Program of School Curriculum and Pesantren Education; Case Study on the Pesantren Located in the Madrasah At Malang City." *Abjadia* 5, no. 1 (2020): 1.
- Alwi, Nailis Sa'adah, and M Amril. "Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif M. Amin Abdullah." *Ghiroh, Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam* 03 No. 01 (2024): 169–74.
- Angga, Angga, Cucu Suryana, Ima Nurwahidah, Asep Herry Hernawan, and Prihantini Prihantini. "Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 Dan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar Kabupaten Garut." *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 5877–89. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3149>.
- Aufaa, Marsaa Alyaa, and Eka Titi Andaryani. "Dampak Transformasi Pendidikan Nasional Dari Kurikulum 2013 Ke Kurikulum Merdeka: Kajian Literatur." *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan* 3, no. 2 (2023): 150–56. <https://doi.org/10.57251/ped.v3i2.1122>.
- Basri, Hasan. "Teologi Sains: Mengatasi Dikotomi Sains-Agama Perspektif Islam Hasan." *Zawiyah: Jurnal Pemikiran Islam* 5, no. 2 (2019): 218–35.
- Camellia, Camellia, Alfiandra Alfiandra, Emil El Faisal, Rini Setiyowati, and Ulya Rosidafi Sukma. "Pendampingan Dan Pengenalan Kurikulum Merdeka Bagi Guru." *Satwika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 2 (2022): 63–74. <https://doi.org/10.21009/satwika.020201>.
- Chodijah, Siti, Ahmad Fauzi, and Ratna Wulan. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Guided Inquiry yang Dilengkapi Penilaian Portofolio Pada Materi Gerak Melingkar." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 1 (2012): 1–19. <http://ejournal.unp.ac.id>.
- Deta, Utama Alan, and Nadi Suprpto. "Pembelajaran Fisika Model Diskusi Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa." *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)* 2, no. 1 (2012): 30.
- Fahrudin, Fahrudin, and Sepma Pulthinka Nur Hanip. "Interkoneksi Paradigma Pendidikan Islam Di Sekolah Menengah Atas Tren Sains Tebuirang Jombang." *Belajea; Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (2020): 277. <https://doi.org/10.29240/belajea.v5i2.1858>.
- Iskandar, Ananda Mahaputra, Dinda Nurfadhiah, Widia Iswari Yuli, and Desnita Desnita. "Meta-Analisis Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 7, no. 1 (2021): 48–58. <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i1.2714>.

- Kusherawati, Lusi, Sistiana Windyariani, and Setiono Setiono. "Profil Sikap Ilmiah Siswa Kelas VIII SMP, Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry Laboratory Experiment Method (Gilem)." *Biodik* 6, no. 2 (2020): 168–75. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9307>.
- Putri, Rahmida. "Book Chapter of Proceedings Journey-Liaison Academia and Society Integrasi-Interkoneksi Sains Dan Agama Pemikiran Agus Purwanto Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Agama Islam The Integration-Interconnection of Science and Religion Agus Purwanto's Thought." *Journey-Liaison Academia And Society* 1, no. 1 (2022): 400–411.
- Qolbiyah, Aini, Amril M Amril M, and Zulhendri Zulhendri. "Konsep Integrasi Agama Dan Sains Makna Dan Sasarannya." *Jurnal Basicedu*, 2023. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5711>.
- Rachmad, Ferizal. "Latar Belakang Teologis, Filosofis, Sosiologis Dan Politis, Lahirnya Integrasi Agama Dan Sains Serta Masa Depan." *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*. Vol. 1, 2022.
- Ramadiani, Astria Ayu. "Analisis Global Implementasi Kurikulum Cambridge Dalam Dunia Pendidikan." *Ecodunamika*, 2021, 7.
- Sania, Sania, A. V. Prananingrum, R.E. Hidayati, and F. Rosyidah. "Kajian Teoritis Organisasi Dan Pengembangan Kurikulum." *JURNAL HURRIAH: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian* 2, no. 3 (2021): 28–40. <https://doi.org/10.56806/jh.v2i3.22>.
- Sari, Berliana Ella, Febriyan Kurniawan, Agus Zaenul Fitri, Universitas Sayyid, Ali Rahmatullah, Universitas Sayyid, Ali Rahmatullah, Universitas Sayyid, and Ali Rahmatullah. "Jes ( Journal Education and Supervision ) Model Pengembangan Kurikulum Semesta Di SMA Trensains Tebuireng Jombang" 01 (2023): 1–8.
- Sarif, A. "Model Integrasi Islam Dan Sains Dan Implementasinya Terhadap Siswa/i SMA Trensains Tebuireng." *Al-Allam*, 2023.
- Ulfa, S., W. "Mentradisikan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Biologi." *Jurnal Biolokus* 1, no. 1 (2018): 1–10.
- Ulinniam, Hidayat, Ujang Cepi Barlian, and Yosol Iriantara. "Penerapan Kurikulum 2013 Revisi Di Masa Pandemi Pada SMK IBS Tathmainul Quluub Indramayu." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 01 (2021): 118–26. <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i01.74>.
- Bundu, Patta. *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalaam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan, 2006.
- Daud, Muhammad. *Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2021.

