

**INTEGRASI ISLAM DAN SAINS  
DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM  
DI SMA SAINS AL-QURAN YOGYAKARTA**



Diajukan kepada Program Magister (S2)  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)  
Program Studi Ilmu Pendidikan  
Konsentrasi Pendidikan Agama Islam

**YOGYAKARTA**

**2019**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Isna Nur Khoeriyah  
NIM : 16204010018  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Islam  
Konsentrasi : Pendidikan Agama Islam

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 31 Januari 2019

Saya yang menyatakan,



Isna Nur Khoeriyah

NIM: 16204010018

### **PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Isna Nur Khoeriyah  
NIM : 16204010018  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Islam  
Konsentrasi : Pendidikan Agama Islam

menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 31 Januari 2019



Isna Nur Khoeriyah

NIM: 16204010018

## **SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Isna Nur Khoeriyah

NIM. : 16204010018

Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bersedia menanggung resiko atas penggunaan photo berkerudung untuk ijazah Strata dua (S2) Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Sunan Kalijaga Yogyakarta. Dengan pernyataan ini pula resiko yang diakibatkan dari penggunaan photo tersebut akan menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 31 Januari 2019

**WETERAJ TEMPAL** Yang Menyatakan  
Isna Nur Khoeriyah  
NIM. 16204010018



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Telp (0274) 589621. 512474 Fax, (0274) 586117  
tarbiyah.uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

**PENGESAHAN**

Nomor : B-057/Un.02/DT/PP.9/02/2019

Tesis Berjudul : INTEGRASI ISLAM DAN SAINS DALAM PEMBELAJARAN  
PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMA SAINS AL-QUR'AN  
YOGYAKARTA

Nama : Isna Nur Koeriyah

NIM : 16204010018

Program Studi : PI

Konsentrasi : PAI

Tanggal Ujian : 14 Februari 2019

Pukul : 14.00 – 15.00

Telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)

Yogyakarta, 22 Februari 2019

Dekan



Dr. Ahmad Arifi, M.Ag

NIP. 19661121 199203 1 002

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

UJIAN TESIS

Tesis Berjudul : INTEGRASI ISLAM DAN SAINS DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMA SAINS AL-QUR'AN YOGYAKARTA

Nama : Isna Nur Koeriyah

NIM : 16204010018

Program Studi : PI

Konsentrasi : PAI

Telah disetujui tim penguji untuk munaqosyah

Ketua/Pembimbing : Dr. H. Sumedi, M.Ag.

Sekretaris/Penguji I : Dr. Hj. Sri Sumarni, M. Pd.

Penguji II : Dr. H. Sedya Santosa, SS., M. Pd.

Diujii di Yogyakarta pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 14 Februari 2019

Waktu : 14.00 – 15.00

Hasil : A- (91)

IPK : 3,73

Predikat : Sangat Memuaskan

\*coret yang tidak perlu

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth..  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
dan Keguruan UIN Sunan  
Kalijaga Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul :

### INTEGRASI ISLAM DAN SAINS DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMA SAINS AL-QURAN YOGYAKARTA

Yang disusun oleh :

Nama	:	Isna Nur Khoeriyah, S.Pd
NIM	:	16204010018
Jenjang	:	Magister (S2)
Program Studi	:	Pendidikan Islam
Konsentrasi	:	Pendidikan Agama Islam

Saya merasa yakin bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan keada Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 31 Januari 2019

Pembimbing,

Dr. Sumedi, M.Ag

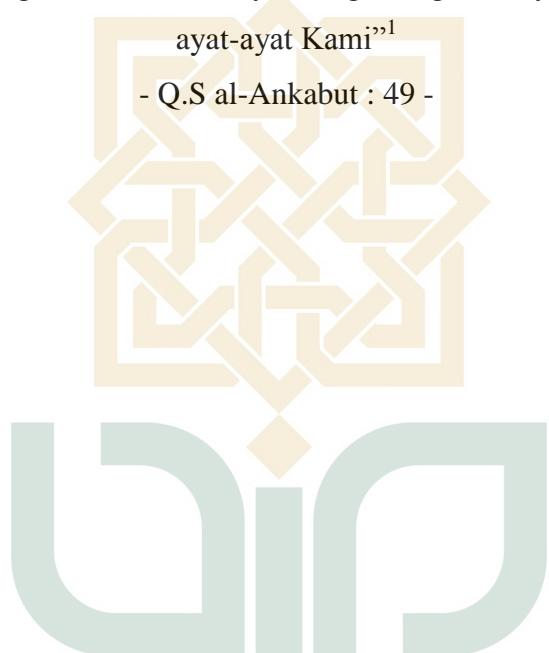
NIP.19610217 199803 1 001

## MOTTO

“Sebenarnya, (Al-Quran) itu adalah ayat-ayat yang nyata di dalam dada orang-orang yang diberi ilmu. Hanya orang-orang zalim yang mengingkari

ayat-ayat Kami”<sup>1</sup>

- Q.S al-Ankabut : 49 -



---

<sup>1</sup> Al-Quran al-Karim dan Terjemah Bahasa Indonesia, (Kudus: Menara Kudus, 2006), hlm. 402.

## **PERSEMBAHAN**

*Tesis ini dipersembahkan untuk*

*Almamater Tercinta*

*Prodi Pendidikan Islam*

*Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

*Pascasarjana Universitas Islam Negeri Sunan*

*Kalijaga Yogyakarta*



## **ABSTRAK**

**Isna Nur Khoeriyah (16204010018), Integrasi Islam dan Sains dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.** Tesis, Program Magister Pendidikan Agama Islam, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2019.

Integrasi merupakan salah satu konsep yang menjawab permasalahan dikotomi pendidikan sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang menginginkan generasi penerus bangsa yang berakhhlak mulia serta dapat menguasai sains dan Islam secara seimbang. Kurikulum adalah unsur terpenting dalam pendidikan, dimana dalam kurikulum itulah segala bentuk kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. SMA Sains al-Quran menjadi salah satu lembaga pendidikan yang menerapkan konsep integrasi yaitu perpaduan kurikulum pesantren dan kurikulum diknas secara bersamaan. Integrasi nilai sains dan al-Quran dalam setiap kegiatan di SMA Sains al-Quran Yogyakarta bertujuan untuk menumbuhkan spirit al-Quran dan jiwa saintis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana konsep dan implementasi integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian lapangan yang bersifat kualitatif. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan analisis data dilakukan dengan langkah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Adapun pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan mengadakan triangulasi sumber dan triangulasi metode.

Hasil penelitian menunjukkan: **(1) Konsep Integrasi Islam dan Sains** dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-

Quran Yogyakarta berdasarkan pada; *pertama*, landasan teologis yaitu paradigma bahwa Allah menciptakan segala sesuatu untuk dicari dan diambil potensinya sehingga menjadikan manusia berilmu, *kedua*, landasan filosofis yaitu SMA Sains al-Quran merasa perlu untuk mengkonstruksi ilmu agama dan ilmu ilmu umum guna meningkatkan kualitas pendidikan, *ketiga*, landasan kultural yaitu SMA Sains al-Quran dalam melaksanakan peningkatan sumber daya sekolah dan mengembangkan ilmu pengetahuan yaitu dengan berbasis pada kultur budaya lokal dan budaya global agama dan ilmu pengetahuan. (2)

**Implementasi Integrasi Islam dan Sains** dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta melalui tiga tahapan; *pertama*, tahap perencanaan pembelajaran yaitu meliputi penyusunan RPP yang dirancang oleh guru, *kedua*, tahap pelaksanaan pembelajaran yaitu terkait implementasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam seperti metode dan strategi yang digunakan untuk mengetahui model integrasi antara Islam dan sains, *ketiga*, evaluasi pembelajaran berupa ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, serta kegiatan evaluasi penunjang lainnya.

**Kata kunci :** Integrasi Islam dan Sains, Implementasi Integrasi Islam dan sains

## ABSTRACT

**Isna Nur Khoeriyah (16204010018)**, Integration of Islam and Science in the Study Islamic Education on the High School of Science al-Quran Yogyakarta. Thesis.

Program Master of Islamic Religious Education, Faculty of Science Tarbiyah and Teacher Training UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2019.

Integration is one of concept to respond education dichotomy problems and appropriate society needs to have good character generation and can comprehend about science and belenced. Curriculum is important elemen in education because curriculum is command for all activity of learning. SMA Sains al-Quran is one of institute education to apply integration concept about merger of boarding school with diknas curriculum. Integration of scient and Islam in activity on SMA Sains al-Quran Yogyakarta to purpose make al-Quran spirit and physic science students.

The purpose of this research is to know how about concept and implementation of integration Islam and science and education of Islamic study on SMA Sains al-Quran. This is a qualitative research to develop meaning based on field research. Accumulation of data is observation, interview and documentation method. Analysis of this research is reduction data, presentation data and conclusion, and falidity of data is triangulation resource and triangulation method.

Output from this research indicate of (1) concept of intregation Islam and science in education of Islamic study on SMA Sains al-Quran Yogyakarta based on : the first, natural base is paradigm if God created all something to use and make people to comprehend. The second,

philosophical base is SMA Sains al-Quran thing if must to concrution Islamic education and science for upgrade education quality. The third, cultural base is SMA Sains al-Quran in activity for upgrade a school and develop knowled based on local culture and global culture of religion and science. (2) implementation of integration Islam and science in education of Islamic study on SMA Sains al-Quran Yogyakarta means of three stage: the first learning plan stage include about RPP by teacher design. The second, learning realization stage about implementation education of Islamic study for example strategy and method to use for know integration model between Islam and science. The third, evaluation stage for example test, meed semester test, final example test and another supporting evaluation.

Keywords: integration of Islam and science, implementation of integration Islam and science



## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi huruf Arab yang dipakai dalam penyusunan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 0543b/U/1987.

### A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	bâ'	B	Be
ت	tâ'	T	Te
ث	sâ'	Ś	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	hâ'	H	ha (dengan titik di bawah)
خ	khâ'	Kh	ka dan ha
د	Dâl	D	De
ذ	Žâl	Ž	žet (dengan titik di atas)
ر	râ'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye

ص	Şâd	Ş	es (dengan titik di bawah)
ض	Dâd	D	de (dengan titik di bawah)
ط	tâ'	T	te (dengan titik di bawah)
ظ	zâ'	Z	zet (dengan titik dibawah)
ع	'ain	'	koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	ge dan ha
ف	fâ'	F	Ef
ق	Qâf	Q	Qi
ك	Kâf	K	Ka
ل	Lâm	L	El
م	Mîm	M	Em
ن	Nûn	N	En
و	Wâwû	W	We
ه	hâ'	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	yâ'	Y	Ye

## B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap yang disebabkan oleh syaddah ditulis rangkap.

contoh :

نَزَّلَ	Ditulis	Nazzala
---------	---------	---------

<b>بِهِنْ</b>	Ditulis	Bihinna
---------------	---------	---------

### C. Ta' Marbutah diakhir Kata

1. Bila dimatikan ditulis h

<b>حَكْمَة</b>	Ditulis	Hikmah
<b>عَلَّة</b>	Ditulis	'illah

(ketentuan ini tidak diperlukan bagi kata-kata Arab yang sudah terserap dalam bahasa Indonesia, seperti salat, zakat dan sebagainya kecuali dikehendaki lafal lain).

