

**GERHANA PADA MASA NABI MUHAMMAD SAW
(Studi Analisis Gerhana Bulan Periode Madinah
Perspektif Astronomi)**



TESIS

Dibuat guna memenuhi salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Magister Studi Islam

Oleh:

Ayu Nurul Faizah

NIM. 135212008

PROGRAM MAGISTER ILMU FALAK

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG

2015



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
PROGRAM PASCASARJANA

Jl. Walisongo 3-5 Semarang 50185, Ttl./Fax: 024-7614454, 70774414

FTM-20

PENGESAHAN MAJELIS PENGUJI UJIAN TESIS

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis saudara:

Nama : AYU NURUL FAIZAH
NIM : 135212008
Program Studi : ILMU FALAK
Judul : GERHANA PADA MASA NABI MUHAMMAD SAW (Studi Analisis Gerhana Bulan Periode Madinah Perspektif Astronomi)

telah diujikan pada 17 Juni 2015 dan dinyatakan LULUS dalam Ujian Tesis Program Magister.

NAMA

TANGGAL

TANDATANGAN

Prof. Dr. H. Mujiyono Abdillah, M.A.
Ketua/Penguji

20/6/2015

Dr. Ilyas Supena, M.Ag.
Sekretaris/Penguji

2 - Juli 2015

Prof. Dr. Hj. Siti Mujibatun, M.Ag.
Pembimbing/Penguji

1 - Juli - 2015

Dr. H. Masyhudi, M.Ag.
Penguji

1 Juli 2015

Drs. KH. Slamet Hambali, M.S.I.
Penguji

1-07-2015

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan penuh kejujuran dan tanggungjawab, saya Nama: AYU NURUL FAIZAH, NIM: 135212008, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini:

1. Seluruhnya merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dalam bentuk dan untuk keperluan apapun
2. Tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan rujukan dalam penulisan tesis ini.

Saya bersedia menerima sanksi dari Program Pascasarjana apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan saya ini.

Semarang, 25 Mei 2015

Yang menyatakan,


Ayu Nurul Faizah

ABSTRAK

Gerhana merupakan fenomena alam yang terjadi teratur sepanjang tahun. Dalam mengungkap peristiwa bersejarah yang berkaitan dengan fenomena alam dan terikat oleh waktu, ilmu astronomi dapat dijadikan sebagai ajang konfirmasi dalam menganalisa data hadis dan sejarah. Diantara peristiwa penting dalam hidup nabi Muhammad saw yang terkait dengan fenomena astronomi yang berimplikasi langsung dalam persoalan '*ubudiyyah*' adalah tentang terjadinya gerhana. pada zaman Nabi saw pernah terjadi gerhana yaitu gerhana matahari, sehingga banyak yang meriwayatkan tentang terjadinya peristiwa tersebut. Hal ini berbeda dengan peristiwa gerhana Bulan yang mana tidak ditemukan redaksi yang secara eksplisit menyebutkan keterangan terjadinya gerhana Bulan.

Berangkat dari permasalahan diatas, penulis tertarik untuk menganalisa data-data gerhana Bulan di masa nabi Muhammad saw yang memiliki catatan waktu secara detail dan kontradiktif dalam penulisannya. Hingga dalam penelitian ini, penulis merumuskan dua persoalan pokok, yakni: 1) Bagaimana paparan data gerhana dalam teks hadis dan astronomi pada masa nabi Muhammad saw di periode Madinah? 2) Bagaimana interkoneksi paparan gerhana Bulan dalam hadis dan astronomi pada masa nabi Muhammad saw di periode Madinah yang berimplikasi pada penentuan waktu sholat gerhana Bulan?.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan yang digunakan adalah kritik nalar sejarah, analisis hadis dengan pendekatan astronomi. Setelah diteliti, didapati fakta bahwa tidak ada hadits Imam Bukhāri yang menjelaskan bahwa nabi Muhammad saw pernah shalat gerhana Bulan, namun hanya didapatkan informasi dari sirah Ibn Hibbān bahwa Nabi saw pernah melaksanakan shalat gerhana Bulan. Setelah dilacak berdasarkan tabel data astronomis, didapatkan data bahwa terjadi 15 kali gerhana Bulan pada masa nabi Muhammad saw periode Madinah, namun yang sesuai dengan informasi bulan yang terdapat pada sirah Ibn Hibban adalah terjadi gerhana Bulan pada tahun ke-3 dan ke-4 Hijriyah pada bulan Jumadil Akhir.

