

**Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek
Perspektif Fiqih dan Astronomi Terhadap Penentuan Awal Bulan**

Kamariah

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S.1)
Dalam Ilmu Syari'ah**



Oleh :

ERIK MAHENDRA
NIM : 112111058

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARI'AH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2015**

Drs. H. Maksun, M.Ag.
Perum Griya Indah Permai A2
Tambak Aji Ngaliyan
Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks
Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Erik Mahendra

Assalamu'alaikum. Wr.Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Erik Mahendra

NIM : 112111058

Jurusan : Ilmu Falak

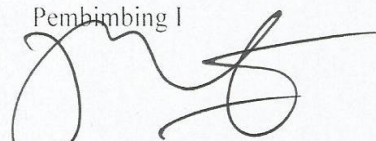
Judul : ANALISIS KONSEP GARIS BATAS TANGGAL
SAADDOE'DDIN DJAMBEK PERSPEKTIF FIQIH DAN
ASTRONOMI TERHADAP PENENTUAN AWAL BULAN
KAMARIAH

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqsyahkan. Atas Perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 30 Juni 2015

Pembimbing I



Drs. H. Maksun, M.Ag.

NIP : 196805151 99303 1 002

Ahmad Syifaul Anam, SHL., MH.
Perum Kopri No.28
Jl. Tugurejo Timur T 27 RT 05/ RW 05
Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks
Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Erik Mahendra

Assalamu'alaikum. Wr.Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Erik Mahendra

NIM : 112111058

Jurusan : Ilmu Falak

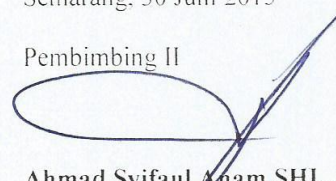
Judul : ANALISIS KONSEP GARIS BATAS TANGGAL
SAADDOE'DDIN DJAMBEK PERSPEKTIF FIQIH DAN
ASTRONOMI TERHADAP PENENTUAN AWAL BULAN
KAMARIAH

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosyahkan, Atas Perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 30 Juni 2015

Pembimbing II



Ahmad Syifaul Anam SHL., MH.

NIP : 198001202003121001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARI'AH

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Telp/Fax. (024) 7601291 Semarang 50185

PENGESAHAN

Nama : Erik Mahendra
NIM : 112111058
Fakultas / Jurusan : Syari'ah / Ilmu Falak
Judul : Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek
Perspektif Fiqih dan Astronomi Terhadap Penentuan Awal
Bulan Kamariah

Telah dimunaqosahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah Universitas Islam Negeri
Walisongo Semarang, pada tanggal :

25 Juni 2015

dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi
Program Sarjana Strata 1 (S.1) tahun akademik 2015/2016 guna memperoleh gelar
Sarjana dalam Ilmu Syari'ah.

Semarang, 30 Juni 2015

Dewan Penguji,

Ketua Sidang

Afif Nopri, S.Ag., SH., M.Hum.
NIP.19760615 200501 1 005

Sekretaris Sidang

Drs. H. Maksun, M.Ag.
NIP.196805151 99303 1 002

Penguji I

Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag.
NIP.19720512 199903 1 003

Penguji II

Dr. H. Mohamad Arja Imroni, M.Ag.
NIP.19690709 199703 1 001

Pembimbing I

Drs. H. Maksun, M.Ag.
NIP.196805151 99303 1 002

Pembimbing II

Ahmad Syifauly Anam, SHL., MH.
NIP.198001202003121001

MOTTO¹

قد اوتيت علما فلا تدنس علمك بظلمة الذنوب فتبقى في الظلمة يوم يسعى اهل
العلم بنور علمهم

Sungguh kamu telah diberi ilmu oleh Allah, maka janganlah kamu kotori ilmumu dengan gelapnya dosa yang akan menjadikan kamu tetap berada dalam kegelapan sementara para ahli ilmu sedang berjalan dengan cahaya ilmunya

¹ Al-Ghazali, *Ihya' Ulumuddin, Juz 1*, Beirut-Libanon: Darul Kitab, t.t, h. 25.

PERSEMBAHAN

Karya ini aku persembahkan untuk:

1. *Murobbil Jismi Yaitu Bapak dan Ibu (Haryanto dan Sri Zuniati)
tercinta*

Yang dengan tulus ikhlas merelakan separuh kehidupannya untuk merawat dan mendidikku dan selalu memberi kasih sayang serta meneguhkan keyakinanmu dikala aku tersesat dan putus asa.

2. *Murobbir Ruhi Yaitu Para Kyai, Dosen, Guru, dan Ustadz
Yang telah mengajarkan ilmu untuk menuju kemuliaan di sisi Allah SWT.*

3. *Kakakku (Deby Herawan) yang selalu mendukung untuk
kesuksesanku.*

4. *Seluruh keluarga tercintaku, keluarga besar H. Syafi'i dan Hj.
Mahmudah, Yang selalu memberi motivasi serta semangat untuk menuju
kesuksesanku.*

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satupun pikiran-pikiran orang lain kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, 16 Juni 2015

Deklarator



ABSTRAK

Garis batas tanggal merupakan garis yang membagi Bumi menjadi dua wilayah yang mana wilayah sebelah Barat garis batas tanggal jumlah harinya berjumlah 29 hari sedangkan wilayah sebelah Timur garis batas tanggal jumlah harinya berjumlah 30 hari. Garis batas tanggal merupakan buah pemikiran dari sang *mujaddid hisab* yaitu Saaddoe'ddin Djambek. Konsep tersebut merupakan sebuah tawaran untuk menciptakan keseragaman dalam memulai aktivitas maupun untuk pelaksanaan ibadah. Konsep garis batas tanggal adalah salah satu disiplin pembahasan ilmu falak untuk penentuan awal bulan Kamariah. Ilmu falak sendiri merupakan sebagian dari ilmu fiqih dan astronomi. Sehingga penting untuk mengetahui pandangan fiqih dan astronomi terhadap garis batas tanggal hijriah.

Dalam penelitian ini penulis mempunyai beberapa rumusan masalah yaitu : *Pertama*, bagaimana konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek terhadap penentuan awal bulan Kamariah?. *Kedua*, Bagaimana tinjauan astronomi terhadap garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek untuk penentuan awal bulan Kamariah?. *Ketiga*, bagaimana tinjauan fiqih terhadap garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek untuk penentuan awal bulan Kamariah?.

Jenis dari penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif dengan melalui kajian pustaka (*library research*). Sumber data yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu sumber data primer yaitu buku hisab awal bulan karya Saaddoe'ddin Djambek, sedangkan data sekunder diambil dari buku-buku, ensiklopedi, artikel maupun tulisan-tulisan yang berkaitan dengan penelitian ini. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi (*documentation*). Sedangkan analisis data menggunakan analisis deskriptif.

Penelitian ini menghasilkan beberapa temuan yaitu : *Pertama*, konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek menggunakan data terbenam Matahari dan terbenam Bulan secara bersamaan sebagai titik batasnya, selanjutnya melakukan perhitungan perlintang untuk menemukan titik garis. *Kedua*, konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek jika ditinjau dari perspektif fiqih nampaknya konsep ini kurang tepat untuk diaplikasikan dalam penentuan awal bulan Kamariah. Hal ini dikarenakan konsep ini tidak menggunakan *imkan al-rukyah* untuk penentuan awal bulannya sebagaimana yang telah diperintahkan dalam Hadis Nabi. *Ketiga*, konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek jika ditinjau dari perspektif astronomi menghasilkan dua temuan yaitu teoritis dan praktik. Secara teoritis, konsep garis batas tanggal ini tidak bertentangan dengan kaidah astronomi, justru konsep ini merupakan disiplin keilmuan baru yang berkaitan dengan keilmuan falak. Secara praktik konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek ini kurang tepat jika digunakan untuk penentuan awal bulan Kamariah, karena tidak menggunakan *imkan al-rukyah* dalam penentuan awal bulannya.

Kata kunci : Garis Batas Tanggal, Saaddoe'ddin Djambek, Konsep, Fiqih, Astronomi.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Atas hidayah yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis masih berkesempatan untuk mempelajari sedikit Ilmu-Nya agar bisa mengetahui keagungan-Nya. *Alhamdulillah 'ala kulli hal wa 'ala kulli ni'amah*, penulis sangat bersyukur atas semua karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga *bi'aunillah* penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan judul **“Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Fiqih dan Astronomi Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah”**.

Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Pemimpin umat seluruh alam, Maulana Muhammad SAW kekasih Allah sekaligus sang Nabi pemberi syafa'at di yaumul qiyamah kelak. Demikian pula kepada para alim dan ulama yang telah memberikan warna dalam perkembangan keilmuan Islam yang selalu menjadi motivasi bagi sang penikmat ilmu.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini bukanlah hasil “jerih payah” penulis sendiri. Akan tetapi semua itu merupakan wujud dari usaha dan bantuan, pertolongan serta do'a dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi tersebut. Maka dari itu melalui untaian kata ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, beserta segenap keluarga atas segala curahan do'a, perhatian, dukungan dan kasih sayang yang tidak dapat penulis ungkapkan dalam untaian kata-kata.
2. Kementerian Agama RI cq Ditjen Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren atas Program Beasiswa Santri Berprestasi (PBSB) dalam menempuh S1 Jurusan Ilmu Falak di Fakultas Syari'ah UIN Walisongo Semarang.

3. Dekan Fakultas Syari'ah UIN Walisongo Semarang, Dr. H. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag, dan para wakil dekan, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menulis skripsi tersebut dan memberikan fasilitas belajar hingga akhir.
4. Drs. H. Maksun, M.Ag, selaku Ketua Jurusan Ilmu Falak sekarang, Dr. H. Mohamad Arja Imroni, M.Ag, selaku Kaprodi sebelumnya, serta Sekretaris Jurusan Ilmu Falak Ahmad Syifa'ul Anam, SHI, MH, atas bimbingan, motivasi, serta nasihatnya kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Drs. H. Eman Sulaeman, MH, Dr. H. Imam Yahya, M.Ag, selaku dosen wali penulis, dan Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag, selaku pengelola yang selalu memberikan masukan dan arahan untuk kebaikan kedepannya.
6. Drs. H. Maksun, M.Ag, selaku pembimbing I, atas bimbingan dan pengarahan serta memberikan saran-saran yang konstruktif bagi penulis selama penulisan skripsi ini hingga selesai.
7. Ahmad Syifaul Anam, SHI, MH., selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu untuk memberi pengarahan serta memotivasi penulis untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Keluarga besar Pondok Pesantren Al-Firdaus Ngaliyan Semarang. Khususnya untuk Drs. KH. Ahmad Ali Munir beserta keluarga yang senantiasa sabar, ikhlas dalam membina para santri, Pak Muktasit, Ust. Zumroni, Ust. Amir Tajrid, Ust. Saefuddin, yang telah memberi nasihat agar menjadi santri yang sukses, sholeh dan selamat di dunia dan di akherat.
9. Bapak Mashuri beserta keluarga selaku pengasuh santri putri, yang telah mengayomi, memotivasi, membimbing dan mengarahkan penulis.
10. Keluarga Besar MA Salafiyah dan Pondok Pesantren As-Salafiyah dan Riyadhul Ma'la Al-Amin, khususnya pengasuh pondok KH. Asmu'i

Hasan, Kiai Ashabuddin, KH. Fathurrahman, Kiai Arif Supomo dan KH. Ulil Albab, atas pengajaran ilmu dan didikan yang diberikan kepada penulis selama penulis menjadi siswa dan santri.

11. Keluarga besar CSS MoRa UIN Walisongo Semarang yang senantiasa mengajarkan makna kebersamaan.
12. Angkatan 2011 PBSB UIN Walisongo “FOREVER” (Hadi, Oval, Syarif, Sholah, Andi, Anik, Dede, Fatih, Fidia, Firdos, Hanik, Ichan, Ayin, Lisa, Izun, Ma'ruf, Najib, Sofyan, Shobar, Adin, Shodiq, Tari, Nurul, Wandu, Zabid dan Evi Maela Shofa) beserta teman-teman Forever reguler (Dessy, Laili, Mulky dan Rif'an) yang telah memberikan coretan tinta terindah dalam hidupku, berbagi akan kebersamaan, keceriaan, suka maupun duka.
13. Untuk Almarhumah Nafidatus Syafa'ah, sahabat baik ku. Terimakasih telah menjadi sebagian cerita dalam hidupku. Semoga kamu mendapatkan tempat terindah di sisi-Nya.
14. Semua pihak yang telah memberi semangat serta motivasi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

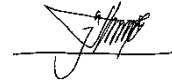
Penulis hanya bisa mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan semangat, motivasi, masukan, koreksi, kritik yang konstruktif serta doa, dan semoga amal kebajikannya dibalas oleh Allah dengan balasan yang lebih baik.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang disebabkan dari keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari pembaca demi upaya penyempurnaan tulisan ini kedepannya.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberi manfaat serta pengetahuan baru bagi bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Semarang, 16 Juni 2015

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Erik Mahendra', written over a horizontal line.

Erik Mahendra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN DEKLARASI.....	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	viii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	ix
HALAMAN DAFTAR ISI	xiii
PEDOMAN TRANSLITERASI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Telaah Pustaka.....	8
F. Metode Penelitian	11
G. Sistematika Penulisan	15
BAB II KONSEP GARIS BATAS TANGGAL SAADDOE'DDIN DJAMBEEK TERHADAP PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH	
A. Tentang Saaddoe'ddin Djambek.....	17
1. Biografi	17
2. Genealogi Keilmuan.....	18
3. Karier.....	20
4. Karya-Karya.....	22
B. Definisi Garis Batas Tanggal	27
C. Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah	28

	1. Waktu Terbenam Matahari dan Bulan	29
	2. Melukis Garis Batas Tanggal	32
	3. Pembelokan Garis Batas Awal Bulan Kamariah	40
BAB III	KONSEP GARIS BATAS TANGGAL SAADDOE'DDIN DJAMBEK PERSPEKTIF FIQIH DAN ASTRONOMI TERHADAP PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH	
	A. Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Fiqih Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah.....	42
	1. Ijtimak	49
	2. <i>Imkan al-Rukyah</i>	50
	3. Matlak	52
	B. Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Astronomi Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah.....	59
	1. Data-Data Astronomi	60
	2. Garis Tanggal Internasional (GTI).....	67
	3. Garis Tanggal Kamariah Internasional (GTKI).....	70
	4. <i>Ka'bah Universal Time</i> (KUT).....	71
BAB IV	ANALISIS KONSEP GARIS BATAS TANGGAL SAADDOE'DDIN DJAMBEK PERSPEKTIF FIQIH DAN ASTRONOMI TERHADAP PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH	
	A. Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah.....	76
	B. Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Fiqih Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah ..	80
	C. Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Astronomi Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah	87
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	99
	B. Saran-saran.....	100

C. Penutup 101

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB KE HURUF LATIN²

A. Konsonan

Huruf Arab	Huruf Latin
ا	-
ب	b
ت	t
ث	ts
ج	j
ح	h
خ	kh
د	d
ذ	dz
ر	r
ز	z
س	s
ش	sy
ص	sh
ض	dl
ط	th
ظ	zh
ع	'a
غ	gh
ف	f
ق	q
ك	k
ل	l
م	m
ن	n
و	w
ه	h
ء	'
ي	y

² Pedoman Penulisan Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang Tahun 2012.

