

**CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM
(TELAAH TIPOLOGI MENURUT IAN G. BARBOUR)**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat guna Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan Islam**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

**OLEH
NURKHAMIDAH
NIM. 00460330**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN TADRIS MIPA FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2005

**CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM
(TELAAH TIPOLOGI MENURUT IAN G. BARBOUR)**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Islam**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

OLEH

NURKHAMIDAH

NIM. 00460330

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN TADRIS MIPA FAKULTAS TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2005

Drs. Murtono, M.Si
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Saudari
NURKHAMIDAH
Lamp. : 5 Eksemplar

Kepada Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
Di
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, memeriksa, memberikan petunjuk seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Nurkhamidah
NIM : 00460330
Jurusan : Tadris Pendidikan Fisika
Judul : **CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM**
(Telaah Tipologi menurut Ian G. Barbour)

Sudah dapat diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Islam Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Bersama ini kami ajukan skripsi tersebut untuk diterima selayaknya dan mengharap agar segera dimunaqsyahkan. Demikian atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 19 Oktober 2005

Pembimbing I



Drs. Murtono, M.Si.
NIP. 150 299 966

Mugowim, M.Ag.
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Saudari
NURKHAMIDAH
Lamp. : 5 Eksemplar

Kepada Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
Di
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, memeriksa, memberikan petunjuk seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Nurkhamidah
NIM : 00460330
Jurusan : Tadris Pendidikan Fisika
Judul : **CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM**
(Telaah Tipologi menurut Ian G. Barbour)

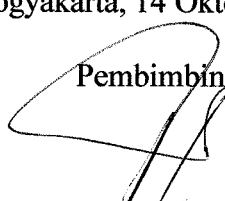
Sudah dapat diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Islam Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Bersama ini kami ajukan skripsi tersebut untuk diterima selayaknya dan mengharap agar segera dimunaqsyahkan. Demikian atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 14 Oktober 2005

Pembimbing II


Mugowim, M.Ag.
NIP. 150 285 981

Agus Mulyanto, M.Kom.
Dosen Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari
NURKHAMIDAH
Lamp. : -

Kepada Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tarbiyah
UIN Sunan Kalijaga
Di
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, memeriksa, megoreksi, dan melakukan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudari :

Nama : Nurkhamidah
NIM : 00460330
Jurusan : Tadris Pendidikan Fisika
Judul : **CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM**
(Telaah Tipologi menurut Ian G. Barbour)

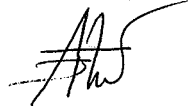
maka kami selaku konsultan menganggap bahwa skripsi tersebut sudah memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Islam Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi almamater, bangsa dan agama.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 12 Desember 2005

Konsultan



Agus Mulyanto, M.Kom.
NIP. 150 293 687



DEPARTEMEN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
Jln. Laksda Adi Sucipto, Telp.: (0274) 513056, Fax. (0274) 519734 Yogyakarta

PENGESAHAN

Nomor : IN/I/DT/PP.01.01/651/05

Skripsi dengan judul : **CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM**
(Telaah Tipologi Menurut Ian G. Barbour)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

NURKHAMIDAH

NIM. 00460330

Telah di Munaqosyahkan pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 08 Desember 2005

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga

SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH

Ketua Sidang

Khamidinal, S.Si.
NIP. : 150301492

Sekretaris Sidang

Drs. H. Sedyo Santosa, S.S, M.Pd
NIP. : 150249226

Pembimbing Skripsi I

Murtono, M.S.i
NIP. : 150299966
Penguji I

Pembimbing Skripsi II

Muqowim, M.Ag
NIP. : 150285981

Penguji II

Drs. H. Sumedi, M.Ag.
NIP. : 150289421

Agus Mulyanto, M.Kom.
NIP. : 150293687

Yogyakarta, 19 Desember 2005
UIN SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
DEKAN

Drs. H. Rahmat, M.Pd.
NIP. : 150037930



MOTTO

إِنْ صَلَاتِي وَنَسْكَي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Sesungguhnya shalatku, ibadatku, hidupku dan matiku hanyalah untuk

*Allah, Tuhan semesta alam (Q.S al-An'ām: 162). **

كَذَلِكَ يَبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya

*kamu berfikir (Q.S al-Baqarah : 219). ***

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

* Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Surabaya: Surya Cipta Angkasa, 1993) hlm.216.

** Ibid. hlm. 52.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:
Almamater tercinta Tadris Pendidikan Fisika
Fakultas Tarbiyah
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على أمور الدنيا والدين. أشهد أن لا إله إلا الله
وأشهد أن محمدا رسول الله. اللهم صلى وسلم على محمد وعلى آله وصحبه أجمعين،
أما بعد.

Limpahan nikmat dan karunia Allah SWT menggerakkan hati dan lisan kita untuk selalu bersyukur seraya mengucapkan alhamdulillah. Hanya dengan izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM (Telaah Tipologi Menurut Ian G. Barbour). Shalawat dan salam semoga selalu terlimpahkan kepada uswatun hasanah kita, Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan seluruh umatnya.

Penulisan skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik berkat bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Rahmat, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah yang telah memberikan ijin kepada kami dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dra. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris beserta staf akademik dan administrasi yang telah banyak memberikan kemudahan dalam berbagai urusan.
3. Bapak Drs. Murtono, M.Si., dan Bapak Muqawim, M.Ag., selaku pembimbing yang telah mencurahkan tenaga dan fikiran untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

4. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom, selaku pembimbing akademik dan konsultan yang telah memberikan koreksi dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
 5. Bapak dan Ibu dosen Tadris Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis belajar di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
 6. Yang terhormat kedua orang tuaku, yang tiada henti memberikan dorongan berupa materiil maupun moril serta kasih sayang dan do'anya kepada penulis, semoga mendapat ridlo-Nya. Tak lupa untuk kedua kakak dan adikku, ayuk Asih, ayuk Yanti, dek Umi dan dek Fiki terimakasih atas pengertian dan kesabarannya.
 7. Kepada sahabat yang kucintai terima kasih atas segalanya. KAMAFISKA, KAMMI UIN, IMAKTA. Semoga kebersamaan kita selama ini adalah karena Allah.
 8. Kepada seluruh teman-teman Fisika, khususnya fisika 2000, Tadris, Ngaliman Kost dan yang tak bisa saya sebutkan satu persatu. Jazakillah.
- Harapan penulis, semoga skripsi ini berguna bagi agama dan bangsa khususnya dunia pendidikan. Semoga amal mereka memperoleh balasan dari Allah SWT, amin.