Hal ini cukup sebagai informasi bahwa pernah terjadi gerhana Bulan pada masa Nabi saw, sehingga berdasarkan dari jenis gerhana pada masa Nabi saw tersebut berimplikasi langsung dalam penetapan waktu pelaksanaan shalat gerhana Bulan. Oleh karena hasil penelitian ini bisa menguatkan, memperjelas serta mengkritisi data dalam hadis dan sirah nabawiyyah, untuk itu penelaahan sejarah penting yang berkaitan dengan hal '*ubudiyyah*' dengan perspektif astronomis mutlak dibutuhkan.

Kata kunci: *Gerhana Bulan*, masa Nabi saw, astronomi

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Sesuai dengan SKB Menteri Agama RI, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158/1987 dan no. 0543 b/U/1987.

Tertanggal 22 Januari 1988.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	bā‘	B	-
ت	tā‘	T	-
ث	ṣā	Ṣ	s dengan titik di atas
ج	jīm	J	-
ح	ḥā	Ḥ	h dengan titik di bawah
خ	Khā	KH	-
د	dāl	D	-
ذ	zāl	ẓ	z dengan titik di atas
ر	rā‘	R	-
ز	Zai	Z	-
س	sīn	S	-
ش	syīn	SY	-
ص	ṣād	Ṣ	s dengan titik di bawah
ض	ḍād	Ḍ	d dengan titik di bawah
ط	ṭā‘	Ṭ	t dengan titik di bawah
ظ	ẓā‘	Ẓ	z dengan titik di bawah
ع	‘ain	‘	koma terbalik di atas
غ	gain	G	-
ف	fā‘	F	-
ق	qāf	Q	-
ك	kāf	K	-

ل	lām	L	-
م	mīm	M	-
ن	nūn	N	-
و	wāwu	W	-
هـ	hā	H	-
ء	hamzah	,	apostrof
ي	yā'	Y	-

B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap, termasuk tanda syaddah, ditulis rangkap, contoh:

صَلَّى sallī

C. Vokal Pendek

Fathah (َ) ditulis a, kasrah (ِ) ditulis i, dan dammah (ُ) ditulis u.

D. Vokal Panjang

Bunyi a panjang ditulis ā, i panjang ditulis ī, dan u panjang ditulis ū, masing-masing dengan tanda hubung (¯) di atasnya. Contohnya:

1. Fathah + alif ditulis ā منازل ditulis *mānāzil*
2. Kasroh + ya' mati ditulis ī قليل ditulis *qalīl*
3. Dammah + wawu mati ditulis ū بحث ditulis *buhus*

E. Vokal Panjang

1. Fathah + alif ditulis ā كِتَابًا ditulis *kitāban*
2. Kasroh + ya' mati ditulis ī يَتَّقِمُْ ditulis *yukīmu*
3. Dammah + wawu mati ditulis ū مَوْقُوتًا ditulis *mauqūtan*

F. Vokal Rangkap

1. Fathah dan ya' mati ditulis ai, contoh:

الَلَّيْل al-lail

2. Fathah dan wāwu mati ditulis au, contoh:

مَوْقُوتًا mauqūtan

G. Ta' Marbūṭah di Akhir Kata

1. Bila dimatikan ditulis ha, kata ini tidak diperlakukan terhadap kata Arab yang sudah diserap menjadi bahasa Indonesia, seperti salat, zakat, dan sebagainya kecuali bila dikehendaki kata aslinya.

2. Bila disambungkan dengan kata lain (frase), ditulis h. Contoh:

امامة جبريل ditulis imāmah Jibrīl

H. Hamzah

1. Bila terletak di awal kata, maka ditulis berdasarkan bunyi vokal yang mengiringinya. Seperti **إن** ditulis inna.
2. Bila terletak di akhir kata, maka ditulis dengan lambang apostrof ('). Seperti **شيئ** ditulis Syaiun.
3. Bila terletak di tengah kata setelah vokal hidup, maka ditulis sesuai dengan bunyi vokalnya. Seperti **ربائب** ditulis rabā'ib.
4. Bila terletak ditengah kata dan dimatikan maka ditulis dengan lambang apostrof ('). Seperti **تأخذون** ditulis ta'khuzūna.

I. Kata sandang Alif dan Lam

1. Bila diikuti huruf Qamariyah ditulis al contoh:
البقرة ditulis al-Baqarah
2. Bila diikuti huruf Syamsiyyah ditulis dengan menggandakan huruf Syamsiyyah yang mengikutinya, serta menghilangkan huruf l (el)-nya.
Contoh:

Penulisan **النساء** menjadi an-Nisā'

J. Penulisan kata-kata dalam rangkaian kalimat

Dapat ditulis menurut bunyi atau pengucapannya dan menurut penulisannya.