2. Bila diikuti dengan kata sandang 'al' serta bacaan kedua itu terpisah maka ditulis dengan h.

<b>كَرَامَةُ الْأُولَيَاءِ</b>	Ditulis	Karâmah al-auliyâ'
--------------------------------	---------	--------------------

3. Bila *ta'marbutah* hidup atau dengan harakat *fathah*, *kasrah* dan *dammah* ditulis t atau h.

<b>زَكَاةُ الْفِطْرِ</b>	Ditulis	Zakâh al-fiṭri
--------------------------	---------	----------------

### D. Vokal Pendek

<b>ـ</b> <b> فعل</b>	Fathah	Ditulis ditulis	A fa'ala
<b>ـ</b> <b> ذكر</b>	Kasrah	Ditulis ditulis	I Žukira
<b>ـ</b>	Dammah	Ditulis	U

<b>يَذْهَب</b>		ditulis	Yažhabu
----------------	--	---------	---------

### E. Vokal Panjang

1	Fathah + alif <b>فَلَا</b>	Ditulis ditulis	Â Falâ
2	Fathah + ya' mati <b>تَنْسِي</b>	Ditulis ditulis	Â Tansâ
3	Kasrah + ya' mati <b>تَفْصِيلٌ</b>	Ditulis ditulis	Î Tafṣîl
4	Dlammah + wawu mati <b>أَصْوَلٌ</b>	Ditulis ditulis	Û Uṣûl

### F. Vokal Rangkap

1	Fathah + ya' mati <b>الزَّهَيْلِيٌّ</b>	Ditulis ditulis	Ai az-zuhailî
2	Fatha + wawu mati <b>الدُّولَةُ</b>	Ditulis ditulis	Au ad-daulah

### G. Kata Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

<b>أَنْتَمْ</b>	Ditulis	A'antum
<b>أَعْدَتْ</b>	Ditulis	U'iddat
<b>لَئِنْ شَكَرْتُمْ</b>	Ditulis	La'in syakartum

## H. Kata Sandang Alif dan Lam

1. Bila diikuti huruf *qamariyyah* ditulis dengan menggunakan huruf “l”

القرآن	Ditulis	Al-Qur'ân
القياس	Ditulis	Al-Qiyâs

2. Bila diikuti huruf *Syamsiyyah* ditulis dengan menggunakan huruf *Syamsiyyah* yang mengikutinya, dengan menghilangkan huruf l (el) nya.

السماء	Ditulis	As-Samâ'
الشمس	Ditulis	Asy-Syams

## I. Penulisan Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat

Ditulis menurut penulisnya

ذوي الفروض	Ditulis	Žawî al-furûd
أهل السنة	Ditulis	Ahl as-sunnah

## KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلٰةُ وَالسَّلَامُ عَلٰى أَشْرَفِ الْأَئِمَّةِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلٰى أَلٰهِ وَصَاحِبِهِ  
أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah SWT. yang telah melimpahkan segala rahmat serta karunia-Nya dan menggerakan hati penulis sehingga tesis ini dapat terlesesaikan tepat pada waktunya. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. yang kita nantikan syafaatnya di hari kiamat kelak.

Dengan penuh rasa syukur telah selesainya penulisan tesis ini berkat dukungan dari semua pihak baik institusi maupun personal. Penulis menyadari bahwa tulisan ini belum sepenuhnya tepat dan sempurna, sehingga penulis sangat memerlukan bimbingan dan arahan dari semua pihak. Tesis ini merupakan kajian tentang analisa integrasi Islam dan sains. Untuk itu dalam kesempatan ini tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ahmad Arifi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Klijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. H. Radjasa, M.Si selaku Ketua jurusan dan Dr. Karwadi, M.Ag selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Islam konsentrasi Pendidikan Agama Islam.
3. Bapak Dr. H. Karwadi M.Ag selaku Dosen Penasehat Akademik penulis.
4. Bapak Dr. H. Sumedi, M.Ag selaku pembimbing tesis yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta inspirasi kepada penulis dengan penuh kesabaran.

5. Seluruh Dosen dan Staff TU serta karyawan Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga yang telah banyak memberikan bantuan, arahan dan dukungan selama belajar di kampus UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Bapak Mahfudl Sidiq Muhayyat, S.T., M. Eng., selaku kepala SMA Sains al-Quran Yogyakarta yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk lebih dari sekedar mencari ilmu dan melakukan penelitian di sana.
7. Bapak Ahmad Umar Dhany, M.Sy, Ibu Nunung Hidayati, M.Pd dan Ibu Hana Luthfy Alifah, S.Pd selaku guru PAI di SMA Sains al-Quran Yogyakarta yang telah membimbing penulis selama proses penelitian dan memberikan inspirasi kepada penulis untuk menjadi guru profesional dan inspiratif.
8. Bapak/Ibu Staf, TU, Karyawan dan siswa-siswi SMA Sains al-Quran Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir penelitian tesis.
9. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Ikhsan, laki-laki tangguh yang mendidik putra-putrinya dengan ketegasan, mengajarkan arti mandiri, dermawanan, dan mengajarkan putra-putrinya untuk menjalani kehidupan dengan penuh keyakinan dan memiliki tujuan hidup yang jelas. Penulis faham, dibalik sifat diam dan cueknya beliau, cinta dan kasih sayangnya selalu mengalir lewat do'a-do'a yang dipanjatkan di sepertiga malam. Ibunda Umi Hanayah, Ibu yang selalu setia mendengarkan curahan keluh kesah putra-putrinya dengan nasihat-nasihat bijak dan sangat solutif, yang selalu kuat dan tabah ketika menghadapi cobaan, mengajarkan kesabaran dan kesetiaan tiada tara, yang mengajarkan arti perjuangan dan rasa ikhlas, Ibu yang selalu

menjadi jantung hati di keluarga kami. Semoga Allah senantiasa merahmati beliau Ayahanda dan Ibunda tercinta, Amiin. Terimakasih juga untuk kakak penulis, Shalih Ali Ma'ruf, Wiwit Dwi Asih dan adik penulis Shofi Farhatun Zahro, yang selalu mendukung dan mewarnai hari-hari penulis, terkhusus keponakan penulis, Syakira Aulia Maiza, semoga menjadi anak sholihah, cerdas dan berbudi luhur, Amiin.

10. Bapak Jalal Suyuthi dan Ibunda Nelly Umi Halimah, selaku pengasuh sekaligus orang tua di Pondok Pesantren Wahid Hasyim Yogyakarta yang telah memberikan penulis banyak hal berharga dan telah membimbing penulis dengan penuh kasih sayang.
11. Sahabat-sahabat WeHa 2012 yang setia menemani perjalanan penulis (Nazil, Fi'li, Fita, Heni, dan mbak Ela), meskipun sudah sibuk masing-masing namun do'a terbaik selalu mengalir untuk semua, InsyaAllah.
12. Seluruh teman-teman PAI Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Novi, Arum, Fathonah, Farida, Aisyah, Hevy, Nikmah, Khuza, Pak Asmi'un, Pak Mu'min, Fikri, Miftah, Ma'sum, Ibnu, Iftah, Arif, Ikhwan, Mustofa, Adip) yang banyak membantu dalam belajar dan memberikan dorongan dalam penyelesaian tesis ini.
13. Bune-bune kece pembina MTs yang selalu kuat dan saling menguatkan (mbak Kiki, Zair, Fatma, Fida, Nur K, Muthia, Muzayyanah, Mabruroh dan Nur Kh) serta adik-adik tercinta asrama MTs Tahfidz Putri Pondok Pesantren Wahid Hasyim yang telah menjadi pelangi dalam kehidupan penulis hingga detik ini.
14. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan tesis ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dalam pengantar ini.

Terimakasih telah menjadi telinga yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, menjadi malaikat-malaikat perantara tangan Tuhan membantu baik dukungan moral maupun material kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.

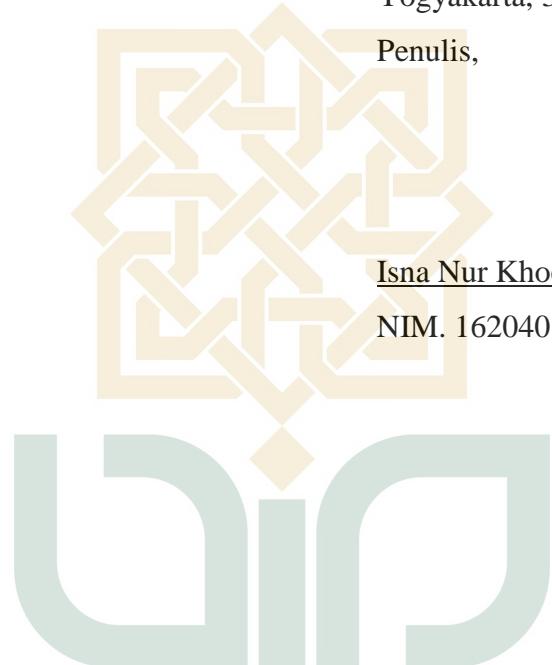
Semoga amal baik yang telah diberikan, diterima oleh Allah SWT dan mendapatkan limpahan rahmat dari-Nya, Amiin.

Yogyakarta, 31 Januari 2019

Penulis,

Isna Nur Khoeriyah, S.Pd

NIM. 16204010018



## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB .....	iv
PENGESAHAN DEKAN .....	v
PERSETUJUAN TIM PENGUJI .....	vi
NOTA DINAS PEMBIMBING .....	vii
MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
PEDOMAN TRANSLITERASI .....	xiv
KATA PENGANTAR .....	xix
DAFTAR ISI .....	xxiii
DAFTAR TABEL .....	xxvi
DAFTAR GAMBAR .....	xxvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	6
D. Kajian Pustaka .....	7
E. Kerangka Teori .....	14
F. Metode Penelitian .....	32
G. Sistematika Pembahasan .....	38

BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN .....	40
A. Profil Sekolah.....	40
B. Guru dan Karyawan .....	46
C. Peserta Didik .....	49
D. Sarana dan Prasarana .....	51
E. Kurikulum SMA Sains al-Quran .....	54
F. Program Kegiatan Pilihan (Ekstrakurikuler).....	60
G. Unit Kegiatan Siswa .....	61
BAB III INTEGRASI ISLAM DAN SAINS .....	
A. Konsep Integrasi Islam dan Sains dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta .....	62
1. Landasan Integrasi Ilmu.....	68
2. Model Integrasi .....	74
3. Tipologi Integrasi Islam dan Sains .....	78
B. Implementasi Integrasi Islam dan Sains di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.....	81
1. Perencanaan Pembelajaran.....	82
2. Pelaksanaan Pembelajaran .....	96
3. Evaluasi Pembelajaran .....	109
BAB V PENUTUP .....	
A. Kesimpulan .....	113
B. Saran .....	116
C. Kata Penutup .....	116

DAFTAR PUSTAKA .....	118
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	123
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	181



## DAFTAR TABEL

**Tabel 1** Fasilitas Penunjang Kegiatan Secara Umum

**Tabel 2** Sarana Penunjang Kegiatan Belajar Mengajar

**Tabel 3** Struktur Kurikulum SMA Sains al-Quran Yogyakarta

**Tabel 4** RPP mata pelajaran Pendidikan Agama Islam



## **DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 1** Ilustrasi reintegrasи epistemology keilmuan

**Gambar 2** Jaring laba-laba integrasi PAI dengan sains

**Gambar 3** Pelaksanaan pembelajaran: Guru menyampaikan materi

**Gambar 4** Dokumentasi Pembelajaran: Metode *inquiry learning*

**Gambar 5** Dokumentasi pembelajaran: Metode *small group discussion*

**Gambar 6** Dokumentasi pembelajaran: Guru mengintegrasikan materi

**Gambar 7** Evaluasi pembelajaran: Pelaksanaan ulangan harian

**Gambar 8** Evaluasi pembelajaran: Pelaksanaan ujian akhir semester



## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1** Pedoman Penelitian

**Lampiran 2** Catatan Lapangan

**Lampiran 3** Dokumen Lengkap RPP

**Lampiran 4** Capaian Pembelajaran



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Agama dan sains jelas bukan merupakan isu baru. Demikian pula Islam dan sains bukanlah isu baru di dunia Islam. Di Indonesia pun, gema wacana ini juga tak pernah hilang. Seiring berjalannya waktu, urgensi wacana ini bukannya menyurut bahkan tampaknya justru semakin marak diperbincangkan.<sup>1</sup> Banyak persoalan yang muncul berkaitan dengan isu sains dan agama. Jawaban atas persoalan-persoalan dalam wacana “sains dan agama” akan menentukan arah pengembangan lembaga pendidikan (baik tingkat dasar maupun tingkat atas hingga pada universitas) tersebut hingga mempengaruhi kurikulumnya.

Perkembangan sains dan teknologi semakin terasa pesat sehingga diperlukan oleh manusia. Saat ini, manusia sudah sangat bergantung pada produk-produk sains dan teknologi. Sulit dibayangkan jika manusia hidup tanpa menggunakan produk-produk sains dan teknologi. Kebutuhan hidup manusia dalam satu hari mulai dari makan, minum, tidur, tempat tinggal, tempat kerja, alat-alat transportasi, sampai alat-alat komunikasi, alat-alat hiburan, kesehatan dan semua aspek kehidupan manusia tidak terlepas dari pada menggunakan produk sains dan teknologi.<sup>2</sup> Namun sejalan dengan

---

<sup>1</sup> Zainal Abidin Bagir, dalam pengantar Mehdi Golshani, *Melacak Jekan Tuhan dalam Sains: Tafsir Islami Atas Sains*, terj. Ahsin Muhammad, (Bandung: Mizan Pustaka, 2004), hlm. 4.