- Faizin, Faizin. "Integrasi Agama Dan Sains Dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI." *Jurnal Ushuluddin* 25, no. 1 (2017): 19.
- Gerungan, W.A. *Psikologi Sosial*. Bandung: Eresco, 1983.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- Handayani, Dita. "Integrasi Agama Dan Sains Menurut Ian G. Barbour." *Jurnal Tsamaratul Fikri* 16, no. 1 (2022): 1–10.
- Haqiqi, Irvan Solihin. "Integrasi Pembelajaran Agama Dan Sains (Studi Kasus Di MA Unggulan Darul Ulum Jombang)," 2020.
- Haight, J F, Dan M Golshani, : Landasan, Filosofis Bagi, Muhammad Thoyib, and Stain Ponorogo. "Model Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perspektif," n.d., 1–33.
- Indriani, Cecilia, Saleh Hidayat, Meli Astriani, Madrasah Aliyah Negeri, Sumatera Selatan, Didaktika Biologi, and Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi. "Peningkatan Sikap Ilmiah Peserta Didik Melalui Model Discovery Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Increasing Students' Scientific
- Inovasi, Jurnal Internasional, Nur Alia, and Hidden Curriculum. "Integrasi Sains Dan Agama Dalam Kurikulum Islam Indonesia Pendidikan Tinggi : Studi Kasus UIN Malang" 13 (2020): 948–60.
- Islam." *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer* 13, no. 1 (2022): 120.
- Jasin, Maskoeri. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Raja Grafindo, 2010.
- Jendri. "Hubungan Sains Dengan Agama Perspektif Pemikiran Ian G Barbour." *Tajdid: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 18, no. 1 (2019): 57–78.
- Masruri, M Hadi. "Filsafat Sains Dalam Al-Qur'an, Melacak Kerangka Dasar Integrasi Ilm Dan Budaya," 2007, 38.
- Muhaimin. *Nuaansa Baru Pendidikan Islam: Mengurangi Benang Kusut Pendidikan*. Bandung: Remaja Roasdakarya, 2009.
- Muhartini. "Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif Abdussalam Solutif Sintesisnya Terhadap Problema Pendidikan Islam." *Soko Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2023): 01–14.
- Munadliroh, Nur Hafizatul, Kiky Chandra, and Silvia Anggraini. "Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam Volume." *Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam* 15, no. 474 (2022): 63–72.