Yogyakarta, 14 September 2005

Penulis



Nurkhamidah
NIM. 00460330

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam penyusunan skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi dari Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 dan No. 0543 b/U/1987. Secara garis besar uraiannya adalah sebagai berikut:

1. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba'	B	Be
ت	Ta'	T	Te
ث	Sa'	S	Es (titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	H	Ha (titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Z	Zet (titik di atas)
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	Sad	S	Es (titik di bawah)

ض	Dad	D.	De (titik di bawah)
ط	Ta	T.	Te (titik di bawah)
ظ	Za	Z.	Zet (titik di bawah)
ع	‘Ain	‘-	Koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa’	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha’	H	Ha
ء	Hamzah	’-	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap yang disebabkan *Syaddah* ditulis rangkap.

Contoh : نَزَلَ ditulis. *nazzala*.

بَيْنَ ditulis *bihinna*

3. Vokal Pendek

Fathah () ditulis a, *Kasrah* () ditulis i, dan *Dammah* () ditulis u.

Contoh : أحمد ditulis *aḥmada*.

رفيق ditulis *rafiqa*

صلح ditulis *ṣaluha*.

4. Vokal Panjang

Bunyi a panjang ditulis a, bunyi I panjang ditulis I dan bunyi u panjang ditulis u, masing-masing dengan tanda hubung (-) di atasnya.

Fathah + Alif ditulis ā

فلاّ ditulis *falā*

Kasrah + Ya' mati ditulis i

ميثاق ditulis *mīṣaq*

Dammah + Wawu mati ditulis u

أصولّ ditulis *uṣūl*

5. Vokal Rangkap

Fathah + Ya' mati ditulis ai

الزحيليّ ditulis *az-Zuḥaiḥi*

Fathah + Wawu mati ditulis au

طوقّ ditulis *ṭauq*

6. Ta' Marbutah di Akhir Kata

Bila dimatikan ditulis h. Kata ini tidak berlaku terhadap kata 'Arab yang sudah diserap ke dalam bahasa Indonesia seperti: salat, zakat dan sebagainya kecuali bila dikehendaki *lafaz* aslinya.

Contoh : بداية المجتهد

ditulis *Bidāyah al-Mujtahid*

7. Hamzah

Bila terletak di awal kata, maka ditulis berdasarkan bunyi vokal yang mengiringinya.

إن ditulis *inna*

Bila terletak di akhir kata, maka ditulis dengan lambang apostrof (').

وطء ditulis *waṭ'un*

Bila terletak di tengah kata dan berada setelah vokal hidup, maka ditulis sesuai dengan bunyi vokalnya.

ربائب ditulis *rabâ'ib*

Bila terletak di tengah kata dan dimatikan, maka ditulis dengan lambang apostrof (').

تأخذون ditulis *ta'khuzûna*.

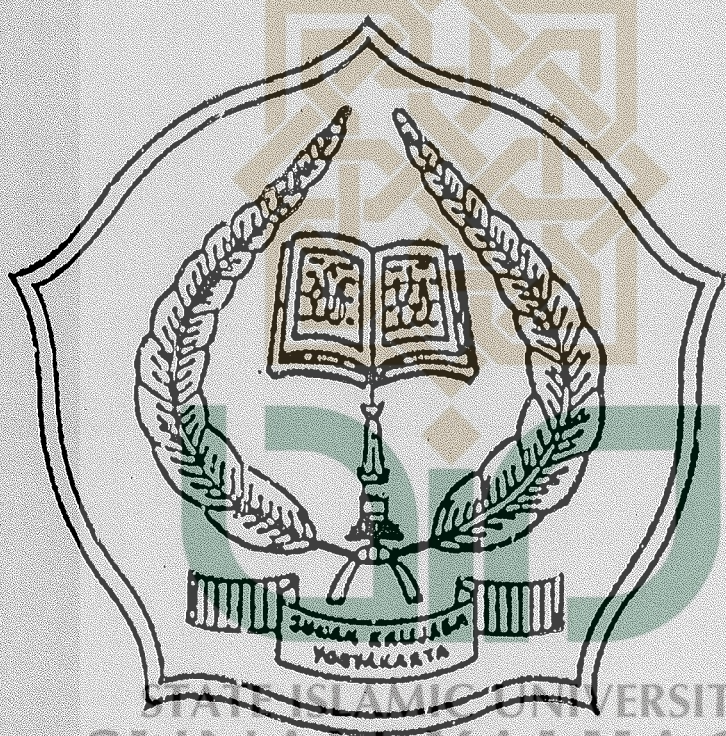
8. Kata Sandang Alif + Lam

Bila diikuti huruf *qamariyah* ditulis al.

البقرة ditulis *al-Baqarah*.

Bila diikuti huruf *syamsiyah*, huruf ا diganti dengan huruf *syamsiyah* yang bersangkutan.

النساء ditulis *an-Nisā'*.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN NOTA DINAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI	x
DAFTAR ISI	xiv
HALAMAN ABSTRAK	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	6
E. Telaah Pustaka	7
F. Kerangka Teoritik	9
G. Metode Penelitian	12

BAB II SAINS DAN AGAMA DALAM PANDANGAN IAN G. BARBOUR

A. Riwayat Hidup dan Karya-karyanya	15
B. Setting Sosial dan Intelektual Barbour	17
C. Tipologi Hubungan Sains dan Agama Menurut Ian G. Barbour	27

BAB III CAHAYA DALAM PARSPEKTIF SAINS

A. Perkembangan Teori Cahaya.....	37
B. Sifat-sifat Cahaya	44
C. Sumber-Sumber Cahaya.....	55
D. Kecepatan Cahaya	58
 BAB IV CAHAYA DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN	
A. Definisi Cahaya dalam al-Qur'an.....	61
B. Beberapa Macam Pengertian Cahaya dalam al-Qur'an	67
C. Beberapa Penafsiran Al-Qur'an Surat an-Nūr (24): 35.....	74
 BAB V ANALISA CAHAYA DALAM PERPEKTIF SAINS DAN AL-QUR'AN DITINJAU DARI HUBUNGAN SAINS DAN AGAMA MENURUT IAN G. BARBOUR	
A. Sains dan Agama.....	82
B. Cahaya dalam Perspektif Sains dan Al-Qur'an.....	87
C. Hubungan Cahaya dalam Perspektif Sains dan Islam ditinjau dari Tipologi Ian G. Barbour	100
 BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	103
B. Saran-saran	104
C. Penutup	105

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

A. Data Surat.....	I
B. Curriculum Vitae.....	II

CAHAYA DALAM PERSPEKTIF SAINS DAN ISLAM (Telaah Tipologi Menurut Ian G. Barbour)

Nurkhamidah
00460330

ABSTRAK

Cahaya merupakan salah satu fenomena alam yang tidak bisa terlepas dari kehidupan manusia. Dalam sains kajian mengenai cahaya termasuk dalam cabang ilmu fisika. Selain dalam sains istilah cahaya dikenal di dalam islam, istilah cahaya tersebut banyak disebutkan di dalam al-Qur'an. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana konsep cahaya menurut sains dan Islam, dan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara sains dan Islam dalam memahami konsep cahaya jika ditinjau dari perspektif tipologi Ian G. Barbour. Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini yaitu metode pengumpulan data dan metode analisis deskriptif. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis untuk mempermudah perolehan data yang diperlukan, sedangkan metode analisis deskriptif adalah suatu metode dalam sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui deskripsi mengenai fenomena yang diselidiki.