Contoh:

اسباب النزول ditulis asbābunnuzūl atau asbāb an-nuzūl

MOTTO

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ

السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui (Departemen Agama RI, 1993: 518).

PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan untuk:

Segenap Guru, Ustadz/dzah dan Kyai/bu nyai.

Ayahanda H. Abdul Malik (Alm) dan Ibunda Hj. Choiriyah

Orang Tua asuh penulis Bpk. H. Moch. Mirwan.

Suami, sahabat, patner diskusi Muhammad Fery A. ST.

Si pejuang kecil, ananda Muhammad Arya Da'irul Fahmi

A.M, selesainya tesis ini merupakan tanda kelahiranmu.

KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ
لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ
الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ . وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ
وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ .

Segala puji selayaknya terucap hanya pada Allah swt karena atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penulis senantiasa dianugerahi potensi dan energi untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan berproses di dunia akademis. Dengan semangat itulah hingga tesis yang berjudul **“Gerhana Pada Masa Nabi Muhammad Saw (Studi Analisis Gerhana Bulan periode Madinah Perspektif Astronomi).”** ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Shalawat dan salam selalu terhaturkan kepada sang revolusioner sejati, utusan terakhir yakni nabi Muhammad saw, serta keluarga yang disucikan Allah SWT, dan sahabatnya yang setia. Dengan kehadirannya, kehidupan manusia menjadi terarah dan teratur sampai masa kini.

Tesis ini merupakan karya ilmiah penulis sebagai bagian dari konsekwensi logis agar dapat memperoleh gelar Magister pada Program Studi Ilmu Falak UIN Walisongo. Karya ini mungkin jauh dari kata sempurna, namun dengan menyelesaikannya tertunai sudah satu kewajiban dan tanggung jawab akademis penulis hingga sebagai konsekwensi lanjutan adalah penulis harus mampu mengembangkan dan mengamalkan keilmuan yang didapat.

Berkenaan dengan selesainya penulisan tesis ini, maka dengan rasa syukur serta hormat penulis mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan pengarahan serta dukungan moril maupun materil. Tanpa mengurangi arti penghargaan serta penghormatan penulis kepada seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, berikut ini secara khusus penulis menyampaikan kepada yang terhormat:

Direktur PD Pontren Kemenag-RI dan segenap kasubdit terkait, Dr. H. Syaifuddin, MA (Pak Ace), Bpk. Dr. Imam Syafi'i, Bpk Dr. Wendi, Bpk Dr. Zayadi dan lainnya. Terimakasih atas kesempatan yang diberikan bagi penulis untuk berada di program PKU Ilmu Falak ini. Terimakasih pula untuk mendengar keluh kesah kami hingga memberi kami kesempatan kedua dengan belajar di Semarang.

Bapak Prof. Dr. H. Muhibbin, M.Ag, selaku Rektor UIN Walisongo Semarang. Bapak Prof. Dr. H. Ibnu Hadjar, M.Ed, selaku Direktur Program Pascasarjana UIN Walisongo Semarang. Bapak Dr. Ahwan Fanani, M.Ag selaku Asisten Direktur Pascasarjana UIN Walisongo Semarang dan segenap staf-stafnya yang banyak membantu dalam proses akademis ataupun proses administratif selama penulis berada di program Pascasarjana UIN Walisongo.

Ibu Prof. Dr. Hj. Siti Mujibatun, M.Ag, sebagai pembimbing dalam penulisan tesis ini. Terimakasih atas segala bimbingan, arahan, saran dan nasehat selama penulis berproses di UIN Walisongo, khususnya selama penulisan tesis ini. Seluruh Dosen Pascasarjana Program Ilmu Falak, Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag, Dr. Rupii Amri, M. Ag, Dr. H. M. Arja' Imroni, M.

Ag, Dr. Ing Hafidh, M. SC, Dr. Irfan Hakim, M.Si, Drs. KH. Slamet Hambali, M. Si, Hendro Setyanto, M.Si, Prof. Dr. Thomas Djamaluddin, yang tak hanya menginspirasi, namun juga menyalurkan banyak ilmu baik dari aspek metodologis maupun substantif, serta para dosen pembimbing penulisan tesis yang tidak bisa penulis sebut satu persatu.