- Munajah, Neneng. "The Concept of Integration of Science and Religion." *AlRisalah* 13, no. 1 (2022): 108–17.
- Nata, Abuddin. *Metodologi Studi Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2019.
- Nilamsari, Natalina. "Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif." *Jurnal Wacana* 13, no. 2 (2014): 177–81.
- Nursafia Harahap. *Penelitian Kualitatif*. Medan: Wal Ashri Publishing, 2020.
- Pratiwi, Nuning. "Penggunaan Media Video Call Dalam Teknologi Komunikasi." *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial* 1 (2017): 213–14.
- Qaradhawi, Yusuf Al. *Pengantar Kajian Islam*. Jakarta: Pustaka Al-Kausar, 2015.
- Rachmawati, Imami Nur. "Data Collection in Qualitative Research: Interviews." *Indonesian Journal of Nursing* 11, no. 1 (2007): 35–40.
- Rahmadi. *Pengantar Metode Penelitian*. Banjarmasin: Antasari Press, 2011.
- Rahman, Pupu Saiful. *Penelitian Kualitatif*. Equalibrium ,5, 2009.
- Rasmianto, Rasmianto. "Relasi Agama dan Sains dalam Studi Islam di PTAI." *Ulul Albab Jurnal Studi Islam* 9, No. 1 (2018): 1–19.
- Ridwan, Irwan Muhammad. "Harmoni, Disharmoni, Dan Integrasi Antara Sains Dan Agama." *Jurnal Filsafat Indonesia* 3, no. 1 (2020): 8–13.
- Rijali, Ahmad. "Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin" 17, no. 33 (2018): 81–95.
- Rosaliza, Mita. "Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif." *Jurnal Ilmu Budaya*, 2015.
- Rossidy, Imron, Ahmad Barizi, Abd Haris, and Esa Nur Wahyuni. "Concept of Islamic Integrated Education and Its Implementation At Ar-Rohmah Educational Institute." *Didaktika Religia : Journal of Islamic Education* 11, no. 1 (2023): 61–84.
- Yakin, Moh. Ainul, Nur Aimmatul Aula, and Helmi Syaifuddin. "Konsep Pemikiran Mehdi Golshani: Agama Dan Sains." *Al-Mikraj: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora (E-ISSN: 2745-4584)* 1, no. 2 (2021): 61–67.

Yusuf, Mohamad Yasin. "Pesantren Sains: Epistemology of Islamic Science in Teaching System." *Walisongo: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan* 23, no. 2 (2015): 283.

Zamakhsyari Dhofier. *Tradisi Pesantren*. Jakarta: Raja Grafindo, 1999.

Zuhdah, Siti fatonah dan. *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Ombak, 2014.

# **LAMPIRAN**

### A. Tabel Kurikulum SMA Trensains Tebuireng

Standar Nasional Pendidikan	Catatan
<p>Standar Kompetensi Lulusan SMA Setelah melakukan wawancara dengan Waka Kurikulum SMA Trensains Tebuireng, didapatkan hasil yang sesuai dengan Analisis yang telah didapat dari sumber Kurikulum – SMA Trensains Tebuireng yang secara detail adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mempunyai kemampuan dalam berbicara menggunakan Bahasa Inggris.</li> <li>b. Mempunyai kemampuan dalam berbicara menggunakan Bahasa Arab dan membaca Teks Arab.</li> <li>c. Memahami dan Menguasai Sains Dasar yang meliputi Matematika, Fisika, Kimia, dan Biologi.</li> <li>d. Memahami interaksi antara sains dan agama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. SMA Trensains secara umum menggunakan dua kurikulum yaitu kurikulum 13 (untuk kelas XII) dan Kurikulum Merdeka (untuk kelas X dan XI).</li> <li>b. Pelaksanaan kurikulum merdeka tahun pertama di 2022</li> <li>c. Sudah tidak menggunakan kurikulum <i>Cambridge</i>.</li> <li>d. Kurikulum semesta tetap menjadi nama kurikulum yang digunakan karena merupakan penamaan yang dipilih sekolah dan yayasan.</li> <li>e. Tidak terdapat kelas IPS seperti SMA pada umumnya.</li> <li>f. Memahami interaksi antara Sains dan Agama</li> <li>g. SMA Trensains Tebuireng menggunakan sistem Full day school dengan mengintegrasikan sistem pondok yaitu pesantren sains. Dalam satu hari terdapat 10 jam pelajaran.</li> <li>h. Setiap satu jam pelajaran terdapat 45 menit per minggu. Namun kenyataannya beban belajar adalah 40 menit untuk 1 jam Pelajaran</li> </ol>