Untuk mencari hubungan yang tepat antara sains dan agama, Barbour mengemukakan empat tipologi hubungan antara sains dan agama yaitu pendekatan konflik, independen, dialog dan integrasi. Pembahasan selanjutnya yaitu tentang cahaya dalam perspektif sains dan al-Qur'an. Dalam ilmu fisika cahaya dipahami sebagai sebuah gelombang elektromagnetik yang memiliki sifat bergerak dalam arah yang lurus, dapat mengalami refraksi, refleksi, polarisasi dan difraksi. Di dalam al-Qur'an, cahaya dapat memiliki makna spiritual dan fisis. Dalam arti spiritual cahaya dipahami sebagai agama, petunjuk, iman dan kitab suci (al-Qur'an). Sedangkan dalam arti fisis cahaya di dalam al-Qur'an diartikan sebagaimana cahaya dalam pandangan ilmu fisika, al-Qur'an membahas cahaya dalam arti fisis tidak secara detail melainkan hanya memberikan prinsip-prinsip sains dan dorongan kepada manusia untuk meneliti mengenai fenomena alam, termasuk cahaya.

Tidak ada pertentangan antara sains dan al-Qur'an dalam memahami konsep cahaya dalam arti fisis, bahkan keduanya saling mengakui dan mendukung. Sehingga jika ditinjau dari tipologi yang dikemukakan Barbour terdapat integrasi antara keduanya dalam memahami cahaya.

Key word: Cahaya, Konsep, Sains, Islam.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia diciptakan oleh Allah dengan dibekali anugerah berupa akal dan panca indera. Dari bekal itulah manusia diperintah untuk mengkaji dan bertafakur terhadap segala yang telah diciptakan-Nya, sebagai bukti tanda-tanda keagungan-Nya. Adapun hasil dari mengkaji dan tafakur tersebut munculah ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan, yakni untuk membangun sebuah peradaban dan diharapkan akan menambah keimanan manusia terhadap Sang Pencipta.

Ilmu pengetahuan muncul ketika adanya interaksi manusia dengan fenomena alam. Fenomena alam yang dapat dilihat di sekitar ada bumi, langit, matahari, hujan, panas dan lain sebagainya. Namun mata akan dapat melihat bila ada cahaya -dimana cahaya juga termasuk fenomena alam-. Apabila tidak ada cahaya, tentu segalanya tidak akan kelihatan, semua diselubungi gelap gulita, menyebabkan mata tidak dapat membedakan mana yang putih, mana yang hitam, mana yang lurus dan mana yang bengkok. Untuk membedakan yang tersebut ialah cahaya dalam pandangan lahir (fisis).¹

Selain dalam pandangan lahir, manusia memiliki pandangan mata hati. Untuk dapat melihat pandangan mata hati memerlukan cahaya iman,

¹ Fachrudin, *Ensiklopedia al-Qur'an*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), hlm. 262.

ilmu dan moral. Dengan itu batin dapat membedakan mana yang benar, mana yang salah, mana yang buruk dan mana yang baik dan seterusnya. Al-Qur'an mengajarkan bahwa agama, wahyu ilahi, petunjuk Tuhan, kebersihan jiwa, iman dan ilmu, itulah cahaya yang dapat menerangi pikiran dan akal budi manusia, sehingga melihat dan menempuh jalan yang benar. Al-Qur'an menyebutkan kata *nūr* (cahaya) tidak kurang dari 40 kali,² dan ayat yang sangat populer mengenai cahaya ialah ayat:

"Allah pemberi cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya Allah adalah seperti sebuah lubang yang tak tembus, yang di dalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang banyak berkahnya, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di sebelah timur (sesuatu) dan tidak pula di sebelah barat(nya), yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh api. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang Dia kehendaki dan Allah memperkuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha Mengetahui Segala Sesuatu."(Q.S an- nūr: 35)³

Dalam ayat lain disebutkan:

Allah pelindung orang-orang yang beriman; Dia mengeluarkan mereka dari kegelapan (kekafiran) kepada cahaya (iman). Dan orang-orang kafir, pelindungnya ialah setan, yang mengeluarkan mereka dari pada cahaya kepada kegelapan (kekafiran). Mereka itu adalah penghuni neraka; mereka kekal di dalamnya(Q. S al-Baqarah : 257.)⁴

Ayat tersebut di atas memberikan pemahaman kita akan adanya beberapa makna cahaya, yakni dalam arti fisis dan dalam arti spiritual. Cahaya dalam arti fisis ialah apa yang bisa di jangkau dengan indera mata,

² A. Ahmad Hasan Qolay, *Indek Terjemahan al-Qur'anul Karim: Dilengkapi Dengan Ayat*, (Jakarta: Penerbit Yayasan Halimatus Sa'diyah, 1989), hlm. 727.

³ Departemen Agama, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, ...hlm. 550.

⁴ Ibid. hlm. 62.

sedang dalam arti spiritual atau bisa dikatakan dalam konteks keakhiratan yaitu cahaya yang dikaitkan dengan kehidupan di akhirat.

Cahaya dalam arti fisis didefinisikan sebagai gelombang elektromagnetik khususnya yang kasat mata dengan jangkauan atau riak gelombang antara $4000\text{\AA}$ dan $7000\text{\AA}$. Cahaya sebagai gelombang elektromagnetik dikemukakan oleh Maxwell. Pendapatnya tersebut didasarkan atas kecepatan cahaya di ruang hampa. Karena cahaya merupakan gelombang elektromagnetik maka cahaya tidak memerlukan medium untuk menjalar.

Sebelum muncul teori magnetik oleh Maxwell, beberapa ilmuwan yang meneliti tentang teori cahaya ialah Newton (1642-1727), ia menganggap cahaya sebagai pancaran zarah-zarah sepanjang garis lurus, atau lebih dikenal sebagai teori partikel cahaya. Kemudian pada tahun 1670 Christian Huygens mengemukakan cahaya sebagai gelombang longitudinal yang dirambatkan oleh eter selaku mediumnya. Hal ini didasarkan pada fenomena pemantulan, pembiasan dan difraksi cahaya. Teori gelombang ini kemudian diperkuat oleh Thomas Young dan Augustinus Fresnel dengan adanya penelitian mengenai interferensi dan difraksi.