B. Vokal

Tanda	Nama	Ditulis
◌َ	Fathah	A
◌ِ	Kasrah	I
◌ُ	Dammah	U

C. Diftong

Tanda	Nama	Ditulis
◌َ+ي	Fathah + ya' mati	Ai
◌ُ+و	Fathah + wawu	Au

D. Syaddah

Syaddah (◌ّ) dilambangkan dengan konsonan ganda, misalnya *مجدّد* (*mujaddid*).

E. Kata Sandang

Kata Sandang (ال) ditulis dengan *al-...* misalnya الشمس (*al-Syamsu*). *Al-* ditulis dengan huruf kecil kecuali jika terletak pada permulaan kalimat.

F. Ta' Marbutah

Setiap *ta' marbutah* ditulis dengan "h" misalnya إمكان الرؤية (*imkan al-rukyah*).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Metode penentuan awal bulan yang akurat, sesuai kaidah-kaidah astronomi, dan tidak menyulitkan umat Islam memiliki urgensi signifikan dalam kehidupan keberagaman umat Islam. Metode penentuan awal bulan Hijriah memiliki kedudukan yang sangat penting untuk mendukung kegiatan amaliah praktis umat Islam. Ini disebabkan, hampir semua ibadah dalam Islam terkait dengan peredaran Bulan, misalnya ibadah puasa, zakat, haji, dan kurban.¹

Dalam kalender Matahari, tidak terdapat perbedaan tentang kapan permulaan hari walaupun ada beberapa konsep yang berbeda tentang penentuan waktu tergantung pada benda langit yang dijadikan sebagai acuannya. Walaupun semuanya tetap didasarkan pada pergerakan (semu atau relatif) benda tersebut terhadap Bumi.² Sedangkan penentuan awal bulan Hijriah sering menimbulkan polemik di antara umat Islam dikarenakan setiap golongan mempunyai keyakinan dan pemahaman tersendiri dalam menentukan kapan masuk awal bulan Hijriah.

Persoalan hisab rukyat awal bulan Hijriah ini pada dasarnya sumber pijakannya adalah hadis-hadis hisab rukyat. Di mana berpangkal pada zhahir hadis-hadis tersebut, para ulama' berbeda pendapat dalam memahaminya sehingga melahirkan perbedaan pendapat.³

¹ Muhammad Hasan, *Imkan Ar-Rukyah Di Indonesia*, Disertasi Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2012, h. 1.

² Muh. Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal Kajian Atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, Semarang : El-Wafa, 2013, h. 71.

³ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang : Pustaka Rizki Putra, 2012, h. 91-92.

Ada pendapat yang menyatakan bahwa hasil rukyat di suatu tempat berlaku untuk seluruh dunia. Hal ini dengan argumentasi bahwa *khithab* dari hadis-hadis hisab rukyat ditujukan pada seluruh umat Islam di dunia, tidak dibedakan oleh perbedaan geografis dan batas-batas daerah kekuasaan. Pemikiran inilah yang terkenal dengan rukyat internasional, di mana dalam konteks keindonesiaan diwakili oleh kelompok Hizbut Tahrir.⁴

Pendapat lain menyatakan bahwa hasil rukyah di suatu tempat hanya berlaku bagi suatu daerah kekuasaan hakim yang meng-*isbat*-kan hasil rukyat tersebut. Pemikiran ini terkenal dengan *rukyah fi al-wilayah al-hukmi* sebagaimana pemikiran yang selama ini dipegang oleh Nahdlatul Ulama secara institusi. Selain itu juga, ada pendapat yang hanya memberlakukan rukyat sebatas pada daerah yang dianggap memang memungkinkan adanya rukyat tersebut. Dalam konteks keindonesiaan, pemikiran ini kiranya tidak berkembang, dan walaupun ada mungkin hanya pada perseorangan saja.⁵

Pada bulan Hijriah permulaan hari dimulai pada saat Matahari terbenam. Sebagian pengguna kalender Hijriah modern seperti Yahudi dan Islam, menetapkan waktu Matahari terbenam sebagai permulaan hari yang baru. Matahari terbit juga digunakan sebagai permulaan hari oleh setengah zaman awal seperti Mesir, dan juga zaman modern seperti Hindu dalam kalender keagamaan mereka. Kelebihan permulaan hari pada Matahari terbenam atau Matahari terbit ialah waktu malam maupun siang tidak terbagi pada dua penanggalan, seperti

⁴ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah*, Jakarta : Erlangga, 2007, h. 86.

⁵ Ahmad Izzuddin, *Ilmu...* h. 87.

yang berlaku jika tengah malam atau tengah hari digunakan untuk menandakan permulaan hari baru.⁶

Tujuan hisab ialah memastikan, apakah pada waktu perpindahan siang menjadi malam, Bulan sudah di sebelah Timur Matahari atautah masih di sebelah Baratnya. Untuk memudahkan, Matahari di tempatkan pada posisi terbenam. Lalu dihisab kedudukan Bulan pada waktu itu. Bila hasil hisab menunjukkan bahwa Bulan berkedudukan di sebelah atas ufuk, jadi tingginya positif, ia sudah di sebelah timur Matahari, bila Bulan berkedudukan di sebelah bawah ufuk, jadi tingginya negatif, yang berarti masih di sebelah barat Matahari.⁷

Sesungguhnya antara metode hisab dan rukyat memiliki kesamaan yang sudah berjalan sejak dulu, yaitu masing-masing memiliki pendapat yang sama terhadap peristiwa pergantian Bulan, yang kita kenal sebagai peristiwa konjungsi ataupun ijtimak.⁸ Peristiwa ijtima adalah peristiwa yang sudah dipahami dan disepakati oleh semua pihak, sehingga bisa dijadikan acuan untuk melangkah bersama dalam menetapkan kalender Hijriah.⁹

Ijtimak sendiri merupakan sebuah peristiwa benda-benda langit, di mana kejadiannya sama sekali tidak bergantung kepada kondisi pengamat. Di manapun kita berada, ijtimak atau konjungsi di antara Bumi-Bulan-Matahari tetap akan

⁶ Mohammad Ilyas, *Sistem Kalender Islam dari Perspektif Astronomi*, Selangor : Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997, h. 17-18.

⁷ Saadod'ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, Jakarta : Tinta Mas, 1976, h. 24.

⁸ Agus Musthofa, *Mengintip Bulan Sabit Sebelum Maghrib*, Surabaya : Padma Press, 2014, h. 39-40.

⁹ Agus Musthofa, *Mengintip...* h. 42.

terjadi.¹⁰ Ijtihak tersebut juga akan menjadi bahan perhitungan yang penting dalam konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek.

Sebagaimana yang telah diketahui bahwa waktu dalam Islam berkaitan erat dengan kalender Islam. Kalender Islam sendiri berdasarkan pergerakan Bulan dan Hilal. Kalender islam mempunyai ciri keislaman karena digunakan untuk menentukan waktu salat dan digunakan untuk ibadah Islam yang lainnya seperti menunaikan haji dan puasa, yang mana ibadah-ibadah tersebut menggunakan acuan pada kalender ini. Sehingga memerlukan perhatian yang serius melalui disiplin ilmu astronomi sebagai ilmu yang masih berkaitan dengan penanggalan tersebut.¹¹

Dari sisi sains, kalender Islam adalah manifestasi astronomi yang melibatkan beberapa bidang yang berkaitan seperti fisik dinamik dan fisik optik, biofisik dan sudah pasti astronomi matematik dan sfera. Ketidakseragaman yang dihadapi oleh umat muslim dari tahun ke tahun pada masa kini berkaitan dengan perbedaan yang sangat menonjol dalam kalender Islam, terutama untuk menentukan peristiwa penting seperti awal Ramadan dan dua hari raya di negara yang berlainan, merupakan masalah baru dalam ilmu astronomi.¹²

Dalam penentuan kapan masuknya awal bulan Hijriah, tentunya semua umat muslim ingin melaksanakan ibadah puasa maupun hari raya serentak, sehingga Saaddoe'ddin Djambek, tokoh muslim Indonesia yang oleh banyak

¹⁰ Agus Musthofa, *Mengintip...* h. 46.

¹¹ Mohammad Ilyas, *Astronomi Islam dan Perkembangan Sains*, diterjemahkan oleh Juneta Zawawi dkk, Kuala Lumpur : Maziza SDN BHD, 2003, h. 65.

¹² Mohammad Ilyas, *Astronomi...*h. 90.

kalangan disebut-sebut sebagai *mujaddid al-hisab* (pembaharu pemikiran hisab)¹³ menawarkan konsep garis batas tanggal sebagai penentu masuknya awal bulan Kamariah. Tidak bisa dipungkiri bahwasannya teori yang dikembangkan Saaddoe'ddin Djambek merupakan perkawinan yang harmonis (*two face in the coin*) antara hisab konvensional dan astronomi modern.¹⁴

Garis tanggal kalender Hijriah memiliki kerumitan yang berbeda dengan garis tanggal di kalender masehi. Sifat dari garis tanggal kalender Hijriah berubah sesuai dengan perubahan posisi Bulan dan Matahari. Permukaan Bumi memiliki perbedaan lintang geografis sehingga terkadang perbedaan sering terjadi di mana Matahari didahului oleh Bulan pada saat tenggelamnya ataupun sebaliknya. Sehingga pada hakikatnya kita hidup dengan dua garis tanggal. Garis tanggal Hijriah secara global yang memiliki perbedaan semu karena pada garis dari hari tahun Miladiah tetap.¹⁵

Khazanah ilmu falak di Indonesia tetap memberi peluang bagi aspek keilmuan dan kepercayaan saling mengisi, membangun pondasi peribadatan pada lingkup bersifat *ijtihad* dalam ajaran Islam terutama pada permasalahan penetapan awal bulan. Dinamika dalam penentuan awal bulan Hijriah sudah mengarah pada perbedaan cara dalam mendasarkan mulainya puasa, lebaran maupun awal bulan Zulhijah. Sehingga perbedaan itu senantiasa mengakar kuat.¹⁶

¹³ Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2002, h. 47.

¹⁴ Susiknan Azhari, *Pembaharuan...* h. 70.

¹⁵ Hafidzul Aetam, *Analisis Sikap PP.Muhammadiyah Terhadap Penyatuan Sistem Kalender Hijriah di Indonesia*, Skripsi Sarjana, Semarang, Fakultas Syariah IAIN Walisongo, 2014, h. 23-24.

¹⁶ Hafidzul Aetam, *Analisis...* h. 24.

Sebagai mana yang telah diketahui bahwasannya penanggalan Hijriah ini berdasarkan pada peredaran Bulan mengelilingi Bumi. Satu kali edar lamanya 29 hari 12 jam 44 menit 2,5 detik. Untuk menghindari adanya pecahan hari maka ditentukan bahwa umur bulan ada yang 30 hari dan ada pula yang 29 hari.¹⁷ Sehingga dengan garis tanggal yang diusung oleh Saaddoe'ddin Djambek tersebut sekaligus bisa mengetahui daerah mana yang bulan Ramadannya terdiri dari 29 hari dan daerah mana yang Ramadannya terdiri dari 30 hari.

Garis tanggal yang dirumuskan oleh Saaddoe'ddin Djambek tersebut merupakan sebuah tawaran yang konkrit terhadap penentuan awal bulan Hijriah pada khususnya. Konsep tersebut murni menggunakan hisab dalam perhitungannya. Jika umat muslim ingin menggunakan konsep tersebut untuk menentukan awal bulan Hijriah, maka perlu sekiranya mengetahui pandangan fiqh dan astronomi terhadap konsep tersebut, karena untuk hal yang bersifat '*ubudiyah*' akan terasa nyaman dan mantap dalam melaksanakannya jika hal yang dijadikan pedoman sesuai dengan fakta.

Dalam tinjauan fiqh (hukum Islam), penentuan awal bulan termasuk masalah *ijtihadiah* yang diperbolehkan adanya perbedaan di dalamnya. Akan tetapi, jika ditinjau dari segi sosial kemasyarakatan, perbedaan tersebut sering menimbulkan keresahan di masyarakat, yang tampak nyata maupun tidak. Oleh karena itu, kesatuan penentuan hari raya idul fitri , atau penyeragaman kalender Islam pada umumnya, mungkin lebih maslahat bagi umat Islam.

¹⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004, h. 111.

Penentuan awal bulan Hijriah melibatkan aspek-aspek yang sangat kompleks, mulai dari aspek fiqih, sosial politik, maupun aspek ilmiah. Akan tetapi, penulis membatasi pembahasan dalam penekanan aspek hukum Islam yang diwakili oleh disiplin ilmu fiqih dan aspek ilmiah yang diwakili oleh disiplin ilmu astronomi, dan tidak lupa menyinggung aspek lain yang tentunya berkaitan dengan penelitian ini.

B. Rumusan Masalah

Melihat permasalahan yang tergambar dari latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan masalah yang akan menjadi kajian penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek terhadap penentuan awal bulan Kamariah?
2. Bagaimana tinjauan fiqih terhadap konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek untuk penentuan awal bulan Kamariah?
3. Bagaimana tinjauan astronomi terhadap konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek untuk penentuan awal bulan Kamariah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui dan Menganalisis konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek untuk penentuan awal bulan Kamariah.
2. Mengetahui dan menganalisis konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif fiqih untuk penentuan awal bulan Kamariah.

3. Mengetahui dan menganalisis konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif astronomi untuk penentuan awal bulan Kamariah.

D. Manfaat Penelitian

Mengenai manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu untuk kepentingan praktis dan kepentingan teoritis. Garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek secara praktis dapat digunakan untuk kepentingan bermuamalah, karena memberikan kepastian penanggalan Hijriah. Untuk kepentingan ibadahpun dapat digunakan dengan meyakinkan bila memiliki landasan fiqih yang kuat. Dengan itu, garis batas tanggal Saaddoe'ddin yang dilahirkan sebagai penentu masuknya awal bulan Kamariah sangat diperlukan tinjauan fiqih dan astronomi untuk lebih meyakinkan umat muslim pada khususnya dalam melaksanakan ibadah.

Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat untuk membangun keilmuan falak, khususnya yang terkait dengan penentuan awal bulan Kamariah. Ilmu falak yang merupakan salah satu bagian dari disiplin ilmu keislaman khususnya kesyariahan, yang selama ini terkesan stagnan, dengan hadirnya penelitian ini akan memberikan kontribusi yang cukup berarti dalam khazanah keilmuan falak.

E. Telaah Pustaka

Sejauh pengetahuan dan penelitian penulis, sudah banyak penelitian yang membahas tentang hisab awal bulan Kamariah, namun penulis belum menemukan adanya karya yang secara mendetail meneliti masalah garis batas tanggal menurut Saaddoe'ddin Djambek.

Ada beberapa penelitian yang pembahasannya hampir sama dengan pembahasan yang akan penulis teliti yaitu:

Penelitian yang telah dilakukan oleh Umi Laely Rizkiyani (2014), berjudul “Analisis Pemikiran Saadoe’ddin Djambek Tentang Penentuan Awal Bulan Qamariah” yang ditulis dalam skripsinya. Hasil dari penelitiannya mengatakan bahwa model hisab Saaddoe’ddin Djambek sudah bisa dianggap akurat, salah satu faktor pendukung keakuratan yakni *input* data dari *Almanak Nautika*. Secara astronomi modern, hisab Saadoe’ddin Djambek telah menggunakan perhitungan yang bersifat geosentrik dan memperhatikan fenomena toposentrik dengan memperhatikan faktor koreksi pada tinggi *mar’i*.¹⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Nila Suroya (2013), berjudul “Uji Akurasi Pedoman Waktu Salat Sepanjang Masa Karya Saadoe’ddin Djambek” merupakan penelitian yang memberikan deskripsi tentang *Pedoman Waktu Salat Sepanjang Masa*. Buku tersebut merupakan pengembangan dari karya Saadoe’ddin Djambek berjudul *Almanak Djamilijah* di mana bagian keduanya juga membahas mengenai jadwal waktu salat. Dalam perhitungannya pun telah ada koreksi pada ketinggian, *refraksi* (pembiasan cahaya) dan *dip* (kerendahan ufuk) yang berpengaruh pada waktu *syuruq* (terbit) dan *ghurub* (terbenam), dan hasil penelitian tentang akurasi juga dianggap sudah cukup bagus.¹⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Karina Kusuma Wardani (2013), berjudul “Analisis Hisab Arah Kiblat Pemikiran Saadoeddin Djambek Dalam Buku Arah

¹⁸ Umi Laely Rizkiyani, *Analisis Pemikiran Saaddoe’ddin Djambek Tentang Penentuan Awal Bulan Kamariah*, Skripsi Sarjana, Semarang, Fakultas Syariah IAIN Walisongo, 2014.

¹⁹ Nila Suroya, “*Uji Akurasi Pedoman Waktu Salat Sepanjang Masa Karya Saadoeddin Djambek*”, Skripsi Sarjana, Semarang: Fakultas Syari’ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo, 2013.

Qiblat”, mengkaji mengenai pemikiran Saadoe’ddin Djambek mengenai konsep hisabnya dalam karyanya itu. Terdapat pula penjelasan mengenai bagaimana Saadoe’ddin Djambek mampu memberikan ilustrasi peta grafik kiblat pada suatu bidang datar dengan sistem proyeksi.²⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Sakirman (2009), berjudul “Konsep Kalender Islam Internasional Perspektif Mohammad Ilyas”, yang mana dalam penelitian tersebut membahas mengenai seorang tokoh falak dari negeri Jiran (Malaysia) yaitu Mohammad Ilyas memperkenalkan konsep Garis Tanggal Kamariah Antar Bangsa (*International Lunar Date Line*). Garis tersebut dihubungkan antar wilayah guna mendapatkan keseragaman Hilal. Temuan dalam penelitian ini adalah bahwa konsep Kalender Islam Internasional Mohammad Ilyas masih terkendala pada Garis Tanggal Kamariah Antar Bangsa (*International Lunar Date Line*) yang bersifat tidak tetap setiap bulannya.²¹

Penelitian yang dilakukan oleh M. Aulia Syamsul Riza (2012), berjudul “Analisis Pemikiran Bambang Eko Budhiyono Tentang *Ka’bah Universal Time*”, yang mana temuan dalam penelitian tersebut adalah menggunakan Ka’bah yang berada di kota Mekah sebagai transformasi bujur 0° agar umat Islam yang berada diantara bujur 40° BT (Kota Mekah) sampai bujur 180° (International Date Line) termasuk Indonesia tidak mendahului waktu ibadah kota Mekah (Masjidil

²⁰ Karina Kusuma Wardani, “*Analisis Hisab Arah Kiblat Pemikiran Saadoeddin Djambek Dalam Buku Arah Qiblat*”, Skripsi Sarjana, Semarang: Fakultas Syari’ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo, 2013.

²¹ Sakirman, *Konsep Kalender Islam Internasional Perspektif Mohammad Ilyas*, Skripsi Sarjana, Yogyakarta : Fakultas Syariah UIN Sunan Kalijaga, 2009.

Haram), konsep tersebut menggunakan dasar hukum al-Quran surat al-Hujurat ayat 1.²²

Dari beberapa telaah pustaka di atas, ada beberapa telaah pustaka yang secara subjektif sama dengan penelitian yang akan penulis angkat yaitu pembahasan tentang tokoh Saaddoe'ddin Djambek. Akan tetapi, secara substansial atau material penelitian yang akan penulis kaji berbeda dengan penelitian-penelitian di atas. Penulis akan fokus meneliti tentang konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek jika ditinjau dari keilmuan fiqih dan astronomi.

F. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif²³ dengan melalui kajian pustaka (*library research*). Karena akan menganalisis dan menyajikan data hasil analisis terhadap garis batas tanggal menurut Saaddoe'ddin Djambek untuk penentuan awal bulan Kamariah.

Pendekatan keilmuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan fiqih dan pendekatan astronomi. Pendekatan fiqih digunakan dalam kaitannya dengan tujuan penelitian pertama, sedangkan pendekatan astronomi digunakan dalam kaitannya dengan tujuan penelitian yang kedua.

²² M. Aulia Syamsul Riza, "*Analisis Pemikiran Bambang Eko Budhiyono Tentang Ka'bah Universal Time*", Skripsi Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2012.

²³ Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Lihat Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2010, h. 15.

2. Sumber Data

Sumber data meliputi sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer adalah data-data yang penulis peroleh langsung dari penelitian, yaitu melalui buku *Hisab Awal Bulan* karya Saaddoe'ddin Djambek. Sedangkan sumber data sekunder yaitu data-data yang diperoleh secara tidak langsung dalam melakukan penelitian. Sumber data sekunder ini meliputi kitab-kitab fiqih dan buku-buku astronomi, serta dokumentasi, ini diambil dari buku-buku atau karya ilmiah dan buku-buku yang mendukung dalam penyusunan penelitian ini.

Untuk mempermudah peneliti, dalam menelusuri pendapat ulama fiqih berkaitan dengan garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek, terlebih dahulu peneliti menelusuri teks-teks al-Quran dan Hadis yang terkait dengan penentuan awal Bulan Kamariah. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, digunakan beberapa kitab tafsir sebagai alat bantu pencarian data antara lain : *Tafsir al- Qurthubi* dan *Tafsir al-Misbah* dan buku-buku yang berkaitan dengan pembahasan dalam penelitian ini sekaligus untuk mempermudah pemahaman peneliti berkaitan dengan teks ayat-ayat tersebut. Berkaitan dengan Hadis, Hadis yang digunakan adalah Hadis-Hadis tentang penentuan awal bulan yang terdapat dalam *Sahih Muslim*. Hadis-Hadis yang dipilih adalah Hadis yang bernilai sahih dari segi periwayatannya. Setelah teks ayat dan Hadis yang terkait dengan

penentuan awal bulan Hijriah ditemukan, kemudian ditelusuri pendapat ulama yang terkait dengan garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek.²⁴

3. Teknik Pengumpulan Data

Berkaitan dengan tujuan penelitian pertama, pengumpulan data pendapat ulama yang terdapat dalam kitab fiqh langsung ke perpustakaan untuk melacak pemikiran dan pemahamannya berkaitan dengan garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek. Di samping itu, penelusuran terhadap pendapat ulama juga dilakukan melalui penelaahan terhadap kitab-kitab fiqh kontemporer dan kitab-kitab falak.

Berkaitan dengan tujuan penelitian kedua, teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik penggunaan dokumen. Karena data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tentang garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek, maka dokumen-dokumen yang dikumpulkan dalam penelitian ini berbentuk dokumen pribadi²⁵ dan record²⁶.

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka metode pengumpulan data yang penulis lakukan adalah dokumentasi (*documentation*) untuk mendapatkan data-data garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek yang selanjutnya menganalisis konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif fiqh dan astronomi untuk penentuan awal bulan Kamariah.

²⁴ Muhammad Hasan, *Imkan...* h. 30.

²⁵ Dokumen pribadi dalam penelitian ini maksudnya catatan seseorang secara tertulis tentang pengetahuannya tentang garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek. Lihat Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2010, h. 217.

²⁶ Record dalam penelitian ini maksudnya pernyataan tertulis atau data mengenai garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian. Lihat Lexy J. Moleong, *Metode...* h. 217.

4. Analisis Data

Untuk menganalisis data yang telah terkumpul penulis menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dengan cara menyusun data penelitian menjadi teks naratif.

Landasan fiqih dijadikan *main point* karena merupakan persoalan ibadah sehingga penelusuran teks (nash yang dijadikan hujjah) menjadi sangat penting untuk melihat bagaimana perintah tentang ibadah yang pelaksanaannya didasarkan pada peredaran benda-benda langit (fenomena astronomis). Penulis juga menggunakan pendekatan astronomi dalam penelitian ini (untuk mendapatkan konfirmasi data secara meyakinkan) karena penulis berkeyakinan bahwa fenomena alam yang disinyalir dalam nash al-Qur'an maupun Hadis tidak bertentangan dengan fenomena kealaman dan terdapat keselarasan antar kajian nash dengan kajian astronomi sehingga penulis menggunakan data astronomis untuk membantu menganalisis peristiwa perbedaan dalam memulai berpuasa Ramadan antara Mu'awiyah di Damaskus dan Ibnu Abbas di Madinah dengan batas keberlakuan garis tanggal. Berdasarkan informasi yang dijelaskan dalam Hadis Kuraib tersebut menerangkan bahwa Muawiyah dan Ibnu Abbas sama-sama memulai puasa dengan mendasarkan *rukyat al-Hilal* dengan hasil yang berbeda dalam menetapkan hari awal bulan Ramadan.²⁷

²⁷ Moh. Imron Rosyadi, *Matlak Global dan Regional*, Disertasi Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2012, h. 16-17.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini, secara garis besar penulis merancang menjadi lima bab. Di dalam setiap babnya terdapat sub-sub pembahasan, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I yaitu pendahuluan, bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, telaah pustaka, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II yaitu konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek terhadap penentuan awal bulan Kamariah, pembahasan dalam bab ini membahas tentang Saaddoe'ddin Djambek yang meliputi biografi, genealogi keilmuan, karier dan karya-kayanya, definisi garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek serta konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek terhadap penentuan awal bulan Kamariah.

Bab III yaitu konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif fiqh dan astronomi, merupakan bab pembahasan yang membahas konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif fiqh terhadap penentuan awal bulan Kamariah dan konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif astronomi terhadap penentuan awal bulan Kamariah.

Bab IV yaitu analisis konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif fiqh dan astronomi, pembahasan dalam bab ini meliputi analisis konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek terhadap penentuan awal bulan Kamariah, analisis konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perspektif fiqh terhadap penentuan awal bulan Kamariah dan analisis konsep garis batas

tanggal Saadoe'ddin Djambek perspektif astronomi terhadap penentuan awal bulan Kamariah.

Bab V yaitu penutup, dalam bab ini berisi kesimpulan, saran-saran, dan kata-kata penutup.

BAB II

KONSEP GARIS BATAS TANGGAL SAADDOE'DDIN DJAMBEK TERHADAP PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH

A. Tentang Saaddoe'ddin Djambek

1. Biografi

Saaddoe'ddin Djambek adalah tokoh muslim Indonesia yang oleh banyak kalangan disebut-sebut sebagai *mujaddid al-hisab* (pembaharu pemikiran hisab). Nama lengkapnya H. Saaddoe'ddin Djambek atau biasa dikenal Datuk Sampono Radjo, beliau dilahirkan di Bukittinggi pada tanggal 24 Maret 1911 M / 29 Rabiul Awal 1329 H pada saat ranah Minang sedang terjadi pergolakan kebangkitan yang disebut *Kaum Muda*. Gerakan ini berbeda dengan gerakan kebangkitan yang terjadi sebelumnya, seperti gerakan Paderi (1803-1838), di mana gerakan Paderi tersebut lebih menekankan semangat *militerisasi*. Gerakan kaum muda lebih bersifat pembaharuan pemikiran, yang ditandai dengan munculnya berbagai media publikasi, sekolah serta organisasi yang dikelola secara modern. Gerakan kaum muda ini pula yang mengilhami berdirinya lembaga pendidikan *Thawalib School*, suatu lembaga pendidikan yang dikelola secara modern, baik dari segi manajemennya maupun dari segi kurikulumnya.¹

Sang Pembaharu Pemikiran Hisab meninggal dunia pada hari Selasa tanggal 11 Zulhijah 1397 H bertepatan dengan tanggal 22

¹ Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2002, h. 47.

November 1977 M di Jakarta. Makamnya dekat dengan makam T.M. Hasbi Ash-Shiddieqy.²

2. Genealogi³ Keilmuan

Saaddoe'ddin adalah seorang guru serta ahli hisab dan rukyat, putra ulama besar Syekh Muhammad Djamil Djambek (1860-1947 M/1277-1367 H) dari Minangkabau. Beliau memperoleh pendidikan formal pertama di HIS (Hollands Inlandsche School) hingga tamat pada 1924 M/1343 H. Kemudian dia melanjutkan studinya ke sekolah pendidikan guru, HIK (Hollands Inlandsche Kweekschool). Setelah tamat dari HIK pada 1927 M/1346 H, dia meneruskannya lagi ke HKS (Hogere Kweekschool), sekolah pendidikan guru atas, di Bandung, Jawa Barat, dan memperoleh ijazah pada tahun 1930 M/1349 H. Selama empat tahun (1930-1934 M/1349-1353 H) dia mengabdikan diri sebagai guru Gouvernements Schakelschool di Perbaungan, Palembang. Setelah menjalani tugasnya sebagai guru di Palembang, dia berusaha melanjutkan pendidikannya, dia mengajukan permohonan untuk dipindahtugaskan ke Jakarta agar dapat melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi. Di Jakarta dia bekerja sebagai guru Gouvernment HIS⁴ nomor 1 selama setahun. Pada 1935 M/1354 H dia memperoleh kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke Indische Hoofdakte (program diploma pendidikan) di

² Susiknan Azhari, *Pembaharuan...* h. 52.