## Analisis Kurikulum SMA Trensains Tebuireng Jombang

Berdasarkan Standar Isi

<b>Standar Nasional Pendidikan</b>
<p>Sesuai dengan kurikulum semesta yang menjadi ciri khas Trensains Tebuireng, implementasi kurikulum tersebut dapat dilihat dari ruang lingkup materi pembelajaran yang ditetapkan. Perumusannya memuat ruang lingkup materi pembelajaran yang dibuat untuk mengembangkan kompetensi peserta didik sesuai SKL. SMA Trensains Tebuireng memiliki beberapa kelompok mata pelajaran, yaitu:<sup>229</sup></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Kelompok A (Mata Pelajaran Umum)</b> Meliputi program kurikuler yang memiliki tujuan untuk mengembangkan kompetensi peserta didik pada tiga ranah (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang berkaitan dengan kemampuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.</li> <li><b>2. Kelompok B (Mata Pelajaran Umum).</b> Meliputi meliputi program kurikuler yang memiliki tujuan untuk mengembangkan kompetensi peserta didik pada tiga ranah (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang berkaitan dengan lingkungan (sosial, seni, dan budaya).</li> <li><b>3. Kelompok C (Mata Pelajaran Peminatan Akademik).</b> Meliputi mata pelajaran peminatan bahasa dan budaya, peminatan IPS, dan peminatan MIPA.</li> <li><b>4. Kelompok D (Mata Pelajaran Lintas Minat).</b> Meliputi mata pelajaran bahasa inggris pendalaman, geografi, dan bahasa arab.</li> <li><b>5. Kelompok E (Mata Pelajaran Kearifan Pesantren Sains/MPKPS),</b> Meliputi mata pelajaran bahasa arab pendalaman, ALS (Al-Qur'an dan Sains), ilmu falak, filsafat sains, dan astrofisika.</li> </ol> <p>Terdapat beberapa tambahan jam mata pelajaran MIPA (matematika, fisika, kimia, dan biologi) pada struktur kurikulum SMA Trensains Tebuireng. Kegiatan yang dilakukan meliputi pendalaman materi, pembahasan ayat-ayat semesta terkait di masing-masing mata pelajaran,</p>

<sup>229</sup>Hasil wawancara dengan Ruru selaku waka kurikulum, (Jombang, 20 Mei 2024, pukul 11.00)

serta kegiatan yang berkaitan dengan laboratorium ayat-ayat semesta. Selain itu, juga terdapat pendalaman materi PAI dan Budi Pekerti yang meliputi ilmu-ilmu dasar Trensains (IDT) serta praktik keagamaannya. Kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan pada jam mata pelajaran ke 9 dan 10.<sup>230</sup>

**a. Beban Belajar**

Untuk sistem paket meliputi pembelajaran luring (tatap muka), penugasan terstruktur, serta kegiatan mandiri. Persentase penugasan terstruktur dan belajar mandiri untuk jenjang SMA adalah 60% dari waktu kegiatan pembelajaran luring (tatap muka) mata pelajaran terkait.

**b. Fasilitas dan Pendalaman Materi**

Peserta didik yang memiliki kecerdasan dan bakat istimewa akan difasilitasi dan dibimbing untuk pendalaman materinya. Jika peserta didik dengan kecerdasan istimewa tersebut berada di kelas XII, maka akan diikutsertakan dalam mata kuliah di perguruan tinggi yang bekerja sama dengan SMA.

**c. Kurikulum Merdeka**

Struktur kurikulum merdeka sudah dibuat oleh pihak sekolah. Standar isi yang digunakan untuk kurikulum merdeka dibuat sesuai modul ajar standar SMA Trensains Tebuireng Jombang serta penambahan materi program penguatan profil pelajar Pancasila.

---

<sup>230</sup>Hasil wawancara dengan Ruru selaku waka kurikulum, (Jombang, 20 Mei 2024, pukul 11.00)

## Analisis Kurikulum SMA Trensains Tebuireng Jombang Berdasarkan Standar

### Proses

<b>Standar Nasional Pendidikan</b>
<p>Trensains mempunyai tiga komponen yang berdasar pada standar proses oleh Kemendikbud. Perencanaan pembelajaran didahului dengan penyusunan perangkat yang penyusunannya telah dijelaskan pada tabel standar isi. Untuk pelaksanaannya mempunyai standar yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Materi pembelajaran berdasar dengan fakta atau fenomena.</li> <li>b. Penjelasan guru maupun respon peserta didik terbebas dari pemikiran subjektif, prasangka yang serta-merta, penalaran yang menyimpang.</li> <li>c. Membimbing peserta didik untuk memahami, memecahkan masalah, berpikir kritis, analitis, mengidentifikasi dengan tepat, dan mengaplikasikan substansi.</li> <li>d. Membimbing dan menginspirasi peserta didik untuk membuat hipotesis.</li> <li>e. Membimbing dan menginspirasi peserta didik untuk memahami, menerapkan, mengembangkan pola pikir yang objektif dan rasional.</li> <li>f. Berpacu pada konsep, teori, dan fakta-fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. Adapun proses pelaksanaan pembelajarannya meliputi: pembelajaran langsung dan pembelajaran tak langsung.</li> </ol>