Hipotesis Huygens masih belum memuaskan, sebab jika cahaya adalah elastis di dalam medan eter, maka tentulah eter itu sangat tidak elastis dan bahkan kaku. Padahal dalam kenyataannya kecepatan cahaya besar sekali. Suatu revolusi muncul dalam teori cahaya dengan ditunjukkannya teori gelombang elektromagnetik oleh Maxwell. Walaupun teori ini

belum mampu menjelaskan mengenai interaksi cahaya dan materi. Baru kemudian disusul oleh adanya teori kuantum cahaya yang menjelaskan bagaimana interaksi cahaya dengan materi.

Sedang definisi cahaya menurut al-Qur'an dapat memiliki beberapa makna. Hal ini bisa dilihat dari banyaknya ayat yang menyebutkan kata *nūr* dalam konteks yang berbeda-beda. Ada yang bisa diartikan cahaya sebagai iman atau keyakinan,⁵ adapula yang diartikan sebagai kitab suci ataupun al-Qur'an.⁶ Cahaya juga bisa diartikan cahaya dalam arti fisis itu sendiri sebagaimana cahaya yang membuat indera mata bisa melihat⁷.

Berawal dari beberapa pengertian tentang cahaya tersebut, penyusun tertarik untuk mengkaji mengenai konsep cahaya, baik dalam perspektif sains atau cahaya dalam pengertian ilmu fisika, serta konsep cahaya dalam perspektif Islam yang didasarkan pada informasi mengenai cahaya yang terdapat dalam al-Qur'an.

Adanya dua perspektif tersebut, yakni perspektif ilmu sains dan perspektif agama (Islam) mengenai cahaya tersebut mengingatkan akan adanya dua kubu yang dalam sejarahnya sering di pandang bermusuhan.⁸ Dua kubu tersebut ialah sains dan agama. Fenomena cahaya ini ternyata juga dikaji oleh sains dan juga oleh agama (al-Qur'an). Hal ini menimbulkan

⁵ Cahaya yang diartikan sebagai iman atau keyakinan misalnya pada Q.S al-An'am (6): 122, Q.S ar-Ra'd (13): 16.

⁶ Pemaknaan ini bisa kita lihat pada Q.S an-Nisā (24): 174.

⁷ Ini bisa dilihat pada Q.S al-Furqān (25): 61.

⁸ Ian G. Barbour, *Juru Bicara Tuhan, antara Sains dan Agama*, (Bandung: Penerbit Mizan, 2002), hlm.4.

pertanyaan bagaimanakah hubungan antara keduanya? Apakah masing-masing memiliki kesamaan, ataukah ada pertentangan di antara keduanya.

Perbincangan mengenai sains dan agama sangat marak saat ini. Seorang Teolog sekaligus ahli fisika bernama Ian G. Barbour misalnya, ia mencoba memberikan solusi dengan mengemukakan gagasan mengenai tipologi hubungan antara sains dan agama ke dalam empat tipologi, yaitu pendekatan konflik, independen, dialog serta integrasi.⁹

Dari pemaparan tersebut penyusun tertarik untuk mengelaborasi dan mengkomparasikan bagaimanakah hubungan cahaya dalam perspektif sains dan perspektif Islam jika ditinjau dari tipologi yang dikemukakan oleh Barbour tersebut.

B. Batasan Masalah

Untuk memperjelas tema pokok kajian, konsep cahaya dalam perspektif Islam penulis memfokuskan pada kata *nūr* dalam Surat an-Nūr (24): 35, walaupun demikian untuk memperoleh pengertian *nūr* yang lebih jelas, maka dalam menafsirkan ayat tersebut tetap melibatkan kata *nūr* dalam ayat atau surat yang lainnya. Sedang dalam konsep cahaya dalam perspektif sains meliputi teori-teori cahaya, sifat-sifat cahaya, sumber-sumber cahaya dan kecepatan cahaya.

⁹ Ian G. Barbour, *Juru Bicara Tuhan ...*, hlm. 40.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, untuk mensistematisasi pembahasan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah konsep cahaya dalam perspektif sains dan al-Qur'an?
2. Adakah Persamaan dan perbedaan antara konsep cahaya dalam perspektif sains dan Islam, serta bagaimanakah hubungan keduanya ditinjau dari perspektif Ian G. Barbour?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menjelaskan konsep cahaya dalam perspektif sains dan al-Qur'an.
2. Untuk mengetahui apakah ada persamaan dan perbedaan antara konsep cahaya dalam perspektif sains dan Islam, serta bagaimanakah hubungan keduanya ditinjau dari perspektif Ian G. Barbour.

Dari penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan tentang konsep cahaya baik dalam perspektif sains maupun dalam perspektif al-Qur'an.
2. Memberikan informasi tentang hubungan antara sains dan Agama mengenai konsep cahaya.

E. Tinjauan Pustaka

Untuk lebih mempermudah dalam penelitian tentang *Cahaya Dalam Perspektif Sains dan Islam Telaah Tipologi Menurut Ian G. Barbour*, maka diperlukan sumbangan pemikiran dari berbagai wacana terdahulu yang berhubungan dengan masalah tersebut. Adapun literatur-literatur tersebut antara lain adalah:

H. Haken dalam buku *Light: Waves, Photon, Atoms* mengungkapkan serta menjelaskan mengenai teori cahaya. Ia mengungkapkan tentang cahaya yang dapat diterangkan dengan gelombang yang dikemukakan oleh Maxwell. Asumsi ini didasarkan pada adanya fenomena interferensi cahaya.¹⁰

Dalam bukunya yang berjudul *Foundations of Modern Physical Science*, Holton dan Roller menjelaskan tentang gelombang elektromagnetik. Mereka juga menjelaskan tentang fisika kuantum cahaya dan materi, beberapa prinsip optika serta penemuan Grimaldi tentang difraksi, spektrum Newton, interferensi dan lain sebagainya.¹¹

Afzalur Rahman, dalam bukunya yang berjudul *Al-Qur'an Sumber Ilmu Pengetahuan Alam*, mengemukakan bahwa studi al-Qur'an telah mendorong penelitian kealaman, yang menunjukkan keagungan dan kebesaran Tuhan. Penggambaran al-Qur'an tentang alam fisis tersebut di

¹⁰ H. Haken, *Light: Waves, Photons, Atoms*, (Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo: North Holland, tt), hlm. 37.