Pengasuh Pesantren Darul Falah Besongo, Dr. KH. Imam Taufiq, M.Ag, Ibu Nyai Arikhah, M.Ag, Dr. Muhyar Fanani, M.Ag, dan Ibu Nyai Tri Wahyuni, M.Ag yang dengan sabar dan telaten membimbing, dan memotivasi penulis untuk menjadi bagian dari kader ulama' yang seutuhnya dari beragam aspek.

Para dosen pengajar pesantren Darul Falah Besongo, Prof. Dr. KH. M. Amin Sukur, M.Ag, Dr. Abdul Muhayya, M.A, Dr. Hasyim Muhammad, M.Ag, Dr. Ahmad Musyafiq, M.Ag, Dr. H. A. Hasan Asy'ari Ulama'i, M.Ag, Dr. Ilyas Supena, MA, Dr. Imam Yahya, M.Ag, Prof. Dr. KH. Ahmad Daroji, M.Ag, Dr. KH. Ahmad Badawi Basyir, M.Ag, Dr. Phil. Khoirun Ni'am, MA dan Dr. Syaifuddin Zuhri, MA.

Bapak Abdul Hadi, Ibu Nyai Hj. Hamnah Mahfudz, segenap pengasuh dan pengurus serta pengajar Falak di pesantren al-Mahfudz dan Unsuri (Universitas Sunan Giri) Surabaya. Terimakasih untuk segenap pengalaman dan keilmuan yang diberikan. Semoga menjadi barakah manfaat dan menjadi kebaikan bagi semua pihak.

Kedua orang tua penulis, H. Abdul Malik (Alm) dan Hj. Choiriyah yang doa dan restunya sangat berperan dalam setiap proses kehidupan penulis, termasuk dalam menjalani dunia akademis. Segenap keluarga, adik-adik

penulis, suami tercinta Muhammad Fery A. ST yang dengan sabar menanti saat harus penulis tinggalkan sementara untuk proses pendidikan di Semarang berlangsung, serta ananda terkasih Muhammad Arya Da'irul Fahmi A.M terimakasih telah menjadi anak yang tangguh hingga lahir kedunia. Terimakasih untuk menjadi motivator terbesar bagi penulis hingga dapat menyelesaikan studi di jenjang ini.

Rekan-rekan mahasiswa Peserta Pendidikan Kader Ulama' Magister Ilmu Falak angkatan 2012 (Ahmad Syukron, S.PdI, Ahmad Muzajad, S.PdI, Abdulloh Hasan, S.PdI, Badrut Taman, S.HI, H. Dedi Romli Tri Putra, Lc., Kharis Lusdiyanto, S.HI, Kusdiyana Ahmad, S.HI, Erwandi Gunawan Daulay, S.PdI, Ibnu Sutopo Yuono, S.T, S.PdI, Jema'at, S.Ag, Machzumy, S.HI, Muhtarom, S.Pd, Ismail Ridwan, S.Pd, Lutfi Fuadi, S.HI, Moh. Irfan Fauzi, S.HI, Muthi'ah Hijriyati, M.Th.I, M. SI, Nur Arif Fuadi, S.Si, Nur Rivani, S.PdI, H. Imam Labib Hibaurrahman, L.c., Moh. Nur Hasyim, S.HI, Sohabil Mahalli, S.PdI, Nurwahidah Fibriyanti Alim, S.HI, M. Romli, S.HI, Yuzetril, M.Pd), 27 bulan mengenal dan bersama sungguh masa yang paling komplet dalam hidup penulis. Tidak hanya rekan belajar, tapi juga teman, sahabat, kakak sekaligus mentor dalam melewati masa pendidikan dari Jombang hingga Semarang. Terimakasih atas setiap moment *sharing*, canda tawa, berbagi air mata hingga nasehat dan kalimat menguatkan dan menenangkan agar penulis dapat melewati masa pendidikan dengan segala konflik yang pernah kita lalui bersama.

Segenap guru, dosen dan pengajar yang pernah mentransfer ilmu pada penulis, baik sejak pendidikan dasar, tingkat menengah dan atas di Madrasah

Mu'allimat Cukir Jombang hingga tingkat S1 di UNSURI Surabaya. Serta di UIN Walisongo Semarang. Serta pesantren Darul Falah Be-Songo Semarang dan lainnya. Semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat dan menjadi amal jariyah yang tak pernah putus hingga akhir kelak.

Akhirnya, penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih atas segala kebaikan pihak-pihak diatas hingga tesis ini dapat selesai pada waktunya. Selanjutnya, dengan segala kekurangan dan keterbatasan, penulis mengharap karya sederhana ini mampu menjadi kontribusi yang berarti dalam kajian keilmuan keislaman, khususnya dalam bidang Ilmu Falak.