³ garis keturunan manusia lihat <http://kbbi.web.id/genealogi> di akses pada tanggal 05/06/2015 M pukul 10:39 WIB.

⁴ adalah sekolah pada zaman penjajahan [Belanda](#). Sekolah ini ada pada jenjang Pendidikan Rendah (*Lager Onderwijs*) atau setingkat dengan [pendidikan dasar](#) sekarang. Lihat http://id.wikipedia.org/wiki/Hollandsch-Inlandsche_School di akses pada tanggal !9/05/2015 pukul 07:53 WIB.

Bandung sampai memperoleh ijazah pada 1937 M/1356 H. Pada tahun yang sama, dia juga memperoleh ijazah bahasa Jerman dan bahasa Perancis. Setelah mengikuti pendidikan di Bandung, dia kembali menjalankan tugas sebagai guru Gouvernment HIS di Simpang Tiga (Sumatera Timur). Sebagai seorang guru, dia tidak pernah berhenti mengembangkan karier di bidang pendidikan. Kariernya terus meningkat, dari guru sekolah dasar sampai menjadi dosen di Perguruan Tinggi dan terakhir menjadi pegawai tinggi di Departemen Pendidikan dan Kebudayaan di Jakarta. Dia mulai tertarik mempelajari ilmu hisab dari Syekh Tahir Jalaluddin, yang mengajar di Al-Jami'ah Islamiah Padang tahun 1939 M/1358 H. Pertemuannya dengan Syekh Tahir Jalaluddin membekas dalam dirinya dan menjadi awal pembentukan keahliannya di bidang hitung-menghitung penanggalan.⁵ Menurut pengakuannya buku Pati Kiraan karya Syekh Tahir Jalaluddin adalah yang menarik hatinya dalam mempelajari ilmu falak. Disamping itu, beliau juga mempelajari buku-buku yang lain, seperti *Almanak Djamillah* karya Syekh Djabat, *Hisab Hakiki* karangan KH. Ahmad Badawi dan lain sebagainya.⁶

Untuk memperdalam pengetahuannya, dia kemudian mengikuti kursus *Legere Akte Ilmu Pasti* di Yogyakarta pada tahun 1941-1942 M/1360-1361 H serta mengikuti kuliah ilmu pasti alam dan astronomi

⁵ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2012, h. 185-187

⁶ Departemen Agama, *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, Jakarta : Direktorat Jendral Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji, 2004, h. 40.

pada FIPIA (Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam) di Bandung pada 1954-1959 M/1374-1375 H.⁷

Dengan ilmu yang diperolehnya, Saaddoe'ddin berusaha mengembangkan sistem baru dalam perhitungan hisab dengan mengenalkan teori *spherical trigonometry* (segitiga bola). Menurut teori itu dibangun untuk menjawab tantangan zaman. Artinya dengan meningkatnya kecerdasan umat di bidang ilmu pengetahuan maka teori-teori yang berkaitan dengan ilmu hisab perlu didialogkan dengan ilmu astronomi modern sehingga dapat dicapai hasil yang lebih akurat.⁸

Dengan menggunakan teori-teori yang terdapat dalam *spherical trigonometry* Saaddoe'ddin mencoba menyusun teori-teori untuk menghisab arah kiblat, menghisab terjadinya bayang-bayang kiblat, menghisab awal waktu salat dan menghisab awal bulan Kamariah. Karena sistem ini dikembangkan oleh Saaddoe'ddin maka sistem ini juga dikenal dengan istilah sistem hisab Saaddoe'ddin Djambek.⁹

3. Karier

Pada tahun 1955-1956 M/1375-1376 H menjadi lektor kepala dalam mata kuliah ilmu pasti pada PTPG (Perguruan Tinggi Pendidikan Guru) di Batusangkar, Sumatera Barat. Kemudian beliau memberi kuliah

⁷ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi...* h. 186.

⁸ Susiknan Azhari, *Pembaharuan...* h. 50.

⁹ Susiknan Azhari, *Pembaharuan...* h. 50.

ilmu falak sebagai dosen tidak tetap di Fakultas Syariah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (1959-1961 M/1379-1381 H).¹⁰

Selain sebagai ahli falak, di antara aktivitasnya yang paling dominan adalah dalam pendidikan, melalui Muhammadiyah. Aktivitasnya tersebut pada gilirannya memperoleh pengakuan dari warga Muhammadiyah, sehingga pada tahun 1969 diberi kepercayaan oleh Pimpinan Pusat Muhammadiyah menjadi Ketua Pimpinan Pusat Muhammadiyah Majelis Pendidikan dan Pengajaran di Jakarta periode 1969-1973.¹¹

Sebagai seorang tokoh, Saaddoe'ddin tidak jarang mendapatkan kepercayaan dari berbagai pihak, baik dari kalangan pemerintah maupun non pemerintah. Saaddoe'ddin pernah diberi kepercayaan untuk menjadi staf ahli Menteri P & K. Di samping itu, pada tahun 1972 pada saat diadakan musyawarah ahli hisab dan rukyat seluruh Indonesia, di mana disepakati dibentuknya Badan Hisab dan Rukyat, Saaddoe'ddin dipilih dan dilantik sebagai ketua.¹²

Kunjungan ke luar negeri yang pernah dilakukan Saaddoe'ddin, antara lain adalah menghadiri konferensi *Mathematical Education* di India (1958), mempelajari system *Comprehensive School* di negara-negara : India, Thailand, Swedia, Belgia, Inggris, Amerika Serikat dan Jepang (1971), penelitian / survey mengembangkan ilmu hisab dan rukyat dan

¹⁰ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi...* h. 185-187.

¹¹ Susiknan Azhari, *Pembaharuan...*h. 50.

¹² Susiknan Azhari, *Pembaharuan...* h. 50.

kehidupan sosial di Tanah Suci mekah dan menghadiri *First World Conference on Muslim Education* di Mekah (1977).¹³

4. Karya-Karya

Sebagai ahli ilmu falak, beliau banyak menulis tentang ilmu hisab.

Di antara karyanya adalah :

- 1) *Waktu dan Djadwal Penjelasan Populer Mengenai Perjalanan Bumi, Bulan dan Matahari*. Karya pertama Saadoe'ddin Djambek ini mencoba menerangkan pengertian-pengertian seperti waktu pertengahan, perata waktu, ijtimak dan lain-lain dengan cara yang mudah dipahami.¹⁴
- 2) *Almanak Djamilijah*. Buku ini merupakan lanjutan dari buku sebelumnya yang berjudul Waktu dan Djadwal. Dalam buku ini memiliki dua bahasan utama. Pembahasan *pertama* memaparkan tentang penanggalan Masehi yakni tahun 1953, penanggalan tahun Kamariah tahun 1372-1373, dan penanggalan Jawa tahun 1884-1885. Tarikh Kamariah dikemukakan dengan dua cara untuk menetapkannya, yang pertama dengan penetapan umum (tarikh istilah), dan yang kedua menurut perhitungan saat ijtimak Bulan dan Matahari.¹⁵

Bagian *kedua*, membahas tentang jadwal kelima waktu salat. Saadoe'ddin Djambek tidak menyusun jadwalnya secara

¹³ Susiknan Azhari, *Pembaharuan...* h. 52.

¹⁴ Saadoe'ddin Djambek, *Waktu dan Djadwal (Penjelasan Populer Mengenai Perjalanan Bumi, Bulan dan Matahari)*, Jakarta: Tintamas, Cet. ke-2, 1952, h. 3.

¹⁵ Saadoe'ddin Djambek, *Almanak Djamiljah*, Jakarta: Tintamas, 1952, h. 3.

harian, namun ia menggunakan interpolasi empat hari (1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, dan 29) pada setiap bulannya. Adapun cara-cara yang digunakan dalam buku ini dalam menghitung waktu-waktu salat adalah berdasarkan buku "pati kiraan pada menentukan waktu jang lima dan hala qiblat dengan logharitma" karangan M. Tahir Djalaluddin.¹⁶

- 3) *Arah Qiblat dan Tjara Menghitungnja Dengan Djalan Ilmu Ukur Segi Tiga Bola*. Karya Saadod'ddin Djambek berikut ini membahas tentang arah kiblat yang cara pengukurannya dengan menggunakan ilmu segitiga bola yang mana konsep perhitungan tersebut sudah merupakan konsep perhitungan kontemporer, dari perhitungan tersebut Saadod'ddin mengharapkan tercapainya perhitungan yang teliti dalam penentuan arah qiblat, karena menurutnya menetapkan arah qiblat termasuk hal yang wajib dalam hubungan ibadah yang dilakukan oleh umat Islam.¹⁷
- 4) *Perbandingan Tarich*. Secara umum karya Saadod'ddin ini memuat jadwal-jadwal yang membahas tentang cara memindahkan tarikh Masehi ke tarikh Kamariah dan tarikh Jawa, dan begitu juga sebaliknya. Selain itu dalam buku ini juga terdapat jadwal untuk mengetahui nama hari dan pasaran.¹⁸

¹⁶ Saadod'ddin Djambek, *Almanak...* h. 3.

¹⁷ Saadod'ddin Djambek, *Arah Qiblat dan Tjara Menghitungnja dengan Djalan Ilmu Ukur Segi Tiga Bola*, Jakarta: Tintamas, 1956, h. 3.

¹⁸ Saadod'ddin Djambek, *Perbandingan Tarich (Memuat Djadwal-Djadwal untuk Memindahkan Penanggalan Tarich Hidjriah dan Djawa Serta Sebaliknja)*, Jakarta: Tintamas, 1968.

- 5) *Pedoman Waktu Shalat Sepanjang Masa*. Dalam buku ini menampilkan pembahasannya dalam bentuk tabel jadwal setiap waktu shalat. Buku ini merupakan pedoman yang dapat digunakan untuk menentukan awal waktu salat pada setiap tanggal Masehi bagi daerah yang terletak di antara 7° lintang Utara dan 10° lintang Selatan.¹⁹ Buku ini terbagi menjadi dua bagian, *pertama* menyajikan tabel-tabel awal waktu salat dan *kedua* berisi daftar nama kota disertai nilai lintang dan bujur serta koreksi dalam satuan menit agar jadwal tersebut sesuai. Penulis menambahkan pula perlu adanya penambahan waktu *ihiat* untuk setiap waktu shalat.²⁰
- 6) *Shalat dan Puasa di Daerah Kutub*. Buku terbitan tahun 1974 M ini hadir sebagai jawaban atas pertanyaan masyarakat muslim mengenai bagaimana menjalankan ibadah berpuasa di daerah yang jauh letaknya di sebelah Utara dan disebelah Selatan khatulistiwa. Karena di sana antara malam dan siang tidak senantiasa hampir sama panjangnya seperti di negeri kita, yaitu masing-masing kira-kira 12 jam. Di sana ada siang yang panjangnya sampai 20 jam, atau malahan sampai 24 jam, bahkan adaa siang hari berlaku terus-menerus selama berminggu-minggu dan berbulan-bulan.²¹ Melihat

¹⁹ Saadoe'ddin Djambek, *Pedoman Waktu Shalat Sepanjang Masa*, Jakarta: Tintamas, 1974

²⁰ Saaddoe'ddin Djambek, *Pedoman...* h. 3., Lihat pula skripsi Nila Suroya, *Uji Akurasi Pedoman Waktu Shalat Sepanjang Masa Karya Saadoe'ddin Djambek*.

²¹ Saadoe'ddin Djambek, *Shalat dan Puasa di Daerah Kutub*, Jakarta: Bulan Bintang, 1974

kenyataan tersebut, tentunya sangat sukar untuk menjalankan ibadah salat dan puasa yang mana secara umum dalam pelaksanaannya mengacu pada peredaran Matahari. Maka dari itu, Saaddoe'ddin mencoba menjelaskan perihal cara melaksanakan salat dan puasa di daerah yang ekstrem tersebut dengan cara mengikuti daerah yang terdekat.

- 7) *Hisab Awal Qamariyah*. Karya yang terakhir ini merupakan pergumulan pemikirannya yang akhirnya merupakan ciri khas pemikirannya dalam hisab awal bulan Kamariah.²² Sistem perhitungannya menggunakan *spherical trigonometry* dengan data-data yang diambil dari almanak nautika, yang mana almanak tersebut merupakan almanak yang disusun dengan kerjasama Royal Greenwich Observatory (Inggris) dan United States Naval Observatory (Amerika) dengan nama asli *The Nautical Almanac*. Untuk di Indonesia diterbitkan oleh Jawatan Hidrografi Angkatan Laut R.I mulai tahun 1963 M.²³

Selain karya Saadoe'ddin Djambek dalam bidang falak, ia menghasilkan pula karya-karya di bidang keilmuan lainnya, di antaranya *Marilah Berhitung* yang terbit tahun 1957 M, buku ini terdiri atas 10 jilid yang ditulis bersama dengan H. M. Arifin Temyang, *Natidjah Umum* yang terbit tahun 1967 M,

²² Susiknan Azhari, *Ensiklopedi...* h. 187.

²³ Abd. Rachim, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Liberty, 1983, hlm. 60

Pendidikan Keagamaan diterbitkan tahun 1955 M, dan *Mensjukuri Nikmat* yang terbit tahun 1965 M.²⁴

Dari semua judul karya yang dihasilkan di atas, nampak jelas bahwa fokus yang menjadi pusat perhatian Saadoe'ddin Djambek terpusat pada permasalahan yang bersinggungan dengan Ilmu Falak. Saadoe'ddin menuangkan ide-ide hisabnya, yang merupakan pengembangan dan kolaborasi antara Ilmu Falak yang ia peroleh dari ayahnya dan gurunya, Syekh Tahir Djalaluddin, dengan Ilmu Astronomi yang ia peroleh selama kuliah di FIPIA Bandung, sehingga menghasilkan karya-karya pemikiran yang representatif yang merupakan kontribusi yang berharga untuk pengembangan pemikiran hisab di Indonesia khususnya dan untuk dunia internasional umumnya.²⁵

Pergulatan pemikiran Saadoeddin Djambek dalam pengembangan Ilmu Falak merupakan sintesis ilmiah antara ilmu hisab yang ia peroleh dari ayahnya dan gurunya, Syekh M.Tahir Djalaluddin, dengan teori-teori yang ia pelajari dari guru-gurunya selama kuliah di Bandung, diantaranya adalah Prof. Dr. J. Hins, Prof. Dr. The Pik Sin dan Prof. Dr. G. B. Ban Albada, Prof. Dr. G. B. Ban Albada sendiri merupakan direktur pada Observatorium Bosscha tahun 1949 – 1958.²⁶ Sehingga tidak mengherankan bahwa hasil hisab yang dihasilkan oleh Saadoe'ddin Djambek bisa dibilang lebih akurat dibanding dengan perhitungan dengan menggunakan hisab tradisional.