¹¹ Holton Roller, *Foundation of Modern Physical Science*, (New York: Addison Wesley), hlm. 543.

antaranya ialah mengenai cahaya yang di dalam al-Qur'an cukup banyak disebutkan.¹²

Kemudian Muhammad Jamaludin el Fandy dalam bukunya *Al-Qur'an tentang Alam Semesta*, membahas tentang perumpamaan cahaya Allah dalam al-Qur'an yang memiliki makna spiritual dan materi (fisis).¹³

Di dalam laporan penelitian yang berjudul *Fenomena Sains dalam al-Qur'an (Studi Pustaka Teori Fisika yang Diungkap dalam al-Qur'an)* yang dilakukan oleh Agus Mulyanto, disebutkan adanya 18 fenomena fisika yang diungkap dalam al-Qur'an dan fenomena tersebut telah dirumuskan dalam konsep fisika oleh para fisikawan. Dari 18 fenomena tersebut diantaranya mengenai perhitungan cahaya dalam al-Qur'an serta fenomena tentang cahaya yang termaktub dalam al-Qur'an Surat an-Nūr (24): 35.¹⁴

Muhammad Ali Husein dalam bukunya yang berjudul *Teori Kadar dan Teori Cahaya (Suatu Pemahaman tentang Hukum Alam)*. Karya ini mengulas tentang cahaya. Menurutnya, teori cahaya adalah teori yang menerangkan hakekat alam nyata menurut al-Qur'an, bahwa cahaya adalah awal dan akhir alam nyata dan tidak ada hubungan antara teori cahaya dan ilmu kalam atau tauhid.¹⁵

¹² Afzalur Rahman, *Al-Qur'an Sumber Ilmu Pengetahuan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), hlm. 73.

¹³ M. Jamaludin el Fandy, *Al-Qur'an Tentang Alam Semesta*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), hlm. 98.

¹⁴ Agus Mulyanto, *Fenomena Sains dalam al-Qur'an (Studi Pustaka Teori Fisika yang Diungkap dalam Al-Qur'an)*, (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga, 2001), hlm. 29, 46-51.

¹⁵ M. Ali Husein, *Teori Kadar dan Teori Cahaya (Suatu Pemahaman tentang Hukum Alam dalam al-Qur'an)*, (Jakarta: Penerbit Bulan Bintang, 1985), hlm. 132.

Akan tetapi penulis tidak menemukan sebuah karya yang secara khusus membahas tentang *Konsep Cahaya dalam Perspektif Sains dan Islam: Telaah Tipologi Menurut Ian G Barbour*. Oleh karena itu penulis tertarik untuk membahas masalah masalah tersebut.

F. Kerangka Teoritik

Manusia memiliki hubungan yang erat kaitannya dengan ilmu. Sejak awal penciptaannya, manusia telah diajarkan oleh Tuhan tentang berbagai ilmu.¹⁶ Ilmu pengetahuan muncul ketika adanya interaksi manusia dengan gejala-gejala yang ditemuinya dalam keseharian. Dengan ilmu pengetahuan inilah manusia membangun sebuah peradaban.

Salah satu komponen peradaban yang vital adalah sains dan agama. Namun keduanya memiliki karakter dasar yang berbeda. Agama akrab dengan dogma, doktrin, serta komitmen, dan karakter dasar sains yang cenderung bersikap kritis, mengkaji, menguji, serta menemukan yang baru, membuat kedua wilayah ini tidak mudah hidup bersama secara harmoni. Bahkan, dalam sejarahnya sering terjadi konflik antara sains dan agama. Hal ini berlaku baik dalam Islam maupun Kristen. Realitas semacam ini kemudian memunculkan ide untuk menemukan relasi yang tepat antara sains dan agama.

Berbagai upaya dilakukan untuk menemukan hubungan yang tepat di antara keduanya. Ian G. Barbour misalnya -Profesor pada Carleton College

¹⁶ Lihat Q.S. al-Baqarah (2): 31-32. Pengetahuan inilah yang membedakan manusia dengan makhluk lainnya termasuk malaikat.

USA dan memiliki keahlian di dua disiplin ilmu, fisika dan teologi-mencoba memetakan hubungan sains dan agama ke dalam empat tipologi yang dapat menjadi acuan dalam wacana sains dan agama. Adapun tipologi tersebut ialah pendekatan konflik, pendekatan independensi, pendekatan dialog serta pendekatan integrasi.

Di dalam dunia Islam sendiri perdebatan mengenai sains terus berlangsung di antara pendukung sains dan anti sains. Hal ini menyebabkan kemunduran bagi dunia Islam sendiri. Dalam catatan sejarah, Islam pernah berjaya dalam membentuk peradaban dengan ilmu pengetahuan selama beberapa abad lamanya. Keniscayaan tersebut setidaknya dimulai dengan adanya *renaissance* dalam Islam pada abad ke-9 M sampai abad ke-11 M, dan mencapai puncaknya pada abad ke-12 M¹⁷.

Pada masa itu muncul berbagai ahli ilmu pengetahuan, di antaranya bidang kedokteran al-Razī (865-925) dan Ibnu Sīnā (980-1037), keduanya mengarang buku kedokteran yang dijadikan standar kajian di Barat. Alkemi dan Jābir Ibnu Hayyān seorang ahli obat-obatan dan Jābir Ibnu al-Haytām (965-1038) seorang ahli optik.¹⁸ Masih banyak lagi ilmuwan muslim yang menghasilkan karya emasnya dalam peradaban umat manusia. Munculnya berbagai ilmuwan tersebut menandai masa keemasan ilmu pengetahuan

¹⁷ Mehdi Nakosten, *Kontribusi Islam atas Dunia Intelektual Barat: Diskripsi Analisis Abad Keemasan Islam*, terj. Joko S. Kahlan dan Supriyadi Abdullah, (Surabaya: Risalah Gusti, 1996) hlm. 212.

¹⁸ Berbagai ilmu pengetahuan yang dihasilkan dalam masa awal sampai keemasannya dapat dilihat dalam Ahmad Baiquni, *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Alam*, (Yogyakarta: Dana Bakti Wakaf, 1996) hlm. 68-72.

dalam Islam, karena keberadaan dan perkembangan ilmu pengetahuan tersebut didukung oleh pemerintah.¹⁹

Masa keemasan tersebut tidaklah berjalan mulus. Dalam perkembangannya Islam mengalami kemunduran dalam bidang sains yang disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya disebabkan oleh penyimpangan dalam konsep ilmu serta faktor politik dan ekonomi pemerintahan islam.

Saat ini upaya kaum muslim untuk mengejar ketertinggalannya dalam bidang sains dan teknologi dilakukan dengan menghubungkan kembali antara sains dan agama, atau istilah yang lebih populer disebut Islamisasi Sains. Menurut Hanna Djumhana, Islamisasi Sains adalah upaya untuk menghubungkan kembali antara sains, ilmu pengetahuan, dan agama, atau menghubungkan kembali antara sunatullah dengan al-Qur'an yang pada hakekatnya sama-sama ayat Allah.²⁰ Islamisasi mengambil pola yang beragam antara lain similarisasi, paralelisasi, komplementasi, induktivikasi dan verifikasi.²¹ Upaya lain juga ditandai oleh munculnya asumsi pada kebanyakan kaum muslim bahwa penemuan sains barat telah ditemukan baik secara eksplisit maupun implisit di dalam al-Qur'an. Ini dapat diartikan bahwa semua penemuan sains Barat dapat ditemukan kembali dalam al-Qur'an.