<sup>2</sup> Zarima Zain, Rian Vebrianto, “Integrasi Keilmuan Sains dan Islam dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA”, paper dipresentasikan dalam *Seminar Nasional*

perkembangan sains dan teknologi yang pesat, ada dampak negatif yang muncul disebabkan karenanya. Pemanfaatan produk dari perkembangan sains tergantung pada tujuan penggunaan sains itu sendiri.

Pembahasan mengenai dampak negatif yang ditimbulkan sains modern merupakan hal yang sangat *urgent* dan patut untuk diteliti dalam rangka mencari solusi terbaik. Dalam menghadapi dampak negatif tersebut diperlukan persiapan dini dengan meningkatkan kesadaran dan memperluas wawasan. Di samping itu, cara paling efektif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan memperluas wawasan ialah melalui pendidikan. Oleh karena itu, lembaga pendidikan khusunya pada jenjang SMA/SMK/MA pada penjurusan di bidang sains harus berperan aktif walaupun tidak seutuhnya bisa menjawab persoalan yang ada, setidaknya agar mampu mempersiapkan bagaimana tindakan yang tepat dalam menghadapi problematika dampak negatif yang ditimbulkan oleh sains dengan menggunakan pendekatan nilai agama.

Pendidikan merupakan salah satu dari kebutuhan mendasar manusia yang diperlukan dalam kehidupan. Manusia adalah makhluk pemikir yang memiliki tujuan hidup. Melalui pendidikan yang tepat, manusia bisa meraih cita-cita luhur dan jalan kebahagiaannya. Tentu saja pendidikan yang dimaksud adalah upaya pengembangan dan aktualisasi potensi internal manusia untuk mencapai tujuan ideal. Dengan demikian, dalam istilah tersebut terdapat visi, misi dan tujuan yang diinginkan oleh yang merumuskannya.<sup>3</sup>

---

Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9, Pekanbaru, 18-19 Mei 2017, hlm. 1.

<sup>3</sup> Abuddin Nata, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 28.

Dalam undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) Nomor 20 Tahun 2003 Bab 1 ketentuan umum pasal 1 dijelaskan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.<sup>4</sup>

Dengan demikian, pendidikan selayaknya mampu mengubah siswa dari kekosongan pengetahuan menjadi intelektual yang berkepribadian baik dan berjiwa religi agar dapat menyalurkan atau memanfaatkan ilmu dengan sebaik-baiknya untuk kepentingan pribadi, bermasyarakat dan berbangsa. Beberapa unsur penting yang akan membantu dalam menjalankannya suatu lembaga pendidikan yaitu kurikulum, pendidik, peserta didik dan sarana prasarana. Dalam penelitian ini, unsur kurikulum dalam hal pelaksanaan kegiatan pembelajaran merupakan salah satu poin penting yang menjadi pembahasan.

Kurikulum adalah *manhaj* yaitu jalan yang terang dilalui oleh manusia. Kurikulum pendidikan di sekolah harus mampu melahirkan ilmuwan yang berakhlaq mulia, dan intelektual muslim yang bukan hanya menguasai sains dan teknologi akan tetapi juga menguasai agama. Untuk melahirkan manusia yang demikian, maka kurikulum terpadu harus dimulai sejak di peringkat sekolah dasar hingga ke

---

<sup>4</sup> SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003

perguruan tinggi. Perpaduan kurikulum Islam dan sains bertujuan melahirkan intelektual muslim yang tidak menjauhi teknologi, modernisasi, kemajuan dan menolak mentah-mentah sesuatu yang datangnya dari Barat.<sup>5</sup> Kurikulum seperti ini telah banyak diminati oleh masyarakat karena sesuai dengan keinginan mereka agar anak-anak mereka dapat menguasai sains dan Islam secara seimbang. Kurikulum terpadu antara Islam dan sains mutlak diperlukan untuk menghasilkan lulusan yang religi dan berketuhanan. Dengan adanya kurikulum terpadu, sekiranya menjadi solusi yang dapat meredakan perdebatan mengenai integrasi agama dan sains dalam dunia pendidikan.

SMA Sains Al-Qur'an Yogyakarta dipilih sebagai obyek penelitian dalam implementasi integrasi Islam dan sains berdasarkan pertimbangan bahwa SMA Sains Al-Quran Yogyakarta merupakan lembaga pendidikan menengah atas berbasis pesantren dibawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Wahid Hasyim yang menerapkan pola integrasi kurikulum antara Islam dan sains. Lebih jelasnya maksud dari kurikulum Islam yaitu kurikulum pesantren yang dibuat oleh pihak pesantren melalui arahan dari pengasuh (Kyai) sebagai jalan integrasi dengan kurikulum sains yaitu yang berasal dari kemendikbud kemudian dipadukan antara keduanya untuk dijalankan secara beriringan.<sup>6</sup> Penulis melihat bahwa SMA Sains al-Quran Yogyakarta memiliki keunikan, termasuk dalam kegiatan pembelajarannya yang berbeda karena memiliki misi sebagai

---

<sup>5</sup> Muhammad AR, "Kurikulum Terpadu Antara Islam dan Sains", paper dipresentasikan dalam *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9*, Pekanbaru, 18-19 Mei 2017, hlm. 722.

<sup>6</sup> Wawancara dengan Kepala SMA Sain al-Quran Yogyakarta, Bp. Mahfudl Sidiq Muhyayat, pada hari Rabu, 25 Juli 2018 pukul 09.30 WIB.

perwujudan untuk mengatasi masalah dikotomi yang menjadikan hal tersebut sangat menarik untuk diteliti.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa SMA Sains al-Quran Yogyakarta merupakan sekolah yang di desain sebagai model pembelajaran intensif (takhasus) sains, dikelola integral dengan pendidikan pesantren (tradisi keilmuan pesantren). Sesuai dengan visinya yaitu “*Pusat Studi Keilmuan Berbasis Pesantren Berwawasan Global yang Mewujudkan Generasi Berkepribadian Qurani dan Mampu Beraktualisasi dalam kehidupan Berbangsa*”, oleh karenanya SMA Sains al-Quran Yogyakarta berusaha membawa misi sains dan al-Quran dengan mengintegrasikannya dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan, baik kegiatan belajar mengajar di kelas, maupun kegiatan pendukung lain di luar kelas. Integrasi nilai sains dan al-Quran dalam setiap kegiatan di SMA Sains al-Quran Yogyakarta bertujuan untuk menumbuhkan spirit al-Quran dan jiwa saintis siswa.<sup>7</sup> Adanya integrasi keilmuan ini menjadi jembatan dalam pembentukan integrative antara sains dan Islam pada jenjang sekolah, termasuk diantaranya pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam.<sup>8</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti sangat tertarik dengan sistem yang diterapkan di SMA Sains al-Quran Yogyakarta yang menerapkan konsep integrasi ilmu serta mengimplementasikannya pada kegiatan di sekolah khususnya pada kegiatan pembelajaran di kelas. Setelah studi pendahuluan yang peniliti lakukan dengan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh tentang konsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran pendidikan

---

<sup>7</sup> Wawancara dengan Kepala SMA Sain al-Quran Yogyakarta, Bp. Mahfudl Sidiq Muhayat, pada hari Rabu, 25 Juli 2018 pukul 09.30 WIB.

<sup>8</sup> Wawancara dengan guru Pendidikan Agama Islam, Bp. Ahmad Umar Dhani, pada hari Selasa, 21 Agustus 2018 pukul 09.30 WIB.

agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta. Selain itu, peneliti juga melihat implementasi konsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.

## B. Rumusan Masalah

Fokus pembahasan dalam penelitian ini yaitu pada konsep integrasi Islam dan sains serta implementasinya dalam pembelajaran PAI di SMA Sains al-Quran Yogyakarta. Oleh karena itu, rumusan masalah yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta?
2. Bagaimana implementasi integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta?

## C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui konsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran
  2. Untuk mengetahui implementasi integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran
- Adapun manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu:

## 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini menjelaskan mengenai konsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran PAI di SMA Sains al-Quran Yogyakarta. Oleh karena itu, dari segi teoritis penelitian ini dapat menjadi salah satu upaya memberikan sumbangan terhadap pengembangan khazanah ilmu pengetahuan terutama yang terkait dengan integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran PAI yang diterapkan di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.

## 2. Manfaat Praktis

Dari segi praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada siapa saja yang ingin mendalami dan mempelajari tentang integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di sekolah maupun madrasah. selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan perbandingan bagi lembaga pendidikan yang ingin melakukan pengembangan kurikulum tentang pendidikan yang berbasis integrasi.

## D. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan dalam penelitian. Hal ini untuk menghindari adanya duplikasi dengan penelitian-penelitian terdahulu. Selain itu, kajian pustaka dilakukan untuk mencari tahu perkembangan isu penelitian tema terkait agar mendapatkan informasi ter-update sehingga peneliti mengetahui posisi dan letak penelitian ini diantara penelitian-penelitian yang pernah dilakukan terdahulu.

Sejauh penelusuran yang telah dilakukan, peneliti belum pernah menemukan penelitian yang membahas integrasi Islam dan Sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta. Akan tetapi, terdapat beberapa penelitian yang berada dalam satu tema dengan penelitian ini. Berdasarkan penelusuran tersebut, penulis akan memaparkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang ada relevansinya dengan penelitian ini sebagai dasar referensi dan membedakan hasil dalam pelaksanakan penelitian yang akan dilakukan. Peneliti membagi kajian pustaka menjadi dua tema antara lain:

### **1. Tema Pemikiran Islam dan Sains**

*Pertama*, disertasi yang berjudul “Pemikiran Sains Islam Syed Muhammad Naquib Al-Attas dan Mehdi Golshani”, penelitian ini memiliki tiga kesimpulan utama yaitu (1) sains Islam menurut Al-Attas dan Golshani adalah sains yang mendasarkan nilai-nilai Islam, berupa pandangan dunia dan bentuk metafisika atau asumsi filosofis Islam, prinsip epistemologis serta etika Islam dalam berbagai dimensi sains. (2) Al-Attas dan Golshani sama melakukan integrasi agama dan sains dengan cara memasukkan unsur agama ke dalam sains. (3) gagasan sains Islam Al-Attas dan Golshani memiliki signifikansi internal bagi umat Islam dan eksternal bagi masyarakat dunia. Bagi umat Islam yaitu secara konseptual memberikan jalan tengah antara menerima begitu saja dan menolak begitu saja sains modern. Sedangkan sumbangsih

kepada masyarakat dunia adalah memberikan keluasan dan mengembangkan kesatuan antara agama dan sains.<sup>9</sup>

*Kedua*, disertasi dengan judul “Integrasi Keilmuan Atas UIN Jakarta, UIN Yogyakarta dan UIN Malang, 2007-2013”. Penelitian yang menggunakan pendekatan historis-fenomenologi yang dilakukan peneliti ini berhasil mengungkap bahwa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta berparadigma integrasi keilmuan dialogis universal, dengan tagline *knowledge, piety, integrity*. Keunikan UIN Jakarta memiliki tiga tagline dan gagasan tujuh distingsi. Sementara corak bangunan keilmuan UIN Sunan Kalijaga Yogyakata menganut paradigma membangun sains Islam seutuhnya. Integrasi-interkoneksi keilmuan dengan merajut trilogi khasanah keilmuan *Hadlarat an-Nas*, *Hadlarat al-Falsafah* dan *Hadlarat al-'Ilm*. UIN Yogyakarta tidak memilih islamisasi Ilmu tetapi dekat sekali dengan humanisasi agama, sehingga mengantarkan UIN Sunan Kalijaga dengan sebutan baru sebagai pemrakarsa pembangun sains Islam dengan *scientific worldview* integrasi-interkoneksi yang humanis. Sedangkan UIN Malang berparadigma integratif universal ulul albab dengan metafora pohon ilmu. Hakikat mencari ilmu guna mengetahui isi jagat raya dan memenuhi rasa ingin tahu guna membangun kebahagiaan dan kesejahteraan hidup. Jika hal ini disepakati, maka mudahlah proses

---

<sup>9</sup> Ach. Maimun, Pemikiran Sains Islam Syed Muhammad Naquib Al-Attas dan Mehdi Golshani. *Disertasi* (Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 3012), hlm. 125.

pengintegrasian agama dan ilmu. UIN Malang secara tersirat menolak paradigm Islamisasi ilmu.<sup>10</sup>

*Ketiga*, tesis dengan judul “Titik Temu Islam dan Sains (Kajian atas Pemikiran Naquib Al-Attas dan Amin Abdullah)”. Temuan penelitian dalam kajian ini adalah, Naquib Al-Attas menemukan asumsi-asumsi filosofis-metafisik yang menjadi landasan sains Barat modern. Ia menemukan bahwa landasan filosofis sains modern adalah paham sekuler yang tidak ada dalam ajaran Islam. Baginya, Islam tidak mengenal sekularisme. Oleh karena itu, agar sains bisa berkembang sesuai dengan tujuan hakikinya yaitu untuk mendekatkan diri kepada Tuhan dan demi kemanusiaan, maka Islamisasi sains sangat diperlukan. Sementara itu, Amin Abdullah yang banyak mengkaji epistemologi, menemukan bahwa Islam mengalami kemunduran disebabkan oleh dikotomisasi keilmuan. Akibat dikotomisasi, *truth claim* tidak bisa dihindari, padahal permasalahan manusia yang kompleks tentu tidak akan terpahami secara menyeluruh dan utuh hanya dengan satu pendekatan dalam epistemologi. Oleh karena itu, relasi Islam dan sains hendaknya menggunakan relasi integrasi dan dialog atau dalam bahasanya Amin Abdullah menggunakan paradigma integrasi-interkoneksi. Melalui pendekatan ini *truth claim* dapat dihindari.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Anshori, Integrasi Atas UIN Jakarta, UIN Yogyakarta dan UIN Malang 2007-2013. *Disertasi* (Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014), hlm. 141.