²⁴ Abdul Azis Dahlan, *Ensiklopedi Hukum Islam*, Ichtiar Baru van Hoeve: Jakarta, 1996, h. 276.

²⁵ <http://erwandigunawandy.blogspot.com/2014/06/pemikiran-hisab-saadoeddin-djambek.html> di akses pada tanggal 30 Mei 2014 M pukul 20:24 WIB.

²⁶ Susiknan Azhari, *Pembaharuan...* h. 58.

B. Definisi Garis Batas Tanggal

Garis batas tanggal adalah garis yang menghubungkan daerah-daerah di permukaan Bumi di mana Matahari dan Bulan terbenam secara bersamaan. Garis batas tanggal biasa digunakan oleh kelompok yang berpegang pada *Ufuk Mar'i*²⁷. Garis batas tanggal tidak bisa dijadikan pedoman langsung dalam menentukan posisi Hilal untuk suatu tempat, hal ini disebabkan : (a) data terbenam Matahari yang dijadikan pedoman dalam melukis garis itu diambil rata-rata dari tiga hari dan (b) data terbenam Matahari dan terbenam Bulan, tidak memperhatikan Kerendahan Ufuk²⁸. Jadi hanya berlaku daerah yang persis berada di permukaan air laut (ketinggian 0 meter).²⁹

Garis batas tanggal adalah garis khayal yang berposisi pada meridian 180° dari Greenwich, yaitu yang melintasi samudra pasifik. Dengan perjanjian internasional bahwa semua orang yang melewati garis batas tanggal ini perlu mengubah tanggal (walau waktu lokal tetap sama). Sebelah Barat garis batas, satu hari lebih maju daripada tempat yang berada di Timurnya. Dengan perkataan lain pengembara yang datang dari Timur ke Barat yang melintasi garis batas tersebut harus memajukan tanggal satu hari. Sebaliknya, yang datang dari Barat ke Timur harus menghitung hari yang sama dua kali.³⁰

²⁷*Ufuk Mar'i* atau "Ufuk Kodrat" adalah ufuk yang terlihat oleh mata, yaitu ketika seseorang berada di tepi pantai atau berada di dataran yang sangat luas, maka akan tampak ada semacam garis pertemuan antara Langit dengan Bumi. Garis pertemuan inilah yang dimaksud dengan Ufuk Mar'i yang dalam astronomi dikenal dengan nama *Visible Horizon*. Lihat juga Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta : Buana Pustaka, 2005.

²⁸ Kerendahan Ufuk atau "Ikhtilaful Ufuk" yaitu perbedaan kedudukan antara ufuk yang sebenarnya (*hakiki*) dengan ufuk yang terlihat (*mar'i*) oleh seorang pengamat. Dalam astronomi disebut *Dip*. Lihat juga Muhyiddin Khazin, *Kamus...* h. 25.

²⁹ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi ...*h. 69.

³⁰ Muhyiddin Khazin, *Kamus ...* h. 25.

C. Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah

Garis tanggal adalah garis batas antara tempat-tempat yang esoknya sudah masuk bulan baru dan tempat-tempat yang esoknya belum masuk bulan baru. Secara teknis, garis tanggal ini merupakan batas antara tempat-tempat yang di sana Hilal mungkin terlihat (karena berada di atas ufuk) dan tempat-tempat yang Hilal tidak mungkin terlihat (karena berada di bawah ufuk) saat Matahari terbenam. Sebagaimana Matahari terbit dan terbenam di permukaan Bumi pada saat-saat tertentu, maka Bulan pun terbit dan terbenam dengan cara yang sama.³¹

Di tempat-tempat yang Hilal mungkin terlihat karena masih di atas ufuk pada saat Matahari terbenam, Bulan terbenam lebih kemudian dibandingkan dengan Matahari. Sebaliknya, di tempat-tempat lain, Bulan sudah terlebih dahulu terbenam sehingga pada saat Matahari terbenam, Bulan sudah tidak tampak di langit.³²

Garis batas ditentukan oleh tempat-tempat yang di sana Bulan dan Matahari terbenam secara bersama-sama. Garis yang menghubungkan tempat-tempat tersebut menurut Saaddoe'ddin Djambek disebut "garis batas tanggal", sedangkan menurut Taqwim Ditbinbapera Departemen Agama dinamakan "garis ketinggian Hilal 0°". Garis ijtimak ini tidak membujur Utara-Selatan atau Timur-Barat, namun, miring dan melengkung. Garis ini bergeser setiap bulannya.³³

³¹ Farid Ruskanda, *100 Masalah Hisab dan Rukyat*, Jakarta : Gema Insani Press, 1996, h. 24-25.

³² Farid Ruskanda, *100...* h. 25

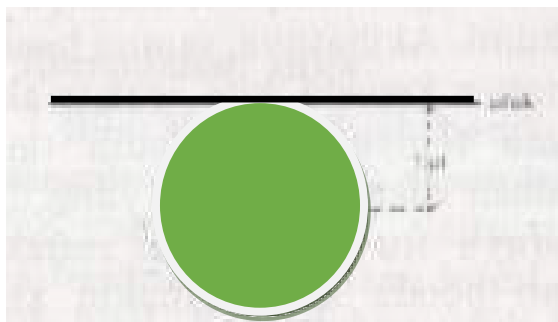
³³ Farid Ruskanda, *100...* h.25.

Dalam konsep perhitungannya, garis batas tanggal memiliki acuan untuk menentukan titik batasnya, yaitu:

1. Waktu Terbenam Matahari dan Bulan

Matahari dan Bulan bentuknya seperti Bola, tetapi menurut yang tampak kepada kita, bentuk itu lebih mirip dengan semacam piring bundar yang datar yang bergerak di langit. Dalam hal ini kita gunakan istilah piringan Matahari dan piringan Bulan. Piringan itu tidak selalu sama besar kelihatan oleh kita. Hal itu disebabkan oleh karena jarak Matahari dan Bulan dari Bumi tidak senantiasa sama besar. Bilangan rata-rata bagi garis tengah Matahari adalah $32'$, bagi garis tengah Bulan bilangan itu berkisar antara $29'$ - $33'$.³⁴

Peristiwa terbenam didefinisikan sebagai keadaan, bila tepi piringan Matahari atau Bulan yang sebelah atas terletak tepat pada garis ufuk, seperti gambar di bawah ini :



Gambar 1.

Dengan jalan demikian titik pusat piringan itu terletak di bawah garis ufuk, yaitu sebanyak seperdua garis tengahnya. Hal yang demikian berarti bahwa Matahari terbenam titik pusatnya terletak $16'$ di bawah ufuk. Perlunya menentukan titik

³⁴ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, Jakarta : Tinta Mas, 1976, h. 17.

pusat adalah karena semua data mengenai Matahari dan Bulan didaftarkan dalam jadwal-jadwal menurut kedudukan titik pusat masing-masing.³⁵

Jika kita perhatikan daftar salat di negeri kita, ternyata bahwa masuknya waktu maghrib dari hari ke hari hanya berubah sedikit saja. Memang waktu terbenam Matahari pada suatu hari tertentu tidak berbeda banyak dengan hari sesudahnya dan hari sebelumnya.³⁶

Lain halnya dengan keadaan Bulan. Waktu terbenam Bulan pada suatu hari lebih lambat sekitar 50 menit dari waktu terbenam pada hari sebelumnya. Hal ini disebabkan setiap hari Bulan akan menjahui Matahari ke arah Timur sekitar 12 derajat³⁷ lebih cepat setiap hari daripada perjalanan tahunan Matahari.³⁸

Jika kita perhatikan daftar Matahari terbenam dan Bulan terbenam yang terdapat pada Almanak Nautika, di sana disajikan data waktu Matahari terbenam adalah sama untuk tiga hari berturut-turut, sedangkan data waktu Bulan terbenam disajikan setiap hari.³⁹

Dibawah ini dicantumkan daftar yang memuat waktu terbenamnya Matahari pada tanggal 27 Juni 2014 M dan waktu terbenamnya Bulan tanggal 26, 27 dan 28 Juni 2014 untuk lintang 0°.

Lintang	Matahari Terbenam	Bulan Terbenam		
0°	27	26	27	28

³⁵ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 17.

³⁶ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab ...* h. 32.

³⁷ Departemen Agama, *Pedoman Perhitungan Awal Bulan Kamariah*, Jakarta : Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama, 1983, h. 35.

³⁸ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 32.

³⁹ Departemen Agama, *Pedoman...* h.35

	18.07	17.33	18.22	19.09
--	-------	-------	-------	-------

Daftar tabel diatas dikutip dari Alamanak Nautika dan berlaku bagi bujur 0° , yaitu bujur Greenwich. Semua waktu adalah waktu setempat. Ternyata bahwa dari tanggal 26 ke tanggal 27 waktu terbenam Bulan mundur sebanyak 49 menit, dan dari tanggal 27 ke tanggal 28 sebanyak 47 menit.⁴⁰

Untuk menentukan waktu Matahari terbenam, kita hanya mempergunakan sistem interpolasi pada data lintang sebab waktu Matahari terbenam pada lintang yang sama berlaku untuk seluruh dunia walaupun bujurnya berbeda. Oleh karena itu, perbedaan bujur tidak menjadi masalah. Perbedaan bujur diperhitungkan jika kita hendak merubah waktu setempat (Local Mean Time) menjadi Waktu Daerah/Zone Time/atau Standar Time.⁴¹

Bagaimanakah kita dengan pertolongan daftar data di atas menentukan waktu terbenamnya Bulan pada tanggal 27 Juni 2014 di Pontianak misalnya, yang terletak di khatulistiwa dengan bujur $109^{\circ} 22'$ di sebelah Timur Greenwich?⁴²

Semakin ke Barat letak suatu tempat di atas Bumi, semakin terlambat di tempat itu Bulan terbenam. Semakin ke Timur letaknya semakin dulu Bulan terbenam. Oleh karena itu, bagi tempat-tempat yang letaknya di sebelah Barat bujur 0° , kita perhatikan waktu terbenam Bulan pada hari berikutnya, bagi tempat-

⁴⁰ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 32.

⁴¹ Departemen Agama, *Pedoman...* h. 36.

⁴² Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 32.

tempat yang letaknya di sebelah Timur bujur 0° , waktu terbenam pada hari sebelumnya.⁴³

Pontianak terletak di sebelah Timur Greenwich, jadi kita perhatikan waktu terbenam Bulan tanggal 26 Juni, yaitu pukul 17.33. Selisihnya dengan tanggal 27 Juni yaitu:

18.22

17.33-

00.49 menit

Bujur Pontianak $109^\circ 22'$. Dengan pertolongan daftar pada **Tabel 1**⁴⁴ $109^\circ 22'$ kita jadikan bagian lingkaran. Oleh karena itu, tersusun menurut persepuluhan derajat, bujur itu kita jadikan $109,4^\circ$. Kita peroleh :

9 = 0,0250

0,4 = 0,0011 -

109,4 = 0,3039 bagian

Perbedaan menjadi $0,3039 \times 49$ menit = 14.8911 menit, yang kita bulatkan menjadi 15 menit.

Jadi, Bulan terbenam di Pontianak pada tanggal 27 Juni 2014 pukul 18.22 – 15 menit = 18.07 waktu setempat.

2. Melukis Garis Batas Awal Bulan Kamariah

a. Titik Batas

⁴³ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 32-33.

⁴⁴ Lampiran-Lampiran

Kita tentukan sekarang waktu terbenam Bulan pada tanggal 27 Juni 2014 pada suatu tempat A dengan lintang 0° dan bujur $167,7^\circ$ sebelah Timur Greenwich.

Waktu terbenam Bulan (dari daftar)	= 18.22
Koreksi buat $167,7^\circ : 0,4657 \times 49$ menit	= <u>00.23-</u>
Waktu setempat	= 17.59

Ternyata bahwa di tempat A Bulan terbenam pukul 17.59 waktu setempat. Sedangkan Matahari terbenam pada waktu setempat yang boleh dikatakan sama bagi semua tempat dengan lintang yang sama. Di Pontianak Matahari terbenam pukul 18.07 dan di tempat A pun pukul 18.07. Bulan terbenam di Pontianak pukul 18.07 jadi bersamaan dengan terbenam Matahari dan di tempat A pukul 17.59, jadi 8 menit sebelum Matahari.⁴⁵

Bila demikian keadaanya, tentu di antara Pontianak dan tempat A terdapat pada khatulistiwa sebuah titik, di mana Bulan dan Matahari terbenam hari itu pada saat yang sama, yaitu sama-sama pukul 18.07 waktu setempat.⁴⁶

Bagaimana kita menentukan letak titik tersebut?⁴⁷

Kita hanya harus menentukan letak titik, di mana Bulan terbenam pukul 18.07, karena Matahari di seluruh lintang memang terbenam pukul 18.07. Caranya adalah sebagai berikut:

⁴⁵ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 33-34.

⁴⁶ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 34.

⁴⁷ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 34.

Pada bujur 0° Bulan terbenam pada tanggal 27 Juni 2014 pukul 18.22, Matahari pukul 18.07. Matahari terbenam 15 menit lebih dulu.

Pada tanggal 27 Juni, Bulan terbenam pada bujur 0° pukul 18.22, pada hari sebelumnya yaitu tanggal 26 Juni pukul 17.33, beda 49 menit.