Islamisasi sains sebagai upaya umat Islam mengejar ketertinggalannya dengan Barat ditandai dengan ditunjukkannya bahwa sains

¹⁹ C.A. Qadir, *Filsafat dan Ilmu Pengetahuan dalam Islam*, terj. Hasan Basori, (Jakarta, Yayasan Obor Indonesia, 2002), hlm. 28.

²⁰ Hanna Djumhana, "Islamisasi Sains dengan Psikologi sebagai Ilustrasi" dalam *Jurnal Ulumul Qur'an*, no. VIII. Hlm. 4.

²¹ *Ibid.*, hlm. 12-13.

modern dan Islam tidak bertentangan, melainkan saling melengkapi. Hal ini dibuktikan dengan munculnya penafsiran al-Qur'an *bi al-'ilmi*.²²

Tokoh yang mengupayakan islamisasi sains misalnya Ismail al-Faruqi. Menurutnya, Islamisasi Sains tidak hanya sekedar memberi baju etis Islami yang hanya bersifat aksiologis kepada para ilmuwan di dalam pemanfaatan ilmu pengetahuan, tetapi juga dapat dilakukan melalui reformasi pendidikan, dimana setiap disiplin ilmu harus ditempa ulang untuk mengungkapkan relevansi Islam yang berdasar pada sumbu tauhid.²³

Sebagaimana yang telah diungkapkan, upaya untuk memetakan hubungan yang harmonis antara sains dan Islam ialah dengan cara merelevansikan Islam yang berdasar pada sumbu tauhid dengan disiplin ilmu. Cahaya yang merupakan salah satu bidang kajian dalam ilmu fisika, yang juga telah diungkap dalam al-Qur'an, penulis cari hubungan antara keduanya dengan pendekatan integrasi sebagaimana yang dikemukakan oleh Barbour dan juga reintegrasi epistemologi keilmuan, sebagai salah satu upaya untuk menemukan integrasi sains dan Islam.

G. Metode Penelitian

Hal terpenting dalam penulisan skripsi adalah metode penelitian, karena metode tersebut mempermudah sebuah penelitian untuk memecahkan dan menjawab persoalan yang diteliti dengan sistematis. Metode yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah:

²² Muzaffar Iqbal, *Islam and Sains...*, hlm. 203.

²³ Ismail al-Faruqi, *Islamisasi Pengetahuan*, (Bandung Pustaka, 1995), hlm. xi-xii.

1. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu penelitian yang pengumpulan datanya dilakukan dengan menghimpun data dari berbagai literatur.

2. Sifat Penelitian

Sifat penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah Analisis Deskriptif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah jenis penelitian yang memberikan gambaran atau uraian atas suatu keadaan sejelas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap obyek yang diteliti.²⁴

3. Pendekatan

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan pendekatan Normatif untuk menafsirkan ayat yang mengandung kata cahaya, sedangkan untuk menjelaskan hakekat dan pengertian cahaya penulis menggunakan pendekatan filosofis.

4. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam kajian ini adalah literer. Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan, penulis mengambil sumber-sumber data dari berbagai literatur yang memiliki kaitan dengan pembahasan skripsi. Data tersebut diperoleh dari buku-buku, artikel, essay, ensiklopedia, yang dipandang ada relevansinya dengan bahan penelitian. Dalam pelaksanaannya, data tersebut dibedakan atas sumber utama (*primer*) dan data penunjang (*sekunder*). Data primer dalam kajian ini adalah buku *Juru Bicara Tuhan* karya Ian G. Barbour,

²⁴ Ronny Kountur, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Penerbit PPM, 2003), hlm.105.

Foundation of Modern Physical Science karya Holton Roller dan kitab tafsir *Jawāhirul Qur'an* karya Tanṭāwi Jauharī. Sedangkan data sekundernya bersumber dari karya yang ditulis oleh para tokoh yang mempunyai kaitan dengan pembahasan ini.

5. Analisis Data

Dalam menganalisis data yang telah diperoleh, digunakan metode deskriptif, yaitu metode pembahasan yang digunakan untuk memberikan gambaran terhadap data-data yang dikumpulkan yang selanjutnya diperlukan kajian beberapa studi komparatif.²⁵ Setelah mendeskripsikan data yang diperoleh kemudian digunakan metode komparatif untuk menganalisis data lebih lanjut, yakni dengan membandingkan karya dengan karya-karya yang lain untuk mencari persamaan ataupun perbedaan data-data atau pendapat untuk kemudian diambil kesimpulan.²⁶

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

²⁵ Winarno Surakhmat, *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar Metode Teknik*, (Bandung: Tarsito, 1982), hlm. 139.

²⁶ Anton Bakker dan Achmad Charis Zubair, *Metodologi Penelitian Filsafat*, (Yogyakarta: Kanisius, 1992), hlm. 71.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari seluruh gambaran yang telah penyusun paparkan di atas, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Fenomena cahaya merupakan salah satu bidang kajian sains yang cukup banyak diungkapkan di dalam al-Qur'an. Dalam ilmu fisika cahaya dipahami sebagai sebuah gelombang elektromagnetik yang kasat mata yang memiliki jangkauan gelombang antara $4000\text{\AA}$ dan $7000\text{\AA}$, dan memiliki sifat fisis bergerak dalam arah yang lurus, dapat mengalami refraksi, refleksi, polarisasi, interferensi, dan difraksi. Adapun sumber-sumber cahaya dapat berupa bahan yang berpijar karena membara dan yang berpijar karena lucutan elektrik. Sedangkan di dalam al-Qur'an cahaya memiliki arti spiritual dan fisis. Dalam arti spiritual istilah cahaya dipahami sebagai agama, petunjuk, iman serta kitab suci. Istilah cahaya dalam arti fisis di dalam al-Qur'an dipahami sebagaimana cahaya yang dipahami dalam ilmu fisika. Hanya saja al-Qur'an menerangkan tidak secara detail melainkan menjelaskan tentang prinsip-prinsipnya saja. Allah membuat perumpamaan cahaya-Nya sebagaimana dalam Q.S an-Nūr (24): 35 agar manusia mampu memahami hakekatnya. Dalam ayat tersebut disebutkan bahwa Allah adalah pemberi cahaya kepada langit dan bumi dengan menciptakan

matahari, bulan dan bintang sebagai sumber cahaya di bumi. Al-Qur'an juga menginformasikan mengenai aspek optik, refleksi, refraksi cahaya serta sumber-sumber cahaya lainnya di bumi.