<sup>11</sup> Masykur Arif, Titik Temu Islam dan Sains (Kajian atas Pemikiran Naquib Al-Attas dan Amin Abdullah). *Tesis*, (Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014), hlm. 135.

Dari ketiga penelitian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa isu Islam dan sains dalam dunia Islam mendapatkan respon yang baik sekaligus beragam oleh para pemikir Islam kontemporer, di samping itu semua gagasan ditujukan untuk kembali meraih kejayaan Islam dalam bidang ilmu pengetahuan. Selain itu, konsep integrasi-interkoneksi yang ditawarkan para pemikir menemukan titik terang bahwa dalam membangun sains Islam diperlukan konsep relasi yang tepat untuk dapat melaksanakannya. Perbedaan ketiga penelitian di atas dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu terletak pada jenis penelitian dimana peneliti menggunakan penelitian lapangan yang melihat dan mengamati secara langsung proses kegiatan pembelajaran dengan model integrasi Islam dan sains di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.

## **2. Tema Integrasi Islam dan Sains di Lembaga Pendidikan**

*Pertama*, Tesis yang berjudul “Integrasi Agama dalam Pembelajaran Sains (Studi Kasus di MI Ma’arif Al-Huda Sleman)”, penelitian ini berkesimpulan bahwa pelaksanaan pembelajaran sains/IPA yang diintegrasikan dengan agama di MI Ma’arif al-Huda Sleman telah memuat ayat-ayat al-Quran pada silabus dan penilaian serta tercantum dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, namun setelah diteliti lebih lanjut ternyata pada faktanya pelaksanaan integrasi agama dalam pelajaran sains di MI tersebut masih sebatas melakukan ayatisasi terhadap materi-materi pembelajaran, belum sampai pada taraf aplikasi hubungan yang nyata. Penelitian ini mendukung pendapat Sahirul Alim, Ismail Raji al-Faruqi, Syed Muhammad Naquib al-Attas, Kuntowijoyo dan Ian G.. Barbour yang mengatakan bahwa agama sebagai

landasan berpijak bagi ilmu pengetahuan. Oleh karenanya sangat diperlukan upaya untuk mengintegrasikan agama dengan ilmu pengetahuan dikarenakan mempunyai tujuan yang sama.<sup>12</sup>

*Kedua*, penelitian tesis yang berjudul “Pola Integrasi Pendidikan Agama Islam dan Sains dalam Pembelajaran di SD Alam Baturraden Kabupaten Banyumas”. Hasil penelitian ini adalah bahwa pembelajaran integratif merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip secara holistic dan autentik. Adapun pola integrasi PAI dan sains di SD Alam Baturraden adalah menggunakan *Webbed Model* yaitu merupakan model terpadu yang dikembangkan oleh SD Alam Baturraden. Hal itu terlihat dari karakteristiknya baik dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.<sup>13</sup>

*Ketiga*, tesis yang berjudul “Integrasi Islam dan Sains dalam Mata Kuliah al-Islam dan Kemuhammadiyah di Perguruan Tinggi Muhammadiyah Wilayah Jawa Tengah” penelitian ini berkesimpulan bahwa konsep integrasi Islam dan sains dalam perspektif Majelis Pendidikan Tinggi, Penelitian dan Pengembangan Pimpinan Pusat Muhammadiyah mempunyai tiga pilar yakni pandangan desekularisasi Islam dan ilmu, teoantroposentris sebagai cara berfikir, dan mewujudkan cita-cita masyarakat Islam berkemajuan sebagai tujuan pembelajaran.

---

<sup>12</sup> Slamet Subagyo, Integrasi Agama dalam Pembelajaran Sains (Studi Kasus di MI Ma’arif al-Huda Sleman), *Tesis* (Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2016), hlm. 115.

<sup>13</sup> Muhammad Fadlun, Pola Integrasi Pendidikan Agama Islam dan Sain dalam Pembelajaran di SD Alam Baturraden Kabupaten Banyumas, *Tesis*. (Purwokerto: Program Pascasarjana, Program Studi Pendidikan Agama Islam, IAIN Purwokerto, 2017), hlm. 139.

Sedangkan dalam wilayah implementasi, Perguruan Tinggi Muhammadiyah wilayah Jawa Tengah telah melaksanakan konsep integrasi Islam dan sains, namun demikian ada perbedaan model integrasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta menggunakan model integrasi-komplementasi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto menggunakan model integrasi-paralelisasi, sedangkan Universitas Muhammadiyah Semarang menggunakan model integrasi-induktifikasi.<sup>14</sup>

*Keempat*, tesis yang berjudul “Pengembangan Model Integrasi Ilmu untuk Perguruan Tinggi Agama Islam di Indonesia”. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa diantara model integrasi ilmu yang banyak dikembangkan di Perguruan Tinggi Agama Islam saat ini dapat diklasifikasikan menjadi dua model, yaitu model Perguruan Tinggi Agama Islam Negeri (PTAIN) dan model Perguruan Tinggi Agama Islam Swasta (PTAIS). Untuk itu penulis menawarkan tentang konsep integrasi ilmu berbasis misi kenabian sebagai model integrasi ilmu yang dapat diimplementasikan di Perguruan Tinggi Agama Islam yaitu meletakan visi kenabian sebagai model sekaligus orientasi pendidikan tinggi. Adapun prinsip integrasi ilmu berbasis misi kenabian yaitu : 1) Berorientasi pada tauhid dan pengilmuan al-Quran, 2) Berorientasi pada pembentukan akhlak, 3) Berorientasi pada pendidikan finansial, 4)

---

<sup>14</sup> Andi Wahyono, Inegrasi Islam dan Sains dalam Mata Kuliah al-Islam dan Kemuhammadiyahan di Perguruan Tinggi Muhammadiyah Wilayah Jawa Tengah, *Tesis*, (Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2016), hlm. 157.

Berorientasi pada kebutuhan zaman, dan 5) Berorientasi pada eksperimen dan penelitian.<sup>15</sup>

Pada penelitian tema kedua ini peneliti menyimpulkan bahwa ada upaya yang dilakukan untuk mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan sains dalam lembaga pendidikan Islam di Indonesia khususnya sekolah Islam maupun di sekolah umum bahkan pada perguruan tinggi walaupun masih menemui banyak kendala pada masalah model integrasi dan implementasi konsep yang sudah ditawarkan, setidaknya dapat memberikan pencerahan kepada para peneliti selanjutnya untuk bisa melakukan penelitian mendalam lagi. Dari keempat penelitian di atas, meskipun sama-sama menggunakan konsep integrasi sains Islam, namun tentu terdapat perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu terletak pada fokus penelitian dimana model integrasi yang diterapkan berbeda dan pada tingkat lembaga pendidikan yang berbeda pula.

## E. Kerangka Teori

Kerangka teori ditujukan untuk memeriksa bangunan wacana yang melingkupi tema penelitian yaitu terdiri atas teori-teori, pendapat-pendapat, gagasan-gagasan yang teruji secara ilmiah, yang memungkinkan topik dan permasalahan penelitian dapat dipahami. Oleh karena itu, kerangka teori berfungsi menuntun peneliti dalam memecahkan masalah penelitiannya.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Fahri Hidayat, Pengembangan Model Integrasi Ilmu Untuk Perguruan Tinggi Agama Islam di Indonesia, *Tesis*, (Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2014), hlm. 143.

<sup>16</sup> Kaelan, *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat*, (Yogyakarta: Paradigma, 2005), hlm. 239-240.

## 1. Integrasi

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, Integrasi berarti pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat. Sedangkan berintegrasi yaitu berpadu (bergabung supaya menjadi kesatuan yang utuh), dan mengintegrasikan berarti menggabungkan, menyatukan. Sedangkan interkoneksi memiliki arti hubungan satu sama lain.<sup>17</sup>

Poerwadarminta mengungkapkan bahwa integrasi secara etimologis dapat dipahami sebagai perpaduan, penyatuan dan penggabungan dua objek atau lebih.<sup>18</sup> Sedangkan integrasi – interkoneksi merupakan upaya menghubungkan dan mempertemukan antara ilmu agama dengan ilmu sosial, ilmu humaniora dan ilmu kealaman dalam satu pola bersama sebagai satu kesatuan yang saling berkaitan.<sup>19</sup>

Integrasi merupakan hubungan keempat diantara empat tipologi hubungan sains dan agama menurut Ian G. Barbour, yaitu: Konflik, Independensi, Dialog dan Integrasi.<sup>20</sup> Like Wilardjo menyebut keempat klasifikasi Ian G. Barbour tersebut sebagai 4P, yaitu: pertentangan, perpisahan, perbincangan, perpaduan.<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia Online, dalam <https://kbbi.web.id/integrasi> diakses pada hari Kamis, 20 September 2018 pukul 14.14 WIB.

<sup>18</sup> W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1985), hlm. 384.

<sup>19</sup> Amin Abdullah, dkk, Departemen Agama UIN Sunan Kalijaga, *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum*, (Yogyakarta: Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga, 2006), hlm. 12.

<sup>20</sup> Ian G. Barbour, *Juru Bicara Tuhan antara Sains dan Agama*, terj. E.R Muhammad, (Bandung: Mizan, 2002), hlm. 47.

<sup>21</sup> Like Wilardjo, Ilmu dan Agama di Perguruan Tinggi: Dipadukan atau Dibincangkan, dalam Zainal Abidin Bagir, *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi*, (Bandung: Mizan, 2005), hlm. 146.

Barbour lebih bersimpati pada dua pandangan terahir, yaitu dialog dan integrasi. Lebih khusus lagi Barbour bersimpati pada integrasi teologis. Integrasi menurut Barbour dapat diusahakan dengan bertolak dari sisi Ilmu (*Natural Theology*) atau dari sisi agama (*Theology of Nature*). Integrasi Barbour memiliki makna yang sangat spesifik, yang bertujuan menghasilkan suatu reformasi teologi dalam bentuk *Theology of Nature*. Berbeda dengan *Natural Theology* yang tujuannya adalah membuktikan keenaran-kebenaran agama berdasarkan temuan-temuan ilmiah. Ketika berbicara agama, perhatian Barbour hampir terbatas pada teologi. Dan ketika berbicara tentang sains, perhatiannya terutama bertumpu pada apa yang disampaikan oleh isi teori-teori paling mutakhir dalam ilmu alam.<sup>22</sup>

Ilmuwan muslim Indonesia yang juga memberikan sumbangan pemikiran dalam integrasi sains dan agama adalah Armahedi Mahzar. Menurutnya, model-model integrasi dapat diklasifikasikan dengan menghitung jumlah konsep dasar yang menjadi komponen utama model itu. jika hanya stau disebut monadic, jika ada dua, tiga, empat atau lima komponen maka masing-masing disebut sebagai model diadic, triadic, tetradic dan pentadik.<sup>23</sup>

Sedangkan menurut Maksudin, untuk memahami peta konsep yang dikuatkan oleh ayat qauliyah, ayat kauniyah dan ayat nafsiyah serta sunatullah (hukum alam) maka hakikat agama

<sup>22</sup> Zainal Abidin Bagir, *Bagaimana Mengintegrasikan Ilmu dan Agama* dalam Zainal Abidin Bagir, *Integrasi Ilmu dan Agama...*, hlm. 21.