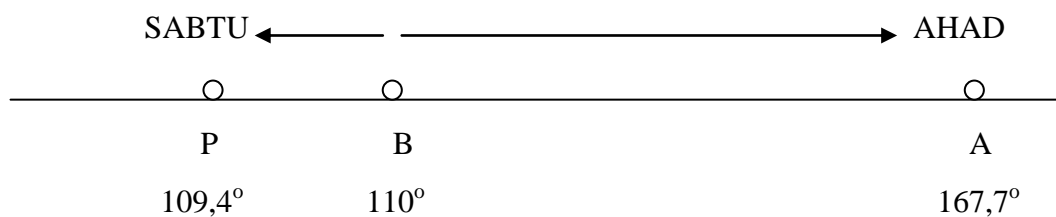
$$15 \text{ menit} = 0,3061 \times 49 \text{ menit (karena } 15 : 49 = 0,3061)$$

Tempat yang mengalami Bulan terbenam pukul 18.07 terletak 0,3061 bagian lingkaran di sebelah Timur bujur 0° . Dengan bantuan daftar pada Tabel 1 kita pindahkan :

0,3061 bagian	
<u>0,3055 bagian-</u>	= 110°
0,0006 bagian	
<u>0,0006 bagian-</u>	= 0,2
0,0000 bagian	= <u>0,0</u>
Jumlah	= $110,2^\circ$

Nampaknya tempat yang dimaksud, yang kita namakan tempat B, terletak pada bujur $110,2^\circ$, dibulatkan menjadi 110° di sebelah Timur Greenwich. Pada tempat itu Bulan dan Matahari terbenam sama-sama pukul 18.07 waktu setempat.⁴⁸

Tempat B ini penting sekali artinya :



⁴⁸ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 34.

Gambar 2.

Pada semua tempat di sebelah Timur B Bulan terdahulu terbenam dari Matahari, pada semua tempat di sebelah Barat B Bulan kemudian terbenam dari Matahari.

Bila Bulan terdahulu terbenam dari Matahari, pada saat Matahari terbenam Bulan sudah di bawah ufuk, jadi masih di sebelah Barat Matahari. Bila Bulan terkemudian terbenam dari Matahari, pada saat Matahari terbenam Bulan masih di atas ufuk, jadi sudah di sebelah Timur Matahari.⁴⁹

Tanggal 27 Juni 2014 bertepatan dengan hari Jumat Pahing 29 Sya'ban 1435 H. Hal yang demikian berarti bahwa bagi semua tempat di sebelah Timur B (sampai ke garis batas hari atau "dateline") hari esoknya adalah tanggal 30 Sya'ban dan 1 Ramadan jatuh pada hari Ahad. Bagi semua tempat di sebelah Barat B (sampai ke garis batas hari pula) tanggal 1 Ramadan jatuh pada keesokan harinya yaitu hari Sabtu.

Dengan jalan demikian titik B merupakan batas di antara tempat-tempat yang mengalami jatuhnya 1 Ramadan pada hari Sabtu dan pada hari Ahad. Di sebelah Barat titik B hari Ahad adalah tanggal 2 Ramadan, di sebelah Timurnya hari Ahad tersebut adalah tanggal 1 Ramadan. Oleh karena itu, titik B kita namakan titik batas tanggal.⁵⁰

⁴⁹ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...*h.34.

⁵⁰ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 35.

Titik batas tanggal seperti titik B itu terdapat pada setiap lintang. Itulah sebabnya, tanggal 1 hari Bulan menurut ketentuan agama tidak dapat jatuh pada hari yang sama buat seluruh dunia.⁵¹

b. Garis Batas Tanggal

Dibawah ini tercantum daftar terbenam Matahari dan Bulan yang lebih luas, meliputi lintang dari 60° Utara hingga 60° Selatan. Kita akan mencoba, menentukan titik batas tanggal pada lintang U 20°, U 10° dan S 10° sebagai yang telah kita lakukan bagi lintang 0°.

Berikut ini adalah daftar terbenam Matahari dan terbenam Bulan :⁵²

Lintang/ Bujur	MT	BT		MT- BT	BT- BT	Bujur
	27	26	27	27	27-26	
60 U	21:27	20:03	20:43	44	40	36
50	20:13	19:12	19:56	17	44	139,09
40	19:33	18:42	19:27	6	45	48
30	19:05	18:20	19:07	2	47	15,3
20	18:43	18:03	18:50	7	47	52,1
10 U	18:24	17:47	18:35	11	48	82,5
0	18:07	17:33	18:22	15	49	110,2
10 S	17:50	17:19	18:08	18	49	132,2
20	17:31	17:03	17:53	22	50	158,4
30	17:10	16:45	17:36	26	51	3,53 B
40	16:44	16:23	17:15	31	52	34,61 B
50	16:07	15:52	16:46	39	54	80 B
60 S	15:01	15:01	15:57	56	56	0

⁵¹ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...*h.35.

⁵² Almanak Nautika Tahun 2014 dalam bentuk Pdf. <http://2010-nautical-almanac.soft112.com/> Di akses pada tanggal 05/06/2015 M pukul 11:04 WIB.

❖ Lintang U 20°

Bulan	= 18.50	Bulan Tanggal 27	= 18.50
Matahari	= <u>18.43-</u>	Tanggal 26	= <u>18.03-</u>
Selisih	= 00.07	Selisih	= 00.47
07 : 47	= 0,1489		
0,1489 lingkaran	= 52,1°		

❖ Lintang U 10°

Bulan	= 18.35	Bulan Tanggal 27	= 18.35
Matahari	= <u>18.24-</u>	Tanggal 26	= <u>17.47-</u>
Selisih	= 00.11	Selisih	= 00.48
11 : 48	= 0,2292		
0,2292 lingkaran	= 82°		

❖ Lintang 0°

Bulan	= 18.22	Bulan Tanggal 27	= 18.22
Matahari	= <u>18.07-</u>	Tanggal 26	= <u>17.33-</u>
Selisih	= 00.15	Selisih	= 00.49
15 : 49	= 0,3061		
0,3061 lingkaran	= 110,2°		

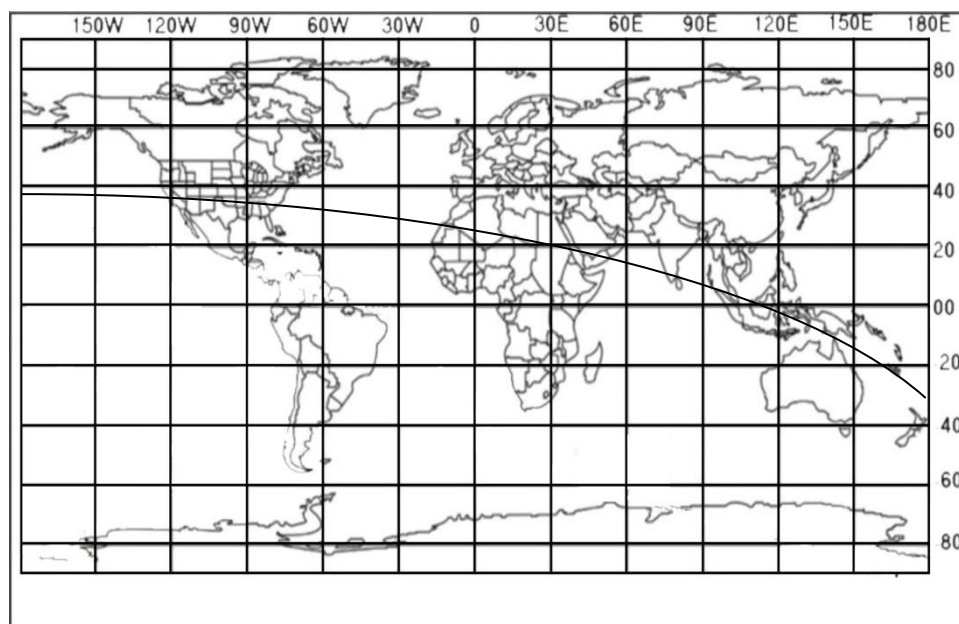
❖ Lintang S 10°

Bulan	= 18.08	Bulan Tanggal 27	= 18.08
Matahari	= <u>17.50-</u>	Tanggal 26	= <u>17.19-</u>
Selisih	= 00.18	Selisih	= 00.49
18 : 49	= 0,3673		
0,3673 lingkaran	= 132,2°		

Berdasarkan perhitungan di atas, ternyata dari data terbenam Matahari dan terbenam Bulan, bisa diketahui :

- ✓ Pada lintang 20° Utara titik batas hari terdapat pada bujur $52,1^{\circ}$
- ✓ Pada lintang 10° Utara pada bujur 82°
- ✓ Pada lintang 0° pada bujur $110,2^{\circ}$ dan
- ✓ Pada lintang 10° Selatan pada bujur $132,2^{\circ}$.

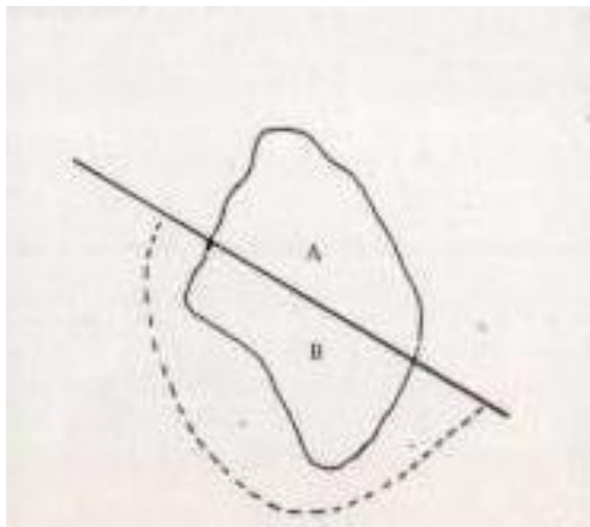
Titik itu kita gambarkan pada sebuah peta, lalu keempatnya kita hubungkan dengan sebuah garis melengkung yang tidak patah-patah sebagai terlihat pada gambar 1. Semua tempat di sebelah Timur garis itu sampai ke garis batas hari (date line) mengalami jatuhnya tanggal 1 Ramadan pada hari Ahad, semua tempat di sebelah Baratnya, sampai pula ke garis batas hari, mengalami jatuhnya tanggal 1 Ramadan pada hari Sabtu.



Gambar 3. Contoh garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek untuk awal bulan Ramadan 1435 H.

Garis batas tanggal itu dapat kita lukis buat seluruh dunia, sehingga dapat dilihat di bagian mana duniakah orang mulai berpuasa pada hari Sabtu, dan di bagian mana mulai hari Ahad. Selanjutnya kita dapat pula melukis garis batas tanggal awal Ramadan dan awal Syawal itu kita gambarkan pada sebuah peta dunia, dapat pula dilihat di bagian dunia yang mana Bulan Ramadan jumlah harinya 29 hari dan di bagian yang mana 30 hari.⁵³

3. Pembelokan Garis Batas Awal Bulan Kamariah



Gambar 4.

Adakalanya terjadi garis batas hari jatuh tepat di tengah-tengah sebuah kota atau sebuah pulau, atau suatu daerah kesatuan pemerintahan seperti kabupaten, propinsi atau negara sekalipun. Tentu merupakan keadaan yang tidak diinginkan, bila sebuah pulau misalnya seperti terlihat pada gambar 2 menjadi

⁵³ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 38.

terbagi dua oleh garis batas tanggal tersebut, sehingga secara teoritis di bagian B orang berpuasa mulai hari Sabtu, sedangkan di bagian A mulai hari Ahad.⁵⁴

Guna mencapai suatu kesatuan penanggalan bagi seluruh pulau itu, garis batas tanggal itu dapat dibelokkan. Membelokkannya dilakukan ke arah Barat, seperti terlihat pada gambar (garis putus-putus), sehingga bagian B yang secara hisab termasuk daerah yang mulai berpuasa hari Sabtu, dimasukkan ke dalam daerah yang mulai berpuasa hari Ahad.

Dengan membelokkan garis batas tanggal itu ke Barat, kita berpegang pada pendapat bahwa daerah B yang mungkin dapat melihat Bulan, kita anggap tidak melihatnya. Sebaliknya, daerah A yang sama sekali tidak mungkin melihat Bulan, tidak kita anggap telah melihatnya.

⁵⁴ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab...* h. 39.

BAB III

KONSEP GARIS BATAS TANGGAL SAADDOE'DDIN DJAMBEK PERSPEKTIF FIQIH DAN ASTRONOMI TERHADAP PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH

A. Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Fiqih Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah

Menentukan hari dan tanggal awal bulan Kamariah, tidak dapat dilepaskan dari kaidah dan tuntutan al-Quran dan al-Sunnah Rasulullah SAW. Al-Quran memberikan informasi tentang apa dan bagaimana perilaku serta manfaat benda-benda langit (khususnya Matahari dan Bulan) yang dapat dijadikan sebagai pedoman menentukan waktu-waktu ibadah, dan as-Sunnah memberikan tuntutan bagaimana cara menentukan awal dan akhir waktu ibadah. Kedua tuntutan tersebut harus dikaji dan diterjemahkan ke dalam bahasa ilmu astronomi Islam, sehingga umat Islam dapat menentukan waktu ibadah secara mudah tapi benar (dari sudut syari maupun sains). Syari dalam artian fiqih dan sains dalam artian astronomi.¹

Salah satu disiplin penentuan awal bulan Kamariah adalah konsep garis batas tanggal pemikiran dari Saaddoe'ddin Djambek. Untuk mendukung teori garis batas tanggal ini, memerlukan tinjauan fiqih dan astronomi sebagai disiplin ilmu yang mendukung. Untuk meninjau dari sisi fiqih, tentunya harus memerhatikan dasar al-Qur'an, al-Sunnah, Ijma' dan Qiyas.

¹ Seminar Hilal Nasional, *Mencari solusi Kriterion Visibilitas Hilal dan Penyatuan Kalender Islam dalam Perspektif Sains dan Syariah*, Bandung : Bosscha, 2009.

Dalam tafsiran Surat Al-Furqan ayat 45-46 diterangkan bahwa Timur dan Barat juga dapat menuntun pada pemahaman bahwa Bumi berbentuk bundar. *Masyariq* dapat diartikan sebagai sejumlah tempat terbit, tepatnya banyak tempat di antara dua tempat terbit pada musim panas dan musim dingin. Matahari terbit dari arah Timur, tetapi tidak di suatu tempat, selalu bergeser dari Utara ke Selatan, kemudian dari Selatan ke Utara.²

Matahari menjadi petunjuk bagi penentuan arah Timur-Barat. *Pertama*, Timur terkait dengan posisi terbit Matahari, sedangkan Barat terkait dengan posisi terbenamnya. *Kedua*, kita gunakan hubungan *masyriq* dan *maghrib* pada hari yang sama, bukan pada hari yang berlainan, lalu keduanya dihubungkan oleh satu garis.³

Garis-garis Timur-Barat ini pada peta bola dunia, tepatnya bola Bumi, menggambarkan garis-garis lintang. Garis ekuator dijadikan acuan sebagai garis lintang nol. Selanjutnya dibuat garis-garis lintang di Utara ekuator, yakni lintang positif, dan lintang di sebelah Selatan ekuator atau lintang negatif.⁴

Dalam Firman Allah SWT dijelaskan :⁵

وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٤٦﴾ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا
 أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٧﴾

Artinya: Dan telah Kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah Dia sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah Dia sebagai bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan

² Agus Purwanto, *Nalar Ayat-Ayat Semesta*, Bandung : Mizan, 2012, h. 262.