Berdasarkan Standar Penilaian Pendidikan<sup>231</sup>

<b>Standar Nasional Pendidikan</b>
<p><b>a. Penilaian formatif dan sumatif</b></p> <p>Penilaian formatif dilakukan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung yang meliputi: Aspek pengetahuan berupa ulangan harian dan tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Aspek keterampilan berupa LKPD, proyek, ataupun portofolio</li> <li>2). Aspek sikap berupa presensi dan keaktifan selama pembelajaran berlangsung.</li> </ol>

<sup>231</sup>Marsaa Alyaa Aufaa and Eka Titi Andaryani, "Dampak Transformasi Pendidikan Nasional Dari Kurikulum 2013 Ke Kurikulum Merdeka: Kajian Literatur," *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan* 3, no. 2 (2023): 150–56, <https://doi.org/10.57251/ped.v3i2.1122>.

Untuk kurikulum merdeka terdapat penambahan berupa penilaian project P5. Sementara untuk penilaian sumatif berupa

1. Aspek pengetahuan yang dilakukan di akhir bab
2. Aspek pengetahuan yang dilakukan di tengah semester (Penilaian Tengan Semester)
3. Aspek pengetahuan yang dilakukan di akhir semester (Penilaian Akhir Semester).

**b. Penilaian autentik (*Authentic Assessment*)**

Dilakukan untuk mengukur secara signifikan hasil belajar peserta didik pada ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

**c. Prinsip Penilaian**

Memperhatikan beberapa hal yaitu objektif, shahih, terpadu, adil, terbuka, berkesinambungan, beracuan kriteria, akuntabel, dan sistematis.

**d. Standar Ketuntasan**

Minimal meliputi ketuntasan melalui KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dengan pertimbangan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik, kompetensi, dan kemampuan sumber daya pendukung pembelajaran.

**e. Teknik Dan Instrumen Penilaian**

Meliputi kompetensi sikap yaitu observasi, penilaian diri, penilaian teman sejawat, jurnal. Untuk penilaian kompetensi pengetahuan meliputi tes tulis berupa soal. tes lisan berupa daftar pertanyaan, penugasan yang berupa pekerjaan rumah atau proyek. Penilaian kompetensi keterampilan meliputi praktik, proyek, portofolio.

**B. Hail Wawancara**

No	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Wawancara
1	Bagaimana terjadinya integrasi sains dan agama di sma Trensains Tebuireng?	Adanya keinginan luhur untuk mencetak generasi yang unggul dalam bidang sains kealaman, yaitu generasi yang dapat menjadikan Al Qur'an sebagai basis epistemologi dalam pengembangan sains, dan juga generasi yang memiliki kedalaman filosofis serta keluhuran akhlaq. Bukti-bukti ilmiah yang mendukung keberadaan Tuhan.