<sup>23</sup> Armahedi Mahzar, *Integrasi Sains dan Agama: Model dan Metodologi*, dalam Zainal Abidin Bagir, *Integrasi Ilmu dan Agama...*, hlm. 94-105

dan sains sumber pertama dan utama dari Allah SWT, dan Nabi Muhammad SAW, al-Quran diturunkan oleh Allah melalui malaikat Jibril kepada Nabi Muhammad SAW yang dijadikan pedoman, sumber agama dan sains. Oleh karena itu agama dan sains didasarkan pada tiga hal, yaitu *pertama*, ayat qauliyah (firman Allah) dan sabda Nabi Muhammad SAW sebagai mubayyan (penjelas al-Quran), *kedua*, dasar agama dan sains adalah ayat kauniyah dan sunatulloh (hukum alam) dan *ketiga*, dasar agama dan sains adalah ayat-ayat nafsiyah (kemanusiaan).<sup>24</sup>

Dari pemaparan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa integrasi adalah penyatuhan dua hal atau lebih yang berbeda sehingga menjadi sebuah kesatuan yang utuh hingga terjalin suatu hubungan yang sinkron dan saling bersinergis.

## 2. Islam dan Sains

Dalam tradisi Islam, ilmu pengetahuan tidak dapat dipisahkan dari sejarah perkembangan peradabannya. Kejayaan peradaban umat Islam berangkat dari ajaran yang menempatkan ilmu pada posisi yang tinggi. Misalnya, Rasulullah SAW mewajibkan setiap muslim laki-laki dan perempuan untuk menuntut ilmu. Allah juga menjelaskan keutamaan dalam berilmu, diantaranya adalah meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan.<sup>25</sup>

Sains adalah kata dari bahasa Inggris “*science*” yang sudah meng-Indonesia dan dieja menurut pengucapannya. Secara sederhana sains bermakna sama dengan ilmu atau ilmu

<sup>24</sup> Maksudin, *Desain Pengembangan Berpikir Integratif Interkoneksi Pendekatan Dialektit*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), hlm. 120.

<sup>25</sup> Imelda Fajriati, *Islam dan Sains dalam Paradigma Integrasi dan Interkoneksi*, (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2011), hlm.5.

pengetahuan. Kata ilmu sendiri berasal dari bahasa Arab ‘ilm (‘alima-ya ’lamu- ‘ilman), yang berarti pengetahuan (*al-ma ’rifah*) dengan kata kerja “mengetahui” yang merupakan lawan kata “tidak tahu” (*naqidl al-jahl*). Kemudian berkembang menjadi pengetahuan tentang hakikat sesuatu yang dipahami secara mendalam.<sup>26</sup>

Pengetahuan ialah semua yang diketahui. Menurut al-Quran tatkala manusia dalam perut Ibunya, ia tidak tahu apa-apa. Tatkala ia lahir pun barangkali ia belum tahu apa-apa juga. Akan tetapi tatkala bayi itu kemudian menjadi anak-anak, dewasa hingga berumur 40 tahun maka pengetahuannya sudah bertambah banyak.<sup>27</sup> Dari situlah yang dimaksud dengan pengetahuan secara umum dan luas.

Agama Islam telah memperkembangkan sebuah kesadaran yang tinggi mengenai kedudukan akal sebagai inti dalam tradisi-tradisi agama dan dalam mempertahankan sikap kritis terhadap Ilmu pengetahuan. Islam tak hanya menghargai dan menyuruh belajar tapi juga memberikan metode pengamatan yang rasional. Dengan begitu, Islam tidak hanya menghasilkan “ilmuwan-ilmuwan” besar, tapi juga sebuah tradisi sains yang menyeluruh (sebuah tradisi yang mengintegrasikan obyektifitas ilmiah di dalam filsafat Islam).<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Muchotob Hamzah, Zaenal Sukawi, dkk, *Buku Dasar al-Quran dan Sains Modern Saintifikasi Teologi dan Teologi Saintifik*, (Wonosobo: UNSIQ PRESS, 2017), hlm. 47.

<sup>27</sup> Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu (Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Pengetahuan)*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 4.

<sup>28</sup> Lihat karya-karya yang terkenal dari Hossein Nasr: *Science and Civilisation in Islam* (edisi Indonesia: *Sains dan Peradaban di dalam Islam*, Bandung: Pustaka, 1986),

Menurut epistemologi Islam, pengetahuan adalah sebagai sebuah pohon, sedangkan sains adalah cabang-cabangnya yang tumbuh dan mengeluarkan dedaunan beserta buah-buahan sesuai dengan sifat pohon itu sendiri. Tapi, karena cabang-cabangnya sebuah pohon tidak tumbuh terus menerus maka sebuah disiplin tidak perlu dituntut melampaui batas-batasnya. Menuntut sebuah cabang ilmu pengetahuan tertentu dengan melampaui batas-batasnya akan menjadi sebuah aktifitas yang sia-sia.<sup>29</sup>

Pada dasarnya, cara kerja sains adalah kerja mencari hubungan sebab akibat, atau mencari pengaruh sesuatu terhadap yang lain. Asumsi dasar sains adalah tidak ada kejadian tanpa sebab. Ilmu atau sains berisi teori. Sedangkan teori pada dasarnya menerangkan tentang hubungan sebab akibat. Sains tidak memberikan nilai baik atau buruk, halal atau haram, sopan atau tidak sopan, indah atau tidak indah, sains hanya memberikan nilai benar atau salah.<sup>30</sup>

Sains atau ilmu pengetahuan merupakan salah satu hal yang paling banyak disinggung dalam al-Quran. Kata ‘ilm dan ‘aql’ dengan berbagai derivasinya disebutkan lebih dari 800 kali. Terdapat juga banyak hadits Nabi tentang keutamaan menuntut ilmu dan bergaul dengan ahli ilmu. Dalam Islam, karakter sains atau ilmu pengetahuan sangat khas dan memiliki perbedaan mendasar dengan ilmu-ilmu yang dikembangkan di Barat, baik

Harvard University Press, Cambridge, 1968; *Islamic Science*, World of the Islamic Festival Co., London, 1976.

<sup>29</sup> Sayyed Hossein Nasr, Sains dan Peradaban di dalam Islam, (Bandung: Penerbit PUSTAKA, 1968), hlm. 42.

<sup>30</sup> Muchotob Hamzah, Zaenal Sukawi, dkk, *Buku Dasar al-Quran dan Sains Modern Saintifikasi Teologi dan Teologi Saintifik*, hlm. 43.

landasan, sumber, sarana dan metodologisnya. Dalam Islam, ilmu pengetahuan memiliki landasan yang kokoh melalui al-Quran dan sunnah; sumber dari alam fisik dan alam metafisik; diperoleh melalui indra, akal dan hati/intuitif. Cakupan ilmunya sangat luas, tidak hanya menyangkut persoalan-persoalan dunia, namun juga terkait dengan permasalahan ukhrawi.<sup>31</sup>

### **3. Konsep Integrasi Islam dan Sains**

Di dalam konsep Islam, menurut Yusuf Qardhawi (1995), agama adalah sains (ilmu pengetahuan) dan begitu juga sebaliknya sains adalah agama. Hal ini berdasarkan firman Allah dalam Q.S Fushilat ayat 53 yang 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. Tidakkah cukup bahwa sesungguhnya Tuhanmu menjadi saksi atas segala sesuatu?”<sup>32</sup>

Dalam sebuah hadis mengatakan bahwa hukum menuntut ilmu adalah wajib bagi setiap muslim baik laki-laki maupun perempuan. Jika kita melihat fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa agama dan sains adalah sejajar, menuntut ilmu (sains) bisa dikategorikan sebagai *fardlu kifayah* ataupun *fardlu ‘ain*, hal ini tergantung dari kebutuhan individu itu sendiri maupun

---

<sup>31</sup> Muchotob Hamzah, Zaenal Sukawi, dkk, *Buku Dasar al-Quran dan Sains Modern Saintifikasi Teologi dan Teologi Saintifik.*, hlm. 46.

<sup>32</sup> Al-Quran al-Karim dan Terjemah Bahasa Indonesia, (Kudus: Menara Kudus, 2006), hlm. 482.

masyarakat. Dengan kata lain, sains dan agama saling mendukung serta saling membantu dalam kemaslahatan umat.<sup>33</sup>

Paradigma agama dan sains nondikotomik bagi umat manusia dapat menguatkan agama dan sains menjadi milik dan menjadi kepribadian serta karakter umat manusia. Agama tidak menjadikan pemeluknya menjauhi sains dan demikian juga sains bagi saintis tidak meninggalkan agama, akan tetapi agamawan dan ilmuwan saintis saling memperkuat, memperkuuh dan saling mengisi kekurangan dan kelemahan sehingga yang ada saling *fastabiqul khairat*.

Agama dan sains tidak banyak manfaatnya jika diperselisihkan atau dipertentangkan, karena pada hakikatnya dua hal ini sama-sama berasal dan bersumber dari Tuhan. Ini sesuai dengan dasar pengetahuan termasuk sains dalam Islam adalah keyakinan yang kukuh tak tergoyahkan dari cara berpikir yang pertama bahwa Allah berkuasa atas segala hal, termasuk pengetahuan yang berasal dari satu-satunya sumber, yakni Allah SWT.<sup>34</sup>

Al-Quran dan kitab suci yang merupakan pegangan hidup utama sepanjang masa untuk seluruh umat manusia. Tidak ada keraguan di dalamnya sebagaimana telah dinukilkan sendiri oleh Allah SWT. dalam surat al-Baqarah ayat 2: “*Kitab al-Quran ini tidak ada keraguan padanya, petunjuk bagi mereka yang bertaqwah*”. Di samping sebagai petunjuk, pegangan hidup dan inspirasi, al-Quran yang merupakan samudra ilmu pengetahuan

<sup>33</sup> Maksudin, *Metodologi Pengembangan Berpikir Integratif Pendekatan Dialektit*..., hlm. 311.

<sup>34</sup> Maksudin, *Metodologi Pengembangan Berpikir Integratif Pendekatan Dialektit*, hlm. 326.

(sains) dan tersirat muatan-muatan teknologi yang tak bertepi. Tidak akan pernah habis untuk dikaji dan digali kedalaman kandungan ilmunya dan diimplementasikan dalam realitas kehidupan sains dan teknologi manusia sepanjang masa.

Walaupun sesungguhnya al-Quran bukanlah kitab ilmiah yang dapat disetarakan dengan buku-buku ilmiah buatan manusia. Al-Quran tergolong bagian dari ilmu Allah SWT. yang maha luas. Pendekatan yang digunakan oleh al-Quran untuk mengungkapkan suatu kaedah ilmu pengetahuan amat berbeda dengan sebuah kajian ilmiah yang dilakukan oleh para saintis atau ilmuan bahkan tidak ada satu karya pun yang dapat menandingi kedalaman dan keluasan ilmu al-Quran.

Dalam hal ini, peran al-Quran dan sains diharapkan mampu memberikan jawaban dan penjelasan secara konkret sehingga perpaduan antara Islam, sains dan dunia pendidikan dapat saling mendukung dalam memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik. Dengan integrasi Islam dan sains diharapkan pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Sehingga tujuan pendidikan dalam mengarahkan peserta didik agar menjadi pribadi yang berintelektual serta ketakwaan yang tinggi dapat terwujud. Adapun bentuk formulasi integrasi Islam dan sains dapat diwujudkan dengan menjadikan kitab suci (al-Quran) sebagai basis atau sumber utama ilmu pengetahuan, memperluas batas materi kajian Islam dan menghindari dikotomi ilmu, serta dapat menumbuhkan pribadi yang berkarakter *ulul albab*.