2. Dari point sebelumnya dapat kita ketahui bahwa pembahasan mengenai cahaya dalam arti fisis di dalam al-Qur'an tidaklah bertentangan dengan sains, oleh karena itu jika ditinjau dari tipologi hubungan sains dan agama menurut Ian G. Barbour terdapat integrasi antara sains dan al-Qur'an dalam memahami konsep cahaya.

B. Saran-Saran

1. Skripsi dengan tema "hubungan sains dan Islam" selama ini memperoleh anggapan sebagai suatu pemaksaan penafsiran teks al-Qur'an agar sesuai dengan sains, sehingga terkadang muncul kesan bahwa skripsi di jurusan Tadris yang bertemakan sains dalam al-Qur'an dianggap hanya mengkonfirmasi sains terhadap al-Qur'an. Oleh sebab itu sebaiknya di jurusan Tadris semakin meningkatkan kajian mengenai sains dan agama secara lebih sistematis.
2. Skripsi ini mengkaji cahaya dalam perspektif sains dan al-Qur'an, serta mencari hubungan keduanya jika ditinjau dari tipologi yang dikemukakan oleh Ian G. Barbour. Cahaya di dalam al-Qur'an memiliki makna spiritual dan fisis. Cahaya dalam arti fisis di dalam al-Qur'an tidaklah bertentangan sehingga skripsi ini bisa dikembangkan lebih lanjut dengan mengkaji integrasi cahaya dalam arti fisis di dalam

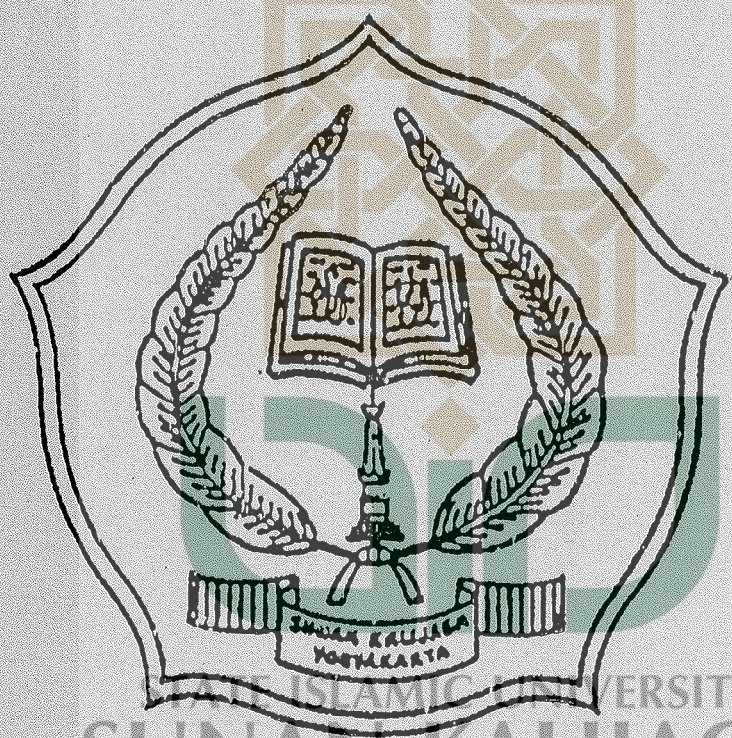
al-Qur'an dengan menggunakan analisis integrasi ilmu dan agama oleh pakar muslim.

C. Penutup

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Judul skripsi “ Cahaya dalam Perspektif Sains dan Islam (Telaah Tipologi Menurut Ian G. Barbour”, merupakan skripsi yang membahas hubungan antara sains dan islam dalam memahami konsep cahaya jika ditinjau dari tipologi yang dikemukakan oleh Ian G. Barbour.

Skripsi ini menjelaskan bahwa cahaya dalam arti fisis di dalam al-Qur'an tidaklah bertentangan dengan cahaya dalam ilmu fisika atau dengan kata lain terdapat integrasi di antara keduanya, Skripsi ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi guru dan calon guru dalam menyampaikan materi pelajaran fisika yang di integrasikan dengan islam kepada peserta didik, sehingga kesan dikotomi ilmu dalam masyarakat akan berkurang. Semua kebenaran hanya milik Allah SWT(alhaqqu minrabbika).



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, Ahmad Sahirul, *Metode Terpadu Penafsiran Ayat-ayat Kauniyah dalam al-Qur'an, Mengungkap Keterpaduan Sains, Teknologi dan Islam*, Yogyakarta: Dinamik, 1996.
- Alonso, Finn, *Fundamental University Physics, Fields and Wave*, Vol. II, New York: Addison Wesley, tt.
- Anīs, Ibrahim, *al-Mu'jam al-Wasīt*, Beirut: Dar al-Fikr, tt.
- Anonim, *Menghitung Kecepatan Cahaya Menurut Al-Qur'an*, www.tripod.com.
- Asfahani, al-Ragīb al, *Mufradāt Alfaz al-Qur'ān*, ditahqiq oleh Dawudy. Damaskus: Dar al-Qalām, 1992.
- Bagir, Zainal Abidin, "Beberapa Catatan Pokok Mutakhir Wacana Sains dan Agama". www.mizan.com.
- Baiquni, Ahmad, *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Yogyakarta: Dana Bakti Wakaf, 1996.
- _____, "Filsafat, Fisika dan al-Qur'an" dalam *Jurnal Ulumul Qur'an*, vol. 4, 1990.
- Bakar, Osman Bakar, *Tauhid dan Sains, Essay tentang Sejarah dan Filsafat Sains Islam*, Bandung: Pustaka Hidayat, 1995.
- Bakker, Anton dan Achmad Charis Zubair, *Metodologi Penelitian Filsafat*, Yogyakarta: Kanisius, 1992.
- Barbour, Ian G., *Juru Bicara Tuhan: Antara Sains dan Agama*, terj. E.R Muhammad, Bandung: Mizan, 2002.
- _____, *Religion in an Age of Science*, San Fransisco: Harper, 1967.
- Davies, Paul, *Tuhan, Doktrin dan Rasionalitas*, Yogyakarta: Fajar Pustaka, 2002.
- Djumhana, Hanna, "Islamisasi Sains dengan Psikologi sebagai Ilustrasi" dalam *Jurnal Ulumul Qur'an*, no. VIII., vol II, 1991.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Surabaya: Surya Cipta Angkasa, 1993.
- Fachrudin, *Ensiklopedia al-Qur'an*, Jakarta: Rineka Cipta, 1992.