2.	Bagaimana Anda melihat hubungan antara sains dan agama?	Keduanya saling mengisi dan memberikan kontribusi
3.	Apakah sains dan agama bisa saling melengkapi dalam menjelaskan realitas kehidupan?	Ya, karena dengan adanya integrasi sains dan agama kehidupan menjadi lebih lengkap dan menyatu
4.	Bagaimana Anda memaknai integrasi antara sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng?	Integrasi sains dan agama yang ada di Trensains merupakan ikhtiah dalam mengatasi dikotomis antara ilmu dan agama, Trensains berupaya memadukan keduanya melalui al-Qur'an
5.	Bagaimana Anda memahami ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an?	Dengan cara mengkaji dan memahami dengan sepenuh hati dengan bimbingan ustadz yang memang ahli di dalam bidangnya.
6.	Bagaimana menurut Anda cara terbaik mengintegrasikan sains dan agama dalam pendidikan?	Langkah awal tentunya dengan menyusun kurikulum yang tepat, lingkungan yang mendukung.
7.	Bagaimana peran guru dalam menjembatani antara sains dan agama di kelas?	Dengan memberikan pengetahuan yang berkaitan dengan sains melalui al-Qur'an.
8.	Sejauh mana kurikulum SMA Trensains saat ini mendukung integrasi sains dan agama?	Trensains dalam menjembatani hal ini tentunya dengan berafiliasi dengan para ahli dan membentuk kurikulum yang relevan.
9.	Menurut Anda, apa saja tantangan utama dalam upaya mengintegrasikan sains dan agama?	Ada kekhawatiran bahwa integrasi bisa membuat salah satu pihak (sains atau agama) mendominasi dan mengabaikan otonomi pihak lainnya
10.	Bagaimana peran Trensains dalam mendorong integrasi sains dan agama di masa depan?	Peran Trensains mencetak para siswa yang unggul di bidang sains berdasarkan al-Qur'an

11.	Apa harapan Anda terhadap generasi muda dalam memahami relasi sains dan agama?	Harapannya agar generasi bangsa ini tidak kaku dalam memandang suatu realitas yang ada.
12.	Bagaimana proses integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng ?	Proses integrasi sains dan agama yang diamplikasikan di trensains di antaranya: merumuskan kurikulum yang relevan, kurikulum berstandar pendidikan nasional yang berdasarkan pada NSP tahun 2021, mendatangkan ahli sebagai tutor dalam hal ini.
13.	Bagaimana implikasi integrasi sains dan agama di SMA Trensains Tebuireng ?	Mencetak generasi yang memahi sains sekaligus al-Qur'an
14.	Menurut Anda, apa saja tantangan utama dalam upaya mengintegrasikan sains dan agama?	Perbedaan paham metodologi
15.	Bagaimana cara menghindari bias atau ekstremisme dalam menggabungkan sains dan agama?	Hindari sikap fanatik baik terhadap teks keagamaan maupun sains

### C. Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

NO	Nama	Mapel
1	Umbaran, S.HI.	-
2	Ruruh Dwijayanti, S.Pd.	Matematika TL
3	Zuneti Kusipa, S.Pd	Bahasa Inggris
4	Tendika Sukmaningtyas R., S.Si.	Al Qur'an Sains
5	Lukmanul Chakim, S.Pd.	Bahasa Indonesia

6	Amenan, S.Pd.	Seni Budaya
7	A. Rofiq, S.T, M.Pd.I.	TIK / Informatika
8	Abdul Ghofur, M.Pd.	Bahasa Arab, Nahwu, Shorof
9	Muhammad Nurus Shobah, S.S.	Kimia
11	Linda Miftahul Husna S.Psi.	Bahasa Inggris, EUP, L. Bing
12	Ah. Syahri Sholehan Arif Khuzaeni. S.A., S.Pd.I.	BP/BK
13	Drs. Eko Mulyono, M.Pd.	Pend. Agama Islam
15	Zuhriatul Fithriah, M.Pd.	Astrofisika, PU, Literasi
17	Fina Setiana Putri, S.Pd.	Bhs. Arab, Nahwu Shorof, Literasi, Koord.
18	Luluk Zumrotin, S.Pd.	Fisika
19	Diska Ellen Eliyawati, S.Pd	Bahasa Indonesia, Koord. P5
20	Dian Novita Sari, S.Si	Matematika, Ext.Math, PK/PM.
21	Fachri Ulil Albab, S.Pd., Gr.	Astrofisika
22	Moh. Roni Hidayat, S.Si.	Biologi, Lab. AAS