#### 4. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam

Pembelajaran berasal dari kata belajar yang bermakna proses.<sup>35</sup> Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subyek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subyek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.<sup>36</sup>

Pada hakikatnya pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik.<sup>37</sup> Pembelajaran berarti pula, suatu proses terjadinya interaksi antara pelajar dan pengajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang langsung dalam suatu lokasi tertentu dan jangka waktu tertentu pula.<sup>38</sup>

Pembelajaran dapat dipandang dari dua sudut, *pertama*, pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem, pembelajaran terdiri dari sejumlah komponen yang terorganisasi antara lain tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran, media pembelajaran/alat peraga, pengorganisasian kelas, evaluasi pembelajaran dan tindak lanjut pembelajaran (remedial dan pengayaan). *Kedua*, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses, maka pembelajaran merupakan rangkaian

<sup>35</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktek*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 5.

<sup>36</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hlm. 3.

<sup>37</sup> E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: Rosdakarya, 2006), hlm. 255.

<sup>38</sup> Abdul majid, *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, (Bandung: Rosdakarya, 2007), hlm. 13.

upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar.

Proses tersebut meliputi:

- a. Persiapan, dimulai dari merencanakan program pengajaran tahunan, semester dan penyusunan persiapan mengajar (*lesson plan*) berikut penyiapan perangkat kelengkapannya, antara lain berupa alat peraga dan alat-alat evaluasi.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan mengacu pada persiapan pembelajaran yang telah dibuatnya. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran ini, struktur dan situasi pembelajaran yang diwujudkan guru akan banyak dipengaruhi oleh pendekatan atau strategi dan metode-metode pembelajaran yang telah dipilih dan dirancang penerapannya, serta filosofi kerja dan komitmen guru, persepsi dan sikapnya terhadap siswa.
- c. Menindaklanjuti pembelajaran yang telah dikelolanya. Kegiatan pasca pembelajaran ini dapat berbentuk *enrichment* (pengayaan), dapat pula berupa pemberian layanan *remedial teaching* bagi siswa yang berkesulitan belajar.<sup>39</sup>

Pendidikan Agama Islam (PAI) adalah usaha sadar berupa bimbingan dan asuhan terhadap anak didik agar kelak setelah selesai pendidikannya dapat memahami dan mengamalkan ajaran agama Islam dan menjadikannya sebagai pandangan hidup (*way of life*).<sup>40</sup> Tujuan pendidikan Islam yaitu untuk membimbing peserta didik agar dapat memahami dan

---

<sup>39</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual*, hlm. 3.

<sup>40</sup> Zakiyah Darajat dkk, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1996), hlm. 86.

melaksanakan ajaran agama Islam dan menjadikan ajaran Islam sebagai landasan dalam setiap hal dalam kehidupannya.

Kurikulum PAI menjelaskan bahwa tujuan akhir dari pendidikan Agama Islam adalah untuk menumbuhkan dan meningkatkan keimanan melalui pemberian dan pemupukan pengetahuan, penghayatan dan pengalaman peserta didik tentang agama Islam sehingga menjadi manusia muslim yang terus berkembang dalam hal keimanan, ketakwaan, berbangsa dan bernegara.<sup>41</sup> Fungsi Pendidikan Agama Islam antara lain sebagai berikut:

- a. Pengembangan, yaitu meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Allah SWT yang telah ditanamkan dalam lingkungan keluarga
- b. Penanaman nilai, yaitu sebagai pedoman hidup untuk mencari kebahagiaan hidup di dunia dan di akhirat
- c. Penyesuaian mental, yaitu untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial dan dapat mengubah lingkungannya sesuai ajaran Islam
- d. Perbaikan, yaitu untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan, kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan peserta didik dalam keyakinan, pemahaman, dan pengamalan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari
- e. Pencegahan, yaitu untuk menangkal hal-hal negative dalam lingkungannya atau dari budaya lain yang dapat membahayakan dirinya

---

<sup>41</sup> Nur Ubbiyati, *Ilmu Pendidikan Islam (IPI) Untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK*, (Bandung: Pustaka Setia, 1998), Cetakan ke-2, hlm. 135.

- f. Pengajaran, yaitu mengajarkan tentang ilmu pengetahuan keagamaan secara umum
- g. Penyaluran, yaitu untuk menyalurkan bakat-bakat khusus yang dimiliki oleh peserta didik supaya dapat berkembang secara optimal sehingga dapat dimanfaatkan oleh dirinya maupun orang lain<sup>42</sup>

Pendidikan Agama Islam yang pada hakekatnya merupakan sebuah proses itu, dalam pengembangannya juga dimaksud dalam rumpun mata pelajaran yang diberikan dan diajarkan pada suatu lembaga atau sekolah. Kegiatan pembelajaran PAI diarahkan untuk meningkatkan keyakinan, pemahaman, penghayatan dan pengamalan ajaran Islam peserta didik sekaligus membentuk kesalihan sosial. Dalam arti, kualitas atau kesalihan pribadi itu diharapkan mampu memancar keluar dalam hubungan keseharian dengan manusia lainnya (bermasyarakat), baik yang seagama (sesama muslim) maupun yang tidak seagama (hubungan dengan non muslim) serta dalam berbangsa dan bernegara sehingga dapat terwujud persatuan dan kesatuan nasional (*Ukhuwah Wathaniyah*) dan bahkan *Ukhuwah Insaniah*.<sup>43</sup>

## **5. Integrasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Sains**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sains berarti ilmu pengetahuan pada umumnya; pengetahuan sistematis

---

<sup>42</sup> Abdul Majid dan Dian Andayani, *Pendidikan Agama Islam Berbasis Kompetensi: Konsep dan Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), cetakan ke-2, hlm. 134.

<sup>43</sup> Nazaruddin, *Manajemen Pembelajaran (Implementasi Konsep, Karakteristik dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum)*, (Yogyakarta: Teras, 2007), hlm. 12-13.

tentang alam dan dunia fisik, termasuk di dalamnya, botani, fisika, kimia, geologi, zoology dan sebagainya. Pengetahuan sistematis yang diperoleh dari sesuatu observasi, penelitian dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki, dipelajari dan sebagainya.<sup>44</sup> Sedangkan al-Quran berarti kitab suci umat Islam yang berisi firman Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan perantara malaikat Jibril untuk dibaca, dipahami, dan diamalkan sebagai petunjuk atau pedoman hidup bagi umat manusia.

Al-Quran sebagai sumber utama dalam pendidikan Islam, memang bukan kitab sains melainkan kitab yang berisi tentang “petunjuk” yang oleh karenanya menjadi berbahaya jika menyandingkan antara kitab suci yang kebenarannya mutlak dengan sains yang kebenarannya bersifat relative. Akan tetapi, rumusan epistemologi keilmuan Islam justru menawarkan sebuah terobosan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ilmiah yang ada dalam al-Quran, sekaligus mencari bukti terhadap pernyataan ilmiah yang ada di dalamnya seperti tentang penciptaan langit, bumi, gunung sebagai pasak, pertemuan dua air yang tidak menyatu dan lain sebagainya.

Sains modern yang dipelajari oleh Barat berasal dari Islam. Dalam Islam, sains tidak terpisah dari agama karena mereka memahami falsafah sains dengan prinsip pemikiran al-Quran. Namun, paham rasionalisme yang menolak agama telah melahirkan sekularisme dalam sains, yaitu memisahkan sains dari

---

<sup>44</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia Online, dalam <https://kbbi.web.id/sains> diakses pada hari Kamis, 20 September 2018 pukul 14.14 WIB.

agama. Hal ini bertentangan dengan paham Islam yang menyetarakan rasional dengan agama. Setiap bidang ilmu dalam Islam saling melengkapi antara satu sama lain yang merujuk pada konsep tauhid. Di samping pancaindera, manusia juga dikaruniai akal pikiran yang dapat menafsirkan dan memahami sesuatu yang diluar pancaindera.

Islam merupakan agama yang mengarahkan manusia untuk menjadi makhluk yang kreatif dan dinamis dengan dinamika berpikir yang selalu berkembang.<sup>45</sup> Pedoman utama kajian Islam adalah al-Quran dan as-Sunnah. Islam dan sains merupakan dua entitas yang berbeda. Dimana masing-masing entitas mempunyai wilayah masing-masing, baik di wilayah objek, metode penelitian, kriteria kebenaran bahkan sampai institusi penyelenggaraan pendidikan.<sup>46</sup>

Pada proses pembelajaran, pendekatan integrasi memiliki berbagai model kajian yang saat ini sedang gencar-gencarnya diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu. Beberapa model integrasi antara lain sebagai berikut:

- a. Informatif, suatu disiplin ilmu memberikan informasi kepada disiplin ilmu yang lain. Misalnya, ilmu Islam (al-Quran) memberikan informasi kepada ilmu saintek bahwa matahari memancarkan cahaya sedangkan bulan memantulkan cahaya (Q.S Yunus ayat 5).
- b. Konfirmatif (klarifikatif), suatu disiplin ilmu memberikan penegasan kepada disiplin ilmu lain. Contoh: informasi

---

<sup>45</sup> Rohadi dan Sudarsono, *Ilmu dan Teknologi dalam Islam*, (Jakarta: Departemen RI, 2009), hlm. 9.

<sup>46</sup> M. Amin Abdullah, *Islamic Studies dalam Paradigma Integrasi-Interkoneksi (Sebuah Analogi)*, (Yogyakarta: Suka Press, 2003), hlm. 3.

tentang tempat-tempat (*manaazil*) matahari dan bumi dalam Q.S Yunus: 5, dipertegas oleh ilmu saintek (orbit bulan mengelilingi matahari berbentuk elips).

- c. Korektif, suatu disiplin ilmu mengoreksi disiplin ilmu yang lain sehingga perkembangan disiplin ilmu menjadi dinamis. Contoh; teori Darwin yang mengatakan bahwa manusia-kera-tupai mempunyai satu induk, dikoreksi oleh al-Quran.<sup>47</sup>

Dari berbagai model integrasi yang ada, model integrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model informatif dimana materi Pendidikan Agama Islam diperkuat/diperkaya dengan keilmuan sains. Ranah integrasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ranah materi. Integrasi interkoneksi pada ranah materi merupakan suatu proses bagaimana mengintegrasikan nilai-nilai kebenaran universal umumnya dan keislaman khususnya ke dalam pengajaran pelajaran umum dan sebaliknya ilmu-ilmu umum ke dalam kajian-kajian keagamaan dan keislaman.

## **6. Prinsip Dasar Pembelajaran Integratif**

Prinsip-prinsip dasar pembelajaran integrative adalah sebagai berikut:

- a. Prinsip penggalian tema. Prinsip pertama dan utama dalam model pembelajaran integrative adalah penggalian tema. Penggalian tema hendaknya memperhatikan beberapa persyaratan antara lain:
  - 1) Tema tidak terlalu luas
  - 2) Tema harus bermakna untuk memberi bekal pada siswa

---

<sup>47</sup> Mu'tashim, *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*, hlm. 30.

- 3) Tema harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa
  - 4) Tema harus mewadahi minat siswa
  - 5) Tema mempertimbangkan peristiwa otentik dalam rentang belajar
  - 6) Tema mempertimbangkan kurikulum yang berlaku
  - 7) Tema yang dipilih mempertimbangkan ketersediaan sumber belajar
- b. Prinsip pengelolaan pembelajaran. Guru harus menempatkan dirinya dalam keseluruhan proses, artinya harus menempatkan dirinya sebagai fasilitator dan mediator
- c. Prinsip evaluasi. Dalam evaluasi pembelajaran integrative diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:
- 1) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi diri, di samping bentuk evaluasi lain.
  - 2) Guru perlu mengajar siswa untuk mengevaluasi bersama ketercapaian belajar sesuai dengan criteria tujuan yang telah ditetapkan.
- d. Prinsip reaksi. Guru harus bereaksi terhadap aksi siswa dalam semua peristiwa pembelajaran dan tidak mengarahkan pada aspek yang sempit melainkan ke suatu kesatuan yang utuh dan bermakna.<sup>48</sup>

## **7. Tipologi Relasi Agama dan Sains Perspektif Ian G. Barbour**

Berikut ini empat tipologi relasi agama dan sains perspektif Ian G. Barbour :

---

<sup>48</sup> Forgaty, F, *How to Integrative The Curicula*, (Palatine, Illionis: Skygh Publicing, Inc) hlm. 12.