- Fandy, M. Jamaludin el, *Al-Qur'an tentang Alam Semesta*, Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- Faruqi, Ismail al, *Islamisasi Pengetahuan*, Bandung: Pustaka, 1995.
- _____, *Tauhid*, Bandung: Penerbit Pustaka, 1995.
- Gazālī, Abu Ḥamīd, "Misykāt al-Anwār al-Jabbar" terj. Hasan Abrori dan Mashur Abadi, Surabaya: Pustakaa Progresif, 2002.
- Ghulsyani, Mahdi, *Filsafat Sains Menurut al-Qur'an*, Bandung: Mizan, 1993.
- Haken, H, *Light: Waves, Photons, Atoms*, New York: North Holland, tt
- Hamka, *Tafsir al-Azhar*, juz XVIII, Surabaya: Pustaka Ilmu, 1983.
- _____, *Tafsir al-Azhar*, juz XXII, Jakarta: PT. Pustaka Panjimas, 2002.
- Holton Roller, *Foundation of Modern Physical Science*, New York: Addison Wesley, tt.
- Hude, H.M Darwis dkk, *Cakrawala Ilmu dalam al-Qur'an*, Jakarta: Pustaka Firdaus, 2002.
- Husein, M. Ali, *Teori Kadar dan Teori Cahaya (Suatu Pemahaman tentang Hukum Alam dalam al-Qur'an)*, Jakarta: Penerbit Bulan Bintang, 1985.
- Iqbal, Muzaffar, *Islam and Science*, Hamsphire: Asghate, 2002.
- Kane.Sternheim, *Fisika*, Diterjemah oleh Pantur Silaban dan Jorga Ibrahim, Bandung: Jurusan Fisika Fakultas MIPA ITB, 1991.
- Kartanegara, Mulyadhi, *Integrasi Ilmu, Sebuah Rekonstruksi Holisti*, Bandung: Penerbit Pustaka, 2005.
- _____, *Menembus Batas Waktu; Panorama Filsafat Islam*, Bandung: Mizan, 2002.
- Kasīr, Ibnu, *Tafsīr Ibnu Kasīr*, Beirut: Dar al-Qalām, 1874.
- Kountur, Ronny, *Metode Penelitian*, Jakarta: Penerbit PPM, 2003.
- Labib Mz. *Samudra Ma'rifat Syarah al-Hikām Ibnu Aṭa'illah*, Surabaya: Tiga Dua, 2001.
- Leahy, Louis, *Essay Filsafat Untuk Masa Kini*, Jakarta: Graviti, 1991.

- _____, "Sains dan Agama: Suatu Dialog yang Baru" dalam *Driyakara* tahun. XX, No.4.
- Mahāli, Imam Jalāluddīn al dan Jalāluddīn as-Syuyūti, *Tafsīr Jalālain Berikut Asbabun Nuzul Ayat*, terj. Bahar Abu Bakr, Bandung: Penerbit Sinar Baru
- Manzūr, Ibnu, *Lisān al-Arab*, juz VII, Mesir: Dar al-Mishriyah li al-Ta'ff wa al-Tijrīn, tt.
- Marāgi, Ahmād Mustafā al, *Tafsīr al-Marāgi*, juz II, Beirut: Dar al-Fikr, 1974.
- _____, *Tafsīr al-Maragi*, terj. Anwar Rasydi dkk, juz. XVIII, Semarang: Toha Putra, 1989.
- Mulyanto, Agus, *Fenomena Sains dalam al-Qur'an (Studi Pustaka Teori Fisika yang Diungkap dalam Al-Qur'an)*, Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga, 2001.
- Nakosten, Mehdi, *Kontribusi Islam atas Dunia Intelektual Barat: Diskripsi Analisis Abad Keemasan Islam*, terj. Joko S. Kahlan dan Supriyadi Abdullah, Surabaya: Risalah Gusti, 1996.
- Nasr, Seyyed Husein, *Science and Civilization in Islam*, London: 1990.
- Qadir, C.A. *Filsafat dan Ilmu Pengetahuan dalam Islam*, terj. Hasan Basori, Jakarta, Yayasan Obor Indonesia, 2002.
- Qolay, A. Ahmad Hasan, *Indek Terjemahan al-Qur'amul Karim: Dilengkapi Dengan Ayat*, Jakarta: Penerbit Yayasan Halimatus Sa'diyah, 1989.
- Quthub, Sayid, *Tafsīr Fi Zhilāl al-Qur'ān*, jilid VII, Beirut: Dar al-Ma'rifah, 1971.
- Rahman, Afzalur, *Al-Qur'an Sumber Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- Rahman, Fazlur, "Islamisation of Knowledge at Response", terj. M. Shoulhi dalam *Jurnal al-Hikmah*, Nov-Des 1992.
- Razi Fakhruddīn ar, *Tafsīr al-Kabīr*, Jilid XIX, Teheran: Dar al-Kutūb al-Alāmiyah, tt.
- Ridwan, *Tafsir Ayat Cahaya Menurut Imam al-Ghazli dan Kadirun Yahya*, skripsi sarjana IAIN Sunan Kalijaga tidak diterbitkan. Yogyakarta: Fakultas Ushuludin Jurusan Tafsir Hadits IAIN Sunan Kalijaga.

- Saksono, Lukman, *Panca Daya dalam Empat Dimensi Filsafat*, Jakarta: PT Grafikatama Jaya, 1993.
- Sayili, Mis Aidyn, "The Causes of Decline of Scientific War in Islam", terj. Zainal Anees, Munawar dan Merryl Wyn Davies, "Islamic Science, Current Thinking Any Future Direction", terj. Hizbullah Maulana dalam *Jurnal al-Hikmah*, no. 15, vol. VI, tahun 1995.
- Soedjo, Peter, *Azas-Azas Ilmu Fisika*, jilid III, Yogyakarta: Gadjah Mada University, 1992.
- Sudaminto, J., *Filsafat Proses*, cet. ke-2, Yogyakarta: Kanisius 1994.
- Surakhmat, Winarno, *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar Metode Teknik*, Bandung: Tarsito, 1982.
- Supelli, Karlina Laksono, "Masihkah Agama Diperlukan bagi Kehidupan" dalam Basis no.05-06.th ke 51, Mei-Juni 2002.
- Taimiyah, Ibnu, *Tafsir al-Kabir*, juz V, Beirut: Dar al-Kitāb al-Ilmiah, tt.
- Tanṭawī, Jauharī, *Jawāhirul Qur'ān*, jilid VII, Mesir: Musthafā al-Bab al-Halābi, 1350 H.
- _____, *Jawāhirul Qur'ān*, jilid XI-XII. Mesir: Musthafā al-Bab al-Halābi, 1350 H.
- _____, *Jawāhirul Qur'ān*, jilid XXII-XXIII, Mesir: Musthafā al-Bab al-Halābi, 1350 H.
- Tipler, *Fisika untuk Sains dan Teknik*, Jakarta: Erlangga, 2001.
- Zahri, Musthafa, *Kunci Memahami Ilmu Tasawuf*, Surabaya: PT Bina Ilmu, 1998.
- Zajac, Alfred, *Optics*, 2nd Edition, New York: Addison Wesley, tt.