23	Siti Aisyah, S.Psi., M.H.	TIK, Fisika
24	Adib Bisri Mustofa, SA., SH.	BK/BP
25	Sholawatul Maharani, S.Si.	Aswaja
26	Muhammad Habib, SA., S.Pd.I.	Geografi, SBK, Literasi
27	Philin Yolanda Dwi Sagita, S.Si, M.Si.	Ilmu Falak, Aswaja
28	Lailatul Mauludiyah, S.Si.	Fisika, Astrofisika
29	Najmuddin Maya'ba, M.Pd.	Matematika
30	Rifqi Izza Humaidy, S.Sos.	PPKN
31	Imtikhana Nur Khofifah, S.Pd.	BP/BK
32	Yuni Oktavia Rojiah, S.Pd.	Bahasa Indonesia
33	Bakhtiar Sudibyoy, S.Si.	Pend. Agama Islam
34	Mochamad Isman Safii, S.Si.	Filsafat
35	Yeti Istiadah, S.Pd.	Matematika TL, Ext. Math.
36	Shofwatil In, S.Ag.	Matematika, Ext. Math, Koord. P5
37	Ria Nurviyani, S.Pd.	Bahasa Arab, Nahwu Shorof

<b>38</b>	Nindya Pratiwi Putri, S.Pd.	Bahasa Inggris, EUP
<b>39</b>	Rahmad Ganjar, S.Pd.	Al-Qur'an Sains
<b>40</b>	Rahma Nuriil Pahlefi, S.Pd.	Sejarah
<b>41</b>	Leli Kristiana, S.Hum.	Geografi, Literasi
<b>42</b>	Abdi Zainul Fikri, S.IP.	Bahasa Indonesia, L.BIN, PBM/PPU
<b>43</b>	Mia Nurmaningsih, S.Pd.	PPKn.
<b>44</b>	Savira Amilda Wakhidya, S.Pd., M.Si.	Bahasa Inggris TL, Literasi
<b>45</b>	Lailatul Munafi'ah, S.Pd.	Biologi
<b>47</b>	Mardiyatmiko Jati Waluyo, S.Pd.	Kimia
<b>48</b>	Harry Nur Wicaksono, S.Pd.	PJOK
<b>49</b>	Moh. Hanif Azhar, S.Kom.	PJOK
<b>50</b>	Ainaini Aqna, S.Pd.	TIK
<b>51</b>	Muhaimin Ilyas, M.Si.	Bahasa Arab, Nahwu Shorof, Aswaja
<b>52</b>	Laila Aisyah	Al Qur'an Sains, Filsafat,Matematika TL

## D. Dokumtasi SMA Trensains Tebuireng

### 1. Wawancara dengan Afaf (Siswi)



### 2. Wawancara dengan Naila (Siswi)



### 3. Wawancara dengan Nala

### 4. Wawancara dengan Umbaran (Kepsek SMA Trensains Tebuireng)



### 5. Wawancara dengan Bu Ruru (Waka Kurikulum)

### 6. Wawancara dengan Bu Nenty (Waka Kesiswaan)



### 7. Wawancara dengan Ghaby (Siswi)

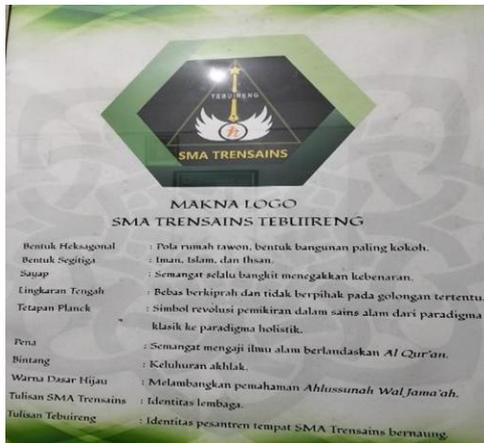
### 8. Wawancara dengan Pak Fahri (Guru ALS)



9. Logo SMA Trensains Tebuireng



10. Proses Pembelajaran ALS



11. Halaman Trensains Tebuireng



12. Halaman Trensains Tebuireng



**E. BIODATA PENULIS**

Nama Mahasiswa : Elinda Permatasari  
NIM : 220101210032  
Tempat, tanggal lahir : Pandeglang, 08 Agustus 1999  
Program Studi : Magister Pendidikan Agama Islam  
Alamat Rumah : KP. Pesanggrahan, Des. Sobang. Pandeglang  
Email : [elindapermatasari8@gmail.com](mailto:elindapermatasari8@gmail.com)  
Nomor telp/WA : 085695270405  
Riwayat Pendidikan :

1. SDN Sobang II (2005-2011)
2. Pondok Pesantren Al-Madina Pandeglang (2011-2017)
3. Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang (2017-2021)
4. Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang (2022-2025)