- a) Pendekatan konflik, adalah pendekatan yang saling menafikan antara keduanya, yaitu agama dan pengetahuan (sains). Bagi pendekatan ini, sains dan agama bertentangan.
- b) Pendekatan independensi yang mengatakan bahwa sains dan agama merupakan dua dominan independen yang dapat hidup bersama selama mempertahankan “jarak aman” satu sama lain. Karenanya, semsetinya tidak perlu ada konflik karena sains dan agama berada di dominan yang berbeda. Di samping itu, pernyataan sains dan pernyataan agama memiliki bahasa yang tidak dapat dipertentangkan karena pernyataan masing-masing melayani fungsi yang berbeda-beda dalam kehidupan manusia dan berusaha menjawab persoalan yang berbeda.
- c) Pendekatan dialog berusaha membandingkan antara metode agama dan sains yang kemudian menunjukkan kemiripan dan perbedaan. Model konseptual dan analogi dapat dipergunakan untuk menggambarkan hal-hal yang tidak dapat diamati secara langsung (misalnya Tuhan). Sebagai alternatifnya, dialog dapat terjadi ketika sains menyentuh persoalan di luar wilayahnya sendiri. Pendekatan ini baru terjadi ketika diantara keduanya saling membutuhkan, tetapi jika tidak membutuhkan, tidak terjadi dialog.
- d) Pendekatan integrasi berusaha membangun kemitraan yang lebih sistematis dan ekstensif antara sains dan agama yang terjadi di kalangan orang yang mencari titik temu di antara keduanya.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> Ian G. Barbour, *Juru Bicara Tuhan antara Sains dan Agama*, terj. E.R Muhammad, (Bandung: Mizan, 2002), hlm. 146.

Berangkat dari pemaparan di atas, maka peneliti menggunakan konsep integrasi dengan landasan integrasi ilmu dan model integrasi untuk melihat sejauh mana terjadi keterkaitan dan keterpaduan SMA Sains al-Quran Yogyakarta dalam mengkonsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di kelas.

## F. Metode Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan tentang orang-orang dan perilaku yang diamati.<sup>50</sup> Dengan metode ini peneliti dapat memahami sedalam-dalamnya subyek penelitian yang ingin diteliti sehingga harapannya dapat mendapatkan infomasi-informasi secara lebih holistik.<sup>51</sup>

Penelitian kualitatif terbagi menjadi dua macam yaitu penelitian pustaka (*library research*) dan penelitian lapangan (*field research*). Dengan mengacu pada rumusan penelitian, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian lapangan (*field research*). Penelitian lapangan merupakan penelitian yang datanya diambil dari lapangan langsung oleh peneliti yang dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran maupun di luar pembelajaran. Dalam penelitian ini, penelitian lapangan digunakan untuk mendapatkan

---

<sup>50</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 13.

<sup>51</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, hlm. 3.

data tentang penerapan konsep integrasi islam dan sains dalam pembelajaran PAI di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.

## 2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif, yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis suatu fenomena, peristiwa, aktivitas sekolah, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran secara individual maupun kelompok.<sup>52</sup>

Pada penelitian ini, peneliti menggali informasi melalui observasi, wawancara dan telaah dokumen, kepada informan-informan yang telah peneliti tentukan kemudian mendeskripsikan pemaknaan umum dari seluruh data yang peneliti kumpulkan. Untuk itu, peneliti melakukan pengumpulan dokumen dan wawancara mendalam kepada Kepala Sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, guru PAI dan siswa-siswi SMA Sains al-Quran Yogyakarta. Kumpulan informasi tersebut selanjutnya peneliti reduksi dan menghasilkan gambaran yang utuh tentang konsep relasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.

## 3. Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Data primer: data ini diperoleh dari sumber utama yaitu SMA Sains al-Quran Wahid Hasyim Yogyakarta. Sedangkan obyek yang dipilih dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, wakil kepala sekolah bidang

---

<sup>52</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hlm. 42.

tata usaha, guru PAI dan murid dalam bentuk observasi, wawancara serta dokumen-dokumen.

b. Data sekunder: data ini diperoleh dari sumber tertulis (kepustakaan) baik dalam bentuk laporan kajian-kajian terdahulu yang berupa: buku-buku, artikel, jurnal, tesis, disertasi, atau tulisan-tulisan dalam bentuk cetakan atau elektronik, majalah, buletin yang dibuat dan diterbitkan oleh sekolah atau lembaga lain yang dijadikan sebagai sumber data penunjang.

#### 4. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini perlu dicari sumber data sebagai sumber yang dipakai dalam penelitian. Sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.<sup>53</sup> Oleh karena itu, untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumentasi.

##### a. Observasi

Salah satu metode yang peneliti gunakan adalah dengan melakukan pengamatan atau sering kita sebut dengan observasi. Pengamatan dilakukan untuk melihat dunia sebagaimana dilihat oleh subjek penelitian hidup pada saat itu, menangkap arti fenomena dari segi pengertian subjek, menangkap kehidupan budaya dari segi pandangan para subjek sehingga memungkinkan pula peneliti menjadi sumber data.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> Lofland dalam Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian*, hlm. 175.

<sup>54</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, hlm. 175.

Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti telah melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung terhadap objek dan data-data yang ada di lokasi penelitian. Adapun observasi yang peneliti lakukan adalah pengamatan terhadap proses pembelajaran PAI di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.

#### b. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topic tertentu.<sup>55</sup> Adapun teknik yang peneliti gunakan dalam wawancara penelitian ini adalah dengan terstruktur baik secara langsung (*face to face*) maupun tidak langsung.

Berdasarkan penelitian yang diangkat dan kesesuaian penelitian yang dilakukan, maka yang menjadi objek wawancara dalam penelitian ini adalah kepala sekolah SMA Sains al-Quran Wahid Hasyim Yogyakarta, Guru PAI, wakil kepala bidang kurikulum, tata usaha serta siswa siswi SMA Sains al-Quran Wahid Hasyim Yogyakarta.

#### c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah metode yang sudah lama digunakan dalam penelitian sebagai sumber data karena dalam banyak hal dokumen dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan bahkan untuk meramalkan.<sup>56</sup> Berdasarkan metode yang peneliti pilih, maka peneliti menggunakan metode ini dalam

<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 231.

<sup>56</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, hlm. 217.

memperoleh data mengenai konsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran PAI di SMA Sains al-Quran Yogyakarta.

## **5. Metode Keabsahan Data**

Untuk memperoleh keabsahan data, peneliti menggunakan teknik triangulasi. Pengertian triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. teknik triangulasi yang banyak digunakan ialah pemeriksaan melalui sumber lainnya.<sup>57</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan dua teknik triangulasi, yaitu:

- a) Triangulasi sumber dilakukan dengan cara mengecek data dengan langkah dibandingkan dengan sumber data, yaitu lisan (informan), dan perbuatan (peristiwa).
- b) Triangulasi metode dilakukan dengan langkah pengecekan data berdasarkan metode pengumpulan data yang dilakukan, dalam hal ini metode observasi, wawancara, dokumentasi dan pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama.

Dapat juga dengan melakukan pengecekan, seperti jawaban dari seorang informan yang diperoleh dari wawancara dicek dengan pengamatan, dicek lagi dengan data dokumenter, sehingga ditemukan kenyataan yang sebenarnya.

## **6. Metode Analisis Data**

Analisis data adalah langkah-langkah yang digunakan seorang peneliti untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan

---

<sup>57</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*., hlm. 330.

sebagai sesuatu yang harus dilalui sebelum mengambil kesimpulan.<sup>58</sup> Selain itu, analisis data adalah proses mencari dan menyususn secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sensiri maupun orang lain.<sup>59</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti akan menganalisis data menggunakan analisis secara induktif. Proses analisi data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu observasi atau pengamatan, wawancara dan dokumentasi. Data tersebut kemudian akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis interaktif, yaitu penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut: reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan kesimpulan (*conclusion drawing*).<sup>60</sup>

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilahan, pemutusan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, trasformasi data yang muncul dari catatan tertulis dan lisan yang diperoleh di lapangan. Data yang direduksi yaitu terkait dengan integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran PAI di SMA Sains al-Quran Yogyakarta, data-data yang terkumpul dan diperoleh baik

---

<sup>58</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1992), hlm. 156.

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 244.

<sup>60</sup> H.B. Sutopo, *Pengantar Penelitian Kualitatif Dasar-Dasar Teori Praktis*, (Surakarta: UNS Press, 1998), hlm. 36.

dari observasi, wawancara maupun kepustakaan akan dibuat rangkuman.

Penyajian data dimaksudkan agar semua data-data yang diperoleh di lapangan yang berupa data hasil observasi, wawancara dan dokumentasi, kemudian dianalisis, sehingga dapat memunculkan tesis data yang telah disimpulkan, kemudian yang terakhir *conclusion drawing* merupakan kesimpulan akhir. Kesimpulan juga diverifikasi selama penelitian berlangsung.

## G. Sistematika Pembahasan

Bab *Pertama* merupakan landasan umum dari penelitian tesis yang dilakukan. Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat/signifikansi penelitian, studi terhadap penelitian terdahulu yang relevan (kajian pustaka), kerangka teori, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan. Oleh karena itu, pada bab ini peneliti memaparkan pokok permasalahan dan setting penelitian yang digunakan dalam penelitian.

Bab *kedua* memaparkan tentang profil SMA Sains al-Quran Yogyakarta, struktur organisasi sekolah, visi dan misi, guru dan karyawan, peserta didik, kondisi sarana prasarana, penerapan kurikulum di SMA Sains al-Quran Wahid Hasyim Yogyakarta dan beberapa prestasi yang telah diraihnya. Oleh karena itu, pada bab ini peneliti memaparkan peta dan arah kebijakan pada lokasi penelitian.

Bab *ketiga* menjelaskan konsep dan implementasi integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran PAI di SMA Sains al-Quran Wahid Hasyim. Oleh karena itu, pada bab ini peneliti memaparkan konsep relasi Islam dan Sains di SMA Sains al-Quran Yogyakarta

yang melaksanakan kurikulum terpadu secara terintegrasi yaitu mencakup kurikulum nasional dan kurikulum pesantren, memaparkan konsep integrasi serta implementasinya.

Bab *keempat* berisi kesimpulan, saran dan penutup. Dalam bab ini peneliti memaparkan kesimpulan dari kajian tesis yang diteliti sebagai jawaban dari rumusan masalah yang dikemukakan pada bab pertama serta memberikan rekomendasi untuk berbagai pihak.



## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan data-data dan fakta analisis yang telah diterangkan dalam Bab sebelumnya, maka peneliti dapat mengambil beberapa hal sebagai kesimpulan dari integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta, sebagai berikut:

*Pertama, dalam wilayah konseptual* disimpulkan bahwa integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran berdasarkan pada; (1) landasan teologis yaitu paradigm bahwa Allah menciptakan segala sesuatu untuk dicari dan diambil potensinya sehingga menjadikan manusia berilmu, (2) landasan normatif yaitu SMA Sains al-Quran merasa perlu untuk mengkonstruksi ilmu agama dan ilmu ilmu umum guna meningkatkan kualitas pendidikan. (3) landasan kultural yaitu SMA Sains al-Quran dalam melaksanakan peningkatan sumber daya sekolah dan mengembangkan ilmu pengetahuan yaitu dengan berbasis pada kultur budaya lokal dan budaya global agama dan ilmu pengetahuan, agar tidak terjadi kesenjangan dan tetap selalu berkembang.

Selanjutnya, model integrasi yang digunakan di SMA Sains al-Quran yaitu model integrasi informatis dimana materi Pendidikan Agama Islam diperkuat/diperkaya dengan keilmuan sains. Integrasi interkoneksi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam dilakukan pada dua ranah yaitu ranah materi dan ranah strategi. (1) integrasi

pada ranah materi dalam pembelajaran di SMA Sains al-Quran Yogyakarta diberlakukan pengintegrasian mata pelajaran ke-Islaman ke dalam mata pelajaran umum, (2) integrasi pada ranah strategi dalam pembelajaran di kelas menuntut ketrampilan guru untuk menghasilkan pembelajaran yang inovatif, kreatif dan berbasis pada pola pikir integrasi. Terakhir yaitu dengan tipologi sains dan agama Ian G. Barbour yaitu tipologi integrasi dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran akan mampu melahirkan sumber daya manusia yang mampu mentransformasikan nilai-nilai al-Quran secara kreatif dan inovatif dan menghasilkan suatu pandangan yang utuh tentang relasi Islam dan sains.