Semarang, 25 Mei 2015

Penulis,

Ayu Nurul Faizah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN MAJELIS PENGUJI UJIAN TESIS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
ABSTRAK	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	v
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xx

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Signifikansi Penelitian	8
E. Kerangka Teori	9
F. Penelitian Terdahulu	11
G. Metode Penelitian	12
1. Sumber Data	13
2. Langkah-langkah Penelitian	14
3. Teknik Analisis Data	15
H. Sistematika Pembahasan	16

BAB II : TINJAUAN UMUM GERHANA

A. Gerhana	18
1. Pemaknaan Gerhana	18
2. Sejarah Gerhana	22
3. Faktor Terjadinya Gerhana	27
a. Peredaran Semu Matahari.....	28
b. Gerak dan Peredaran Bumi.....	32
c. Gerak dan Peredaran Bulan	35
4. Kategori Gerhana	39
a. Gerhana Matahari	39
b. Gerhana Bulan	42
B. Gerhana Pada Masa Nabi Muhammad Saw Periode Madinah	46
1. Sekilas Kehidupan Nabi Muhammad SAW Periode Madinah	46
2. Gerhana Pada Masa Nabi Muhammad Saw Periode Madinah	48
C. Klasifikasi Hadis Gerhana Bulan Secara Filosofis	50
D. Prosedur Perhitungan Gerhana Bulan dengan Jean Meeus	55
1. Tinjauan Sistem Hisab Gerhana Jean Meeus	55
2. Sistematika Perhitungan Gerhana Bulan Menggunakan Jean Meeus	58

BAB III : DATA GERHANA BULAN DALAM TEKS HADIS DAN ASTRONOMI

A. Hadis Tentang Gerhana	60
1. Hadis Gerhana Secara Umum	60
a. Gerhana Saat Meninggalnya Ibrahim	60
b. Amalan Nabi Saat Terjadi Gerhana	64
c. Gerhana Sebagai Tanda Kebesaran Allah SWT	68
2. Teks Hadis dan Sirah Gerhana Bulan	73
B. Data Gerhana Secara Astronomi	76
1. Gerhana Bulan Di Periode Madinah	76
2. Data Gerhana Secara Astronomi	79
3. Data Astronomi Perkiraan Gerhana Bulan Sepanjang Tahun Pada Periode Madinah	81

BAB IV : INTERKONEKSI GERHANA BULAN PADA MASA NABI MUHAMMAD SAW DALAM HADIS DAN ASTRONOMI

A. Analisis Hadis Gerhana Bulan	83
B. Perhitungan Astronomis Terhadap Gerhana Bulan Pada Masa Nabi Muhammad Saw	88
1. Perhitungan Gerhana Bulan Jumadil Akhir Tahun 3 Hijriah	98
2. Perhitungan Gerhana Bulan Jumadil Akhir 4 Hijriah	108
C. Kondisi Gerhana Secara Astronomis Atas Implikasinya Terhadap Penentuan Waktu Shalat Gerhana Bulan	122

BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan	128
B. Saran-saran.....	132

DAFTAR KEPUSTAKAAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Hasil Pelacakan Gerhana dengan <i>al-Jamī' as-Shahīh</i>	62
Tabel 3.2 Hasil Pelacakan Terkait Gerhana dengan <i>Mu'jam Mufahras li Alfāz al-Ḥadīṣ</i>	69
Tabel 3.3 Data Perkiraan Peristiwa Gerhana Bulan sepanjang Periode Madinah	83
Tabel 4.1 Data Gerhana Bulan NASA	120
Tabel 4.2 Kalimat رأى dalam Alquran	124
Tabel 5.1 Paparan Data Astronomis Gerhana Bulan pada masa nabi Muhammad saw sepanjang periode Madinah	129
Tabel 5.2 Kesesuaian Data Gerhana Bulan berdasar sirah Nabawiyah yang terlihat di Madinah	131

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Arah Gerak Tahunan Matahari	30
Gambar 2.2 Lintasan Semu Matahari	31
Gambar 2.3 Koordinat Bola Langit	33
Gambar 2.4 Matahari dan Tata Surya	34
Gambar 2.5 Fase-fase Bulan	36
Gambar 2.6 Kemiringan Orbit Bulan	39
Gambar 2.7 Gerhana Matahari	41
Gambar 2.8 Gerhana Bulan	43
Gambar 2.9 Gerhana Bulan Total	46
Gambar 4.1 Ilustrasi Gerhana Bulan Total Tahun 4 Hijriyah.....	119