**Kedua, dalam wilayah implementasi,** disimpulkan bahwa penerapan integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran yaitu melalui tiga tahapan, (1) **perencanaan pembelajaran**, yaitu meliputi penyusunan RPP yang dirancang oleh guru. Dari hasil pengamatan terhadap dokumen RPP yang ada pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam memuat integrasi Islam dan sains dengan mencantumkan ayat-ayat al-Quran dan ilmu kealaman serta hubungan keduanya pada setiap bab/tema yang dibahas pada setiap pertemuan. RPP yang peneliti dapatkan di lapangan ketika observasi pelaksanaan pembelajaran PAI di kelas yaitu guru mengambil tema besar mengenai menjaga dan melestarikan lingkungan hidup dengan materi perilaku menjaga kelestarian hidup berdasarkan al-Quran surat ar-Rum ayat 41-42 dan Q.S al-A'raf ayat 56-58, kemudian diintegrasikan/diperkuat dengan keilmuan sains antara lain pelajaran Biologi mengenai keanekaragaman hayati dan usaha pelestariannya, pelajaran fisika materi tentang menganalisis

keteraturan gerak bumi, matahari dan bulan, pelajaran kimia mendeskripsikan unsur-unsur alam. Meskipun demikian, setelah diteliti lebih lanjut ternyata tidak semua guru PAI di SMA Sains al-Quran selalu membuat RPP sebelum pembelajaran dimulai, dikarenakan alasan kesibukan kuliah dan sebagainya. Namun hanya guru tertentu saja yang demikian, selebihnya dengan istiqomah guru melaksanakan perencanaan pembelajaran dengan baik. **(2) pelaksanaan pembelajaran** yaitu berhubungan dengan implementasi pembelajaran Pendidikan Agama Islam di dalam kelas yang tujuannya untuk membuktikan sejauh mana integrasi Islam dan sains dilaksanakan dengan mengkaji (a) metode pembelajaran, guru selalu menggunakan metode active learning ketika mengajar di kelas, (b) cara guru mengintegrasikan Islam dan sains dalam pembelajaran PAI dan bentuk integrasinya, dan (c) faktor penghambat dalam proses pengintegrasian. **(3) evaluasi pembelajaran** yaitu dengan mengadakan ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, serta kegiatan evaluasi penunjang lainnya yang bisa didapat dari tugas harian/pekerjaan rumah (PR), setoran hafalan, ujian praktik dan lain sebagainya. Untuk ulangan harian dilakukan secara lisan dan tertulis, sedangkan ujian tengah semester dan ujian akhir semester dilakukan secara tertulis. Selain itu, dalam penilaian penunjang lainnya yaitu pada proses pembelajaran yang dilakukan dengan melihat keaktifan siswa ketika mengemukakan pendapat maupun kritik atas penjelasan dan pemaparan ayat serta mengaitkan keduanya, dari situlah dapat dijadikan tolak ukur guru dalam melakukan penilaian.

## B. Saran

Peneliti sadar bahwa saran berikut ini hanya sebuah saran operasional saja yang peneliti temukan di lapangan. Pihak SMA Sains al-Quran sebagai lapangan penelitian tentu lebih tahu segala sesuatunya. Dengan segala hormat dan kerendahan hati, berikut saran dari peneliti:

1. Segenap jajaran pengelola SMA Sains al-Quran Yogyakarta untuk menegaskan konsep kerangka integrasi Islam dan sains mengingat urgensi kerangka keilmuan sebagai landasan pengembangan keilmuan.
2. Guru Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran agar senantiasa mengembangkan integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran di kelas secara istiqomah sebagai ikhtiyar dalam implementasi pengintegrasian.

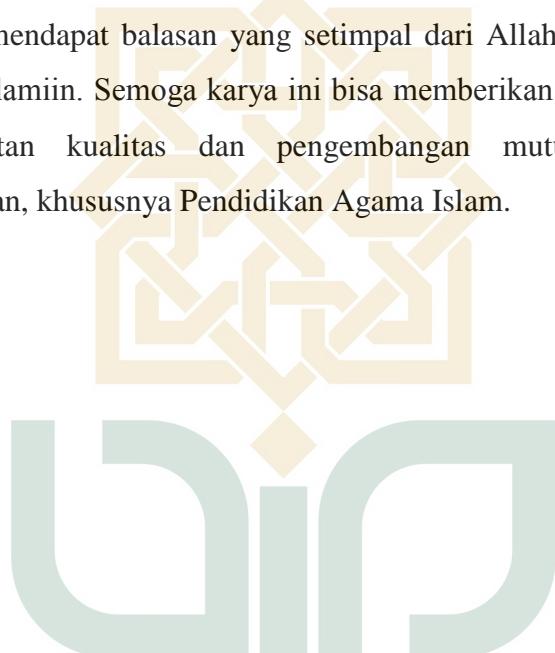
## C. Kata Penutup

Dengan mengucap *Alhamdulillahirabbil'alamin*, puji syukur peneliti panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul "*Integrasi Islam dan Sains dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Sains al-Quran Yogyakarta*" dengan lancar tanpa adanya hambatan yang berarti meskipun masih terdapat kekurangan di dalamnya.

Seluruh waktu, tenaga dan pikiran telah peneliti curahkan demi terselesaiya tesis ini, namun peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu peneliti mengharapkan

kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak dan pembaca yang budiman demi kebaikan dan kesempurnaan tesis ini.

Semoga tesis yang sederhana ini dapat memberi manfaat khususnya bagi peneliti, bagi calon peneliti selanjutnya, bagi SMA Sains al-Quran Yogyakarta, bagi guru dan calon guru serta bagi kalangan akademis khususnya bagi dunia pendidikan. Tidak lupa peneliti ucapan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya tesis ini. Semoga amal baik mereka mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amiin ya Rabbal'alamiiin. Semoga karya ini bisa memberikan sumbangsih bagi peningkatan kualitas dan pengembangan mutu dalam dunia pendidikan, khususnya Pendidikan Agama Islam.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. Amin, dkk, Departemen Agama UIN Sunan Kalijaga, *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum*, Yogyakarta: Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga, 2006.
- al-Faruqi, Ismail Raji, *Islamisasi Pengetahuan*, terj. Anas Mahyudin, Bandung: Pustaka, 2003.
- al-Munawar, Said Agil Husin, *Aktualisasi Nilai-nilai Qurani dalam Sistem Pendidikan Islam*, Ciputat: PT. Ciputat Press, 2005.
- Anshori, Integrasi Atas UIN Jakarta, UIN Yogyakarta dan UIN Malang 2007-2013. *Disertasi*, Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014.
- AR, Muhammad, “Kurikulum Terpadu Antara Islam dan Sains”, paper dipresentasikan dalam *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9*, Pekanbaru, 18-19 Mei 2017.
- Arif, Masykur, Titik Temu Islam dan Sains (Kajian atas Pemikiran Naquib Al-Attas dan Amin Abdullah). *Tesis*, Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1992.
- Azra, Azyumardi, *Pendidikan Islam: Tradisi dan Modernisasi Menuju Milenium Baru*, Jakarta: Logos Wacana Ilmu, 1999.
- Bagir, Zainal Abidin, dalam pengantar Mehdi Golshani, *Melacak Jekan Tuhan dalam Sains: Tafsir Islami Atas Sains*, terj. Ahsin Muhammad, (Bandung: Mizan Pustaka, 2004)
- Baker, Anton dan Achmad Charis Zubair, *Metodologi Penelitian Filsafat*, Yogyakarta: Kanisius, 1990.

- Barbour, Ian G., *Juru Bicara Tuhan antara Sains dan Agama*, terj. E.R Muhammad, Bandung: Mizan, 2002.
- Dahlan, Moh. "Relasi Sains Modern dan Sains Islam (Suatu Upaya Pencarian Paradigma Baru)", dalam *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Vol. 12, Nomor 2, Juli-Desember 2009.
- Darajat, Zakiyah, dkk, *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Bumi Aksara, 1996.
- Daud, Wan Mohd Nor Wan, *Filsafat dan Praktik Pendidikan Islam Syed M. Naquib al-Attas*, Bandung: Mizan, 2003. terj. Hamid Fahmi, M. Arifin Ismail & Iskandar Amel.
- Fadlun, Muhammad, Pola Integrasi Pendidikan Agama Islam dan Sain dalam Pembelajaran di SD Alam Baturraden Kabupaten Banyumas, *Tesis*, Purwokerto: Program Pascasarjana, Program Studi Pendidikan Agama Islam, IAIN Purwokerto, 2017.
- Fajriati, Imelda, *Islam dan Sains dalam Paradigma Integrasi dan Interkoneksi*, Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2011.
- Hamzah, Muchotob, Zaenal Sukawi, dkk, *Buku Dasar al-Quran dan Sains Modern Saintifikasi Teologi dan Teologi Saintifik*, Wonosobo: UNSIQ PRESS, 2017.
- Hidayat, Fahri, Pengembangan Model Integrasi Ilmu Untuk Perguruan Tinggi Agama Islam di Indonesia, *Tesis*, Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2014.
- Kaelan, *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat*, Yogyakarta: Paradigma, 2005.
- Komalasari, Kokom, *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*, Bandung: Refika Aditama, 2010.
- Langgulung, Hasan, *Beberapa Pemikiran tentang Pendidikan Islam*, Bandung: al-Ma'arif, 1980.

- M.A, Abdullah, *Islamic Studies dalam Paradigma Integrasi-Interkoneksi (Sebuah Analogi)*, Yogyakarta: Suka Press, 2003.
- Mahzar, Armahedi, *Integrasi Sains dan Agama: Model dan Metodologi*, dalam Zainal Abidin Bagir, *Integrasi Ilmu dan Agama...*,
- Maimun, Ach, Pemikiran Sains Islam Syed Muhammad Naquib Al-Attas dan Mehdi Golshani. *Disertasi*, Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2012.
- Majid, Abdul, *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*, Bandung: Rosdakarya, 2007.
- Maksudin, *Desain Pengembangan Berpikir Integratif Interkonektif Pendekatan Dialektit*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Moleong, Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010.
- Mulyasa, E., *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: Rosdakarya, 2006.
- Mu'tashim, *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*, Yogyakarta: Departemen Agama UIN Sunan Kalijaga, 2006.
- Nasr, Sayyed Hossein, Sains dan Peradaban di dalam Islam, Bandung: Penerbit PUSTAKA, 1968.
- Nata, Abudin, *Metodologi Studi Islam*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Nata, Abuddin, *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Nazaruddin, *Manajemen Pembelajaran (Implementasi Konsep, Karakteristik dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum)*, Yogyakarta: Teras, 2007.

Poerwadarminta, W.J.S., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1985.

Qadir, C.A., *Filsafat dan Ilmu Pengetahuan dalam Islam*, terj. Hasan Basari, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1991.

Rohadi dan Sudarsono, *Ilmu dan Teknologi dalam Islam*, Jakarta: Departemen RI, 2009.

Saridjo, Marwan, *Mereka Bicara Pendidikan Islam: Sebuah Bunga Rampai*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009.

SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003

Subagyo, Slamet, *Integrasi Agama dalam Pembelajaran Sains (Studi Kasus di MI Ma'arif al-Huda Sleman)*, *Tesis*, Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2016.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010.

Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004.

Sukmadinata, Nana Syaodih, *Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktek*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001.

Sutopo, H.B., *Pengantar Penelitian Kualitatif Dasar-Dasar Teori Praktis*, Surakarta: UNS Press, 1998.

Tafsir, Ahmad, *Filsafat Ilmu (Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Pengetahuan)*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.

Uhbianti, Nur, *Ilmu Pendidikan Islam (IPI) Untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK*, Bandung: Pustaka Setia, 1998.

Wahyono, Andi, Integrasi Islam dan Sains dalam Mata Kuliah al-Islam dan Kemuhammadiyahan di Perguruan Tinggi Muhammadiyah Wilayah Jawa Tengah, *Tesis*, Yogyakarta: Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2016.

Wilardjo, Like, Ilmu dan Agama di Perguruan Tinggi: Dipadukan atau Dibincangkan, dalam Zainal Abidin Bagir, *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi*, Bandung: Mizan, 2005.

Zain, Zarima, Rian Vebrianto, "Integrasi Keilmuan Sains dan Islam dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA", paper dipresentasikan dalam *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9*, Pekanbaru, 18-19 Mei 2017.

Al-Quran al-Karim dan Terjemah Bahasa Indpnesia, Kudus: Menara Kudus, 2006.

<https://kbbi.web.id/sains>, Kamus Besar Bahasa Indonesia Online

[www.uin-suka.ac.id](http://www.uin-suka.ac.id)

POKJA UIN Sunan Kalijaga, 2003.