³ Agus Purwanto, *Nalar...* h. 264.

⁴ Agus Purwanto, *Nalar...* h. 265.

⁵ *Al-Qur'an dan Terjemah*, Kudus : Menara Kudus, 2006, h. 442.

bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya (40). (QS Yasin : 39-40).

Arti *إنبغى- ينبغى* (sepatutnya, seharusnya) merupakan wazan *infa'ala* dari *بغى- ينبغى- بغاء* (mencari, menuntut, menghendaki) *دارك – أدرك* (menyusul, menapatkan) *سابق* adalah isim fail dari *سبقا – يسبق* (mendahului).

Ayat diatas menyatakan bahwa laju sudut Bulan mengelilingi Bumi lebih besar daripada laju Matahari. Jika pada suatu maghrib Bulan tampak seperti sabit di atas ufuk, pada maghrib keesokan hari atau dua hari kemudian penampakan Bulan sabit tidak akan ada lagi. Bulan lebih dahulu terbenam akibat Bulan yang mempunyai laju lebih tinggi menyusul Matahari. Kenyataannya, Bulan sabit kian tinggi pada maghrib berikutnya, Bulan semakin tertinggal. Artinya, Bulan lebih lambat sehingga dapat disusul oleh Matahari. Hal ini tidak sesuai dengan informasi surat yasin di atas,⁶ Yang mana Surat Yasin diatas menunjukkan bahwa Bulan dan Matahari tetap bergerak pada garis edarnya, meski diakui bahwa garis edarnya tidak harus mengelilingi Bumi.⁷

Bumi berotasi pada porosnya menggantikan ide Matahari mengelilingi Bumi dalam menjelaskan fenomena siang malam dan waktu-waktu diantaranya. Waktu-waktu antara di siang hari adalah pagi dan sore.⁸

Firman Allah SWT “*Tidaklah mungkin bagi Matahari mendapatkan Bulan*”. al-Syamsu *marfu'* karena *mubtada'* dan *la* tidak boleh berfungsi pada ma'rifat. Para ulama telah membicarakan makna ayat ini. Sebagian dari mereka berkata, “ maknanya bahwa Matahari tidak mendapatkan Bulan, atau masing-

⁶ Agus Purwanto, *Nalar...* h. 278.

⁷ Agus Purwanto, *Nalar...* h. 281.

⁸ Agus Purwanto, *Nalar...* h. 281.

masing dari keduanya memiliki kekuasaan pada peredarannya, sehingga tidak mungkin bagi masing-masing dari keduanya untuk masuk ke peredaran yang lain, sehingga lenyaplah kekuasaannya dan Allah membatalkan pengawasannya, lalu terbitlah Matahari dari tempat tenggelamnya sebagaimana yang telah dijelaskan di akhir surat al-An'am.⁹

Ada yang mengatakan, “Apabila Matahari terbit, maka Bulan tidak lagi memiliki cahaya. Apabila Bulan terbit, maka Matahari tidak lagi memiliki cahaya.” Demikian diriwayatkan maknanya dari Ibnu Abbas dan al-Dhahak.¹⁰

Al-Hasan berkata, “Sesungguhnya keduanya (Matahari dan Bulan) tidak menyatu di langit, terutama pada malam Bulan sabit. Maksudnya, Matahari tidak tetap hingga terbitlah Bulan. Akan tetapi, apabila Matahari telah tenggelam, maka muncullah Bulan.¹¹

Setelah membicarakan masing-masing secara mandiri, Matahari dan Bulan, kini ayat di atas memadukan pembicaraan tentang keduanya sambil menunjukkan betapa takdir pengaturan Ilahi sangat teliti dan konsisten. Allah berfirman : *Matahari tidak akan dapat menyimpang dari garis edarnya, tidak juga dapat mempercepat atau memperlambat perjalanannya sehingga mengakibatkannya mendahului dan mendapatkan Bulan. Dan tidak juga malam di mana Bulan sering kali tampak, dapat mendahului siang sehingga menghalangi kemunculannya. Tetapi, semuanya telah Allah atur silih berganti dan masing-masing, baik Matahari maupun Bulan bahkan semua benda-benda langit, pada*

⁹ Imam Al-Qurtubi, *Tafsir Al-Qurtubi*, Jakarta : Pustaka Azzam, 2009, h.78.

¹⁰ Imam Al-Qurtubi, *Tafsir...* h. 78.

¹¹ Imam Al-Qurtubi, *Tafsir...* h. 78.

garis edarnya saja yang telah kami tentukan *terus menerus beredar* tidak dapat menyimpang darinya.¹²

Menurut Saaddoe'ddin Djambek, ayat di atas mengingatkan akan perjalanan bulanan Bulan dan perjalanan tahunan Matahari, yang arahnya sama-sama dari Barat ke Timur. Bulan menempuh jarak lebih dari 13,2°, sedangkan Matahari kurang dari 1°, sehingga Bulanlah yang lebih cepat, dan tidak ada kemungkinan bagi Matahari mengejar, apalagi mendahuluinya.¹³

Selain dalil al-Qur'an, tinjauan fiqh juga mempertimbangkan dalil Hadis untuk *istimbat* hukum. Ada beberapa hadis yang bisa dijadikan hujjah terhadap penentuan garis batas tanggal Kamariah, yaitu diantaranya:¹⁴

حدثنا ابو بكر بن ابي شيبة حدثنا ابو أسامة. حدثنا عبيد الله عن نافع، عن ابن عمر رضي الله عنهما، أن رسول الله صلى الله عليه و سلم ذكر رمضان. فضرب بيديه فقال الشهر هكذا و هكذا و هكذا (ثم عقد إبهامه في الثالثة) فصوموا لرؤيته. وأفطروا لرؤيته. فإن أغمى عليكم فاقدروا له ثلاثين.

Artinya: Abu Bakar bin Abu Syaibah telah memberitahukan kepada kami, Abu Usamah telah memberitahukan kepada kami, Ubaidullah telah memberitahukan kepada kami, dari Nafi', dari Ibnu Umar radhiyallahu anhum, bahwasannya Rasulullah SAW suatu ketika menyebutkan Ramadan, lalu beliau memukul dengan kedua tangannya dan bersabda, "Bulan itu begini, begini, dan begini- kemudian beliau melipat ibu jarinya pada waktu yang ketiga- berpuasalah kalian karena melihatnya (Hilal), dan berbukalah (berhari rayalah) karena melihatnya, apabila mendung menaungi kalian, maka perkirakanlah (genapkan) menjadi tiga puluh hari."

Nabi Muhammad SAW bersabda "*Bulan itu begini, begini, dan begini*" dalam riwayat lain "*Dua puluh sembilan hari*". Artinya bahwa satu Bulan itu

¹² M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah*, Jakarta : Lentera Hati, 2012, h. 154.

¹³ Choirul Fuad Yusuf (ed), dkk, *Hisab Rukyat dan Perbedaannya*, Jakarta : Badan Litbang Agama dan Diklat Keagamaan Departemen Agama RI, 2004, h. 109.

¹⁴ Imam Abil Husain Muslim al-Hajjaj al-Qusyairi an-Naisaburi, *Sahih Muslim*, Beirut : Darul Kutub al-'Ilmiyah, tt, h. 12.

kemungkinan berjumlah dua puluh sembilan hari. Jadi yang bisa dijadikan pedoman adalah melihat Hilal, bisa jadi berjumlah 30 hari, atau bisa juga 29 hari.¹⁵

Nabi Muhammad SAW bersabda “*berpuasalah kalian karena melihatnya, dan berbukalah karena melihatnya*” maksud melihatnya di sini adalah penglihatan sebagian kaum muslimin, dan tidak disyaratkan dilihat oleh seluruh kaum muslimin, tetapi cukup diwakili dengan dua orang yang adil, atau satu orang adil menurut pendapat yang lebih kuat. Ini berkenaan dengan permulaan puasa. Adapun akhir puasa atau mulai berbuka pada awal Syawal, maka tidak boleh dengan persaksian satu orang adil saja menurut pendapat seluruh ulama, kecuali Abu Tsaur, di mana ia berpendapat bahwa persaksian satu orang yang adil sudah cukup.¹⁶

Hadis riwayat Imam Muslim :¹⁷

حدثنا يحيى بن يحيى و يحيى بن ايوب وقتيبة و ابن حجر (قال يحيى بن يحيى : اخبرنا وقال الآخرون : حدثنا إسماعيل وهو ابن جعفر) عن محمد (وهو ابن ابي حرملة) عن كريب ان ام الفضل بنت الحارث بعثته الى معاوية بالشام . قال : فقدمت الشام . فقضيت حاجتها . واستهل على رمضان و انا بالشام . فرأيت الهلال ليلة الجمعة . ثم قدمت المدينة في اخر الشهر . فسألني عبد الله بن عباس رضي الله عنهما ثم ذكر الهلال فقال : متى رأيت الهلال , فقلت : رأيناه ليلة الجمعة . فقال : أنت رأيتاه , فقلت نعم . وراه الناس . وصاموا وصام معاوية . فقال : لكننا رأيناه ليلة السبت . فلا نزال نصوم حتى نكمل ثلاثين او نراه . فقلت اولا تكفي برؤية معاوية وصيامه , فقال لا هكذا امرنا رسول الله صلى الله عليه وسلم . وشك يحيى بن يحيى في نكتفي او تكفي.

Artinya:Yahya bin Yahya, Yahya bin Ayyub, Qutaibah, dan Ibnu Hujar menceritakan kepada kami. Yahya bin Yahya berkata : Ismail

¹⁵ Imam An-Nawawi, *Syarah Sahih Muslim*, Jakarta : Darus Sunnah Press, 2012, h. 510-511.

¹⁶ Imam An-Nawawi, *Syarah...* h. 511.

¹⁷ Imam Abil Husain Muslim al-Hajjaj al-Qusyairi an-Naisaburi, *Sahih...* h. 12.

menceritakan kepada kami-dia adalah Ibnu Ja'far-, dari Muhammad- dia adalah Ibnu Harmalah, dari Kuraib : sesungguhnya Ummul Fadhl binti al-Harits telah mengutus Kuraib agar menjumpai Muawiyah di Syiria. Maka Kuraib berkata: aku pernah datang ke negeri Syiria untuk menyampaikan pesan Ummul Fadhl. Dan ketika aku beradaa di Syiria itulah aku melihat Hilal Ramadan, tepatnya pada malam Jum'at. Lantas aku kembali ke Madinah di akhir bulan. Lalu aku ditanya oleh Abdullah bin Abbas radhiyallahu anhuma. Diapun membahas masalah Hilal sehingga berkata , “kapan kamu melihat Hilal?” aku menjawab, “kami telah melihatnya pada malam Jum'at.” Ibnu Abbas berkata, “kamu sendiri yang telah melihatnya?” aku menjawab, iya, dan juga dilihat oleh orang-orang. Mereka pun akhirnya berpuasa Ramadan, begitu juga dengan Muawiyah . “Ibnu Abbas berkata, Namun kami baru melihat Hilal pada malam Sabtu. Maka kami akan terus berpuasa samapai menyempurnakan hitungannya menjadi tiga puluh hari atau sampai berhasil melihatnya kembali.” Aku (Kuraib) berkata, “tidakkah kita cukup berhukum pada Hilal yang dilihat Muawiyah dan berpatokan pada awal puasanya?” Ibnu Abbas berkata, “tidak , seperti inilah yang diperintahkan Rasulullah SAW kepada kita. “sementara Yahyabin Yahya merasa ragu apakah menggunakan redaksi *naktafi* ataukah *taktafi*.

Dalam hadis diatas merupakan hadis riwayat Kuraib yang berasal dari Ibnu Abbas radhiyallahu ‘anhuma. Menurut pendapat yang sahih bahwa hukum penetapan Hilal tidak berlaku untuk semua orang, namun hanya khusus bagi orang-orang yang tinggal di radius yang membolehkan musafir melakukan salat qashar. Ada pendapat lain yang mengatakan bahwa hukum *isbat Hilal* (penentuan terlihatnya Hilal) bisa diberlakukan pada kawasan yang memiliki matlak yang sama. Sementara pendapat sebagian ulama *isbat Hilal* bisa diberlakukan untuk semua kawasan penduduk Bumi.¹⁸

Apabila berpegang pada pendapat terakhir ini, maka alasan Ibnu Abbas tidak menerima informasi Kuraib tidak lain murni karena masalah persaksian. Menurutnya, masalah ini tidak bisa ditetapkan hanya dengan seorang saksi,

¹⁸ Imam An-Nawawi, *Syarah Sahih Muslim*, Jakarta : Pustaka Azzam, 2011, h. 590.

namun harus lebih dari satu orang saksi. Akan tetapi, redaksi hadis diatas sebenarnya tidak mengingkari hal tersebut. Alasan Ibnu Abbas menolak informasi Kuraib tidak lain karena *isbat Hilal* tidak bisa diberlakukan bagi orang yang tinggal jauh dari kawasan terlihatnya Hilal tersebut.¹⁹

Secara umum untuk penentuan awal bulan Kamariah dengan menggunakan garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek jika ditinjau dari perspektif fiqh berkaitan dengan ruang lingkup:

1. Ijtimak

Ijtimak secara etimologi artinya “perkumpulan atau pertemuan”²⁰ atau *iqtiran* artinya “bersama”²¹. Secara terminologi ijtimak yaitu posisi Matahari dan Bulan berada pada satu bujur astronomi. Dalam astronomi dikenal dengan istilah *conjunction* (konjungsi). Para ahli astronomi murni menggunakan ijtimak atau konjungsi ini sebagai pergantian bulan Kamariah, sehingga ia disebut pula dengan *New Moon*.²²

Secara astronomis kelahiran Bulan baru itu adalah saat ijtimak (konjungsi), yaitu saat Bulan berada pada titik terdekat kepada garis lurus antara pusat Bumi dan Matahari. Jadi Surat Yasin ayat 39 ini memberi isyarat bahwa terjadinya ijtimak (konjungsi) adalah salah satu kriteria untuk menentukan awal Bulan baru. Hanya saja kriteria ini belum memadai karena ijtimak bisa terjadi kapan saja : pagi, siang, tengah malam, dini hari dan seterusnya, sementara bulan itu harus

¹⁹ Imam Nawawi, *Syarah...* h. 590.

²⁰ Ahmad Warson Munawwir, *Al-Munawwir*, Yogyakarta : Pondok Pesantren Al-Munawwir, h. 226.

²¹ Ahmad Warson Munawwir, *Al-Munawwir...* h. 1198.

²² Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta : Buana Pustaka, 2005, h. 32.

utuh bilangannya, tidak bisa $29 \frac{3}{8}$ hari misalnya. Oleh karena itu, diperlukan kriteria lain lagi sebagai tambahan, yaitu saat pergantian hari itu adalah saat Matahari terbenam (maghrib). Kemudian Surat Yasin ayat 40 juga mengisyaratkan satu kriteria lagi, yaitu pada waktu terbenamnya Matahari, Bulan harus sudah mengejar Matahari, dengan kata lain Bulan berada di atas ufuk.²³

Mengetahui saat terjadinya ijtimaq merupakan parameter yang sangat penting dalam penentuan awal bulan Kamariah . ijtimaq merupakan batas penentuan secara astronomis antara bulan Kamariah yang sedang berlangsung dengan bulan Kamariah yang akan datang.²⁴

2. *Imkan al-Rukyah*

Imkan al-rukayah artinya “kemungkinan Hilal dapat dirukyat”, atau *had al-rukayah* artinya “batas minimal Hilal dapat dirukyat”, yaitu suatu fenomena ketinggian Hilal tertentu yang menurut pengalaman di lapangan Hilal dapat dilihat. Dalam astronomi dikenal dengan istilah *visibilitas Hilal*.²⁵

Cara ini memperhitungkan kemungkinan keberhasilan rukyat Hilal, sehingga diharapkan awal bulan yang dihitung sesuai dengan penampakan Hilal sebenarnya (*actual sighting*). Kategori perhitungan ini termasuk perhitungan yang cukup sulit serta mengandung daerah ketidakpastian (*zone of uncertainty*) yang cukup luas, sehingga kalender yang dihasilkan bukanlah kalender tetap (*fixed*) tetapi harus dapat disesuaikan (*adjustable*) dengan penampakan Hilal yang

²³ Syamsul Anwar, dkk, *Hisab Bulan Kamariah*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2009, h. 7.

²⁴ Imas Musfiroh, *Hisab Awal Bulan Kamariah (Studi Komparatif Sistem Hisab Almanak Nautika dan Astronomical Algorithms Jean Meeus)*, Tesis Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2014, h. 50.

²⁵ Muhyiddin Khazin, *Kamus...* h. 35.

sebenarnya. Dalam tinjauan fiqih, kalender dengan sistem ini lebih sesuai untuk acuan penentuan waktu-waktu ibadah.²⁶

Adapun batas ketinggian Hilal yang mungkin dilihat itu tidak ada ketentuan, ada yang mengatakan 8°, 7°, 6°, 5°, 4°, 3°, 2° dan sebagainya. Menurut kesepakatan ahli hisab Indonesia adalah tinggi Hilal hakiki sebesar 3 derajat di atas ufuk. Menurut kesepakatan ahli hisab konferensi kalender Islam internasional batas *imkan al-rukyah* adalah tinggi Hilal 5 derajat di atas ufuk dan jarak Matahari-Bulan sebesar 8 derajat. Berdasarkan penelitian Malaysia atas hasil rukyat di wilayah ASEAN ketinggian minimal 2 derajat dan jarak Hilal Matahari pada waktu terbenam Matahari 3 derajat.²⁷

Tampakan Hilal di muka Bumi pada visibilitas Hilal pertama terbatas adanya dan tidak mengkaver seluruh permukaan Bumi. Bahkan kawasan yang terletak di atas 60° LU tidak dapat melihat Hilal saat Matahari bergerak pada titik balik Selatan, begitu pula sebaliknya. Selain itu tampakan Hilal juga bisa membelah negara-negara. Pada tampakan pertama Hilal, ada bagian muka Bumi (sebelah Barat) yang bisa melihatnya dan ada bagian muka Bumi (sebelah Timur) yang tidak dapat melihatnya. Akibatnya kawasan yang dapat melihatnya memasuki Bulan baru keesokan harinya, dan kawasan yang tidak dapat melihatnya memasuki Bulan baru lusa.²⁸

3. Matlak

²⁶ Purwanto, *Visibilitas Hilal Sebagai Acuan Penyusunan Kalender Islam*, Bandung : Institut Teknologi Bandung, 1992, h. 2.

²⁷ Uum Jumsa, *Ilmu Falak*, Bandung : Humaniora, 2006, h. 4-5.

²⁸ Syamsul Anwar,dkk, *Hisab...* h. 10-11.

Pembahasan tentang di mana sebuah hari dimulai dalam kalender Kamariah termasuk pembahasan yang baru karena baru muncul setelah wilayah Islam mengalami perluasan dan juga dengan adanya perkembangan yang pesat dalam teknologi transportasi dan informasi di dunia modern ini. Pembahasan ini, bila ditarik ke masa lampau, berkaitan dengan di mana sebuah hasil rukyat dapat diberlakukan. Oleh karena itu, pembahasan tentang di mana sebuah hari dimulai dalam kalender Kamariah bisa diruntut melalui pembahasan tentang konsep matlak dan wilayah keberlakuannya. Perdebatan tentang tema dimana sebuah hari dimulai yang sampai saat ini belum menunjukkan adanya titik temu, bisa dikatakan sangat berkaitan dengan belum adanya titik temu tentang konsep matlak, wilayah keberlakuannya dan dari mana matlak dimulai yang sudah ada sejak periode klasik. Hal ini bermula dari perbedaan apabila Hilal berhasil dirukyat di suatu kawasan, maka apakah hasil rukyat di kawasan tersebut berlaku untuk seluruh umat Islam yang ada di seluruh dunia atautkah hanya diberlakukan untuk kaum muslim di kawasan tempat keberhasilan rukyat tersebut saja.²⁹

Kata matlak secara bahasa berasal dari *ta-la-'a* (طلع) yang artinya terbit, muncul, keluar.³⁰ kata ini kemudian dapat dibentuk menjadi *mathli'* (مطلع) dengan huruf *lam* yang dikasrah dan *mathla'* (مطلع) dengan huruf *lam* yang difathah yang memiliki makna yang berbeda. Kata bentuk pertama *mathli'* bermakna tempat munculnya Bulan, bintang, atau Matahari, sedangkan kata bentuk kedua yaitu

²⁹ Muh. Nashirudin, *Kalender Kamariah Universal Kajian Atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, Semarang : El-Wafa, 2013, h. 94-95.

³⁰ Ahmad Warson Munawwir, *Al-Munawwir...* h. 921.

matlak bermakna waktu atau zaman munculnya Bulan, bintang, atau Matahari.

Makna ini juga bisa dilihat dari Firman Allah SWT:³¹

حَتَّىٰ إِذَا بَلَغَ مَطْلِعَ الشَّمْسِ وَجَدَهَا تَطْلُعُ عَلَيَّ قَوْمٍ لَّمْ نَجْعَلْ لَهُم مِّن دُونِهَا سِتْرًا



Artinya : Hingga apabila Dia telah sampai ke tempat terbit matahari (sebelah Timur) Dia mendapati matahari itu menyinari segolongan umat yang Kami tidak menjadikan bagi mereka sesuatu yang melindunginya dari (cahaya) matahari itu. (QS. Al-Kahfi : 90).

Dalam ayat lain juga dijelaskan :³²

سَلَّمَ هِيَ حَتَّىٰ مَطْلِعِ الْفَجْرِ

Artinya : Malam itu (penuh) Kesejahteraan sampai terbit fajar. (QS. Al-Qadar : 5).

Mengenai keberlakuan *matlak* ini, ada dua pendapat fuqaha mengenai wajibnya puasa bagi segenap muslimin yang berada di belahan Timur dan Barat dalam satu waktu bersamaan sehubungan dengan adanya kecocokan dan perbedaan daerah terbit Bulan (*matlak*).³³

Jumhur berpendapat, puasa itu harus dalam satu waktu yang sama di antara kaum muslimin sekalipun *matlak* Bulan berada. Sedangkan Syafiiyah berpendapat bahwa awal puasa dan hari raya bisa terjadi tidak sama mengingat adanya perbedaan *matlak* Bulan diantara jarak yang jauh. Akan tetapi, menurut pendapat yang sah, pandangan sebagian Syafiiyah yang membedakan jarak

³¹ *Al-Qur'an dan Terjemah*...h. 303.

³² *Al-Qur'an dan Terjemah*...h. 598.

³³ Wahbah Zuhaily, *Fiqh Shaum, I'tikaf dan Haji (Fiqhul Islamiy Wa Adillatuhu)*, Bandung : Pustaka Media Utama, 2006, h. 37-38.

dekat dan jauh menurut ukuran jarak qashar salat (89 km) tidak bisa dijadikan dasar hukum.³⁴

Disamping itu, perlu diperhatikan bahwa perbedaan matlak sendiri tidaklah menjadi persoalan, sebab telah menjadi suatu kenyataan yang dialami oleh tempat-tempat yang jauh, termasuk perbedaan matlak Matahari. Berkaitan dengan hal tersebut juga diakui bersama bahwa imam (pemimpin) berwenang untuk memerintahkan rakyatnya agar berpuasa berdasarkan alasan yang ada padanya, karena keputusan hakim (pemimpin) itu dapat menghilangkan perbedaan. Hukum seperti ini berlaku pula bagi negara-negara yang jauh dari matlak seperti Andalusia (Spanyol), Hijaz, Indonesia, atau Arab bagian Baratnya.³⁵

Berikut ini beberapa pandangan fuqaha sebagai langkah awal yang perlu diingat dalam memahami masalah di atas, yaitu:³⁶

- a. *Pendapat Hanafiyah*, terjadi perbedaan matlak Bulan dan rukyat Hilal di siang hari sebelum tergelincir Matahari atau sesudahnya (zawal) bukanlah merupakan patokan yang mutlak. Pendapat inilah yang banyak dipegang oleh guru-guru besar (Syekh) dan menjadi ketetapan fatwa. Oleh sebab itu, orang belahan Timur wajib mengikuti rukyatnya orang belahan Barat dengan cara yang positif, seperti kemungkinan besar adanya dua orang saksi atau keduanya bersaksi di muka hakim atau tersebar luas berita

³⁴ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 38

³⁵ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 38.

³⁶ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 38.

rukyyatnya kecuali jika hanya berita biasa semisal penduduk suatu negeri telah melihat Bulan, maka berita ini tidak perlu dibenarkan.

- b. *Pendapat Malikiyah*, jika Hilal terlihat, maka puasa berlaku bagi seluruh negeri, yang dekat maupun yang jauh tanpa perlu mempertimbangkan harus memenuhi jarak qashar salat dan perbedaan matlak Bulan. Puasa wajib dilaksanakan oleh setiap orang yang mendengar kabar rukyat jika dilaksanakan oleh dua orang yang adil atau oleh jamaah yang menyebarluaskan beritanya.
- c. *Pendapat Hanbaliyah*, jika Hilal sudah terlihat pada suatu tempat, dekat atau jauh, maka seluruh orang wajib berpuasa termasuk bagi yang tidak melihatnya.
- d. *Pendapat Syafiiyah*, apabila Hilal terlihat pada suatu tempat negeri, maka hukumnya hanya berlaku pada negeri yang terdekat, tidak bagi yang jauh karena adanya perbedaan matlak Bulan yang kemungkinan terjadi minimal 28 farsakh (kira-kira 5544 m = 133,56).

Apabila kita tidak memandang wajib bagi negeri yang jauh dari matlak, maka hendaklah berpuasa dari negeri rukyat melakukan perjalanan ke negeri jauh tersebut. Tetapi menurut pendapat yang lebih sahih, hendaklah yang melakukan perjalanan tersebut menunaikan puasa bersama penduduk yang didatanginya sekalipun ia telah menunaikan puasa 30 hari lamanya, karena dengan adanya perjalanan tersebut, ia termasuk bagian anggota masyarakat yang jauh dari matlak sehingga kewajiban puasanya sama dengan mereka.³⁷

³⁷ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 38.

Konon Ibnu Abbas telah memerintah hal seperti di atas, (mengutus orang) kepada Kuraib. Barangsiapa pergi dari tempat yang tidak melihat Bulan menuju tempat melihat Bulan, maka ia wajib berhari raya bersama mereka, sebab kini ia sudah termasuk bagian penduduk yang didatanginya, baik ia telah menunaikan puasa 28 hari atau 29 hari jika memang batas seperti ini merupakan jumlah total bulan Ramadan bagi penduduk tersebut, serta ia wajib qadla sehari tersebut jika berpuasa 28 hari.³⁸

Barang siapa yang pagi harinya telah memasuki hari raya namun perahu atau kapalnya menuju tempat jauh yang penduduknya masih menjalankan ibadah puasa, maka menurut pendapat yang lebih sah, ia wajib menahan diri (tidak berbuka) pada hari tersebut sebab telah termasuk bagian dari mereka.³⁹

Bagi Syafiiyah adanya perbedaan matlak Bulan karena ada beberapa alasan al-Sunnah, Qiyas dan Ma'qul (rasio):⁴⁰

1) Al-Sunnah

Yaitu ada dua hadis, pertama hadis Kuraib dan kedua hadis Ibnu Umar.

Pertama hadis Kuraib mengindikasikan bahwa Ibnu Abbas tidak memegang hasil rukyatnya penduduk Syam. Yakni penduduk suatu negeri tidak wajib beramal puasa berdasarkan rukyatnya negeri lain.

Kedua hadis Ibnu Umar menunjukkan bahwa wajibnya puasa itu ditentukan oleh rukyat sebagian, bukan dari setiap orang.

³⁸ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 39.

³⁹ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 39.

⁴⁰ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 39.

2) Qiyas

As-Syafiiyah menyamakan (qiyas) perbedaan antara matlak Bulan dan matlak Matahari dengan perbedaan waktu salat.

3) Ma'qul

Hukum Islam (syara') menetapkan wajibnya puasa karena lahirnya bulan Ramadan. Padahal awal Ramadan sendiri tidak sama karena adanya perbedaan suatu negeri termasuk jaraknya. Hukum dalam memulai puasa sesuai keadaan negeri itu sendiri.

Sedangkan jumhur ulama mempunyai pendapat lain yang berbeda dengan Syafiiyah:

1) Sunnah

Yaitu hadis Abu Hurairah dan lainnya menunjukkan wajibnya berpuasa bagi segenap muslimin berkenaan erat dengan rukyat yang tidak terikat (mutlak). Oleh sebab itu, rukyat dapat dipenuhi dari yang jamaah atau dari seseorang yang kesaksiannya diterima.

2) Qiyas

Jumhur menyatakan rukyatnya negeri yang dekat berlaku pula bagi negeri yang jauh, sebab di sana tidak ada perbedaan. Yang membedakan itu hanyalah mengada-adakan hukum tanpa alasan yang benar.

Masalah tersebut sebenarnya telah dikemukakan oleh Ibnu Hajar dalam pendapatnya. Al-Shan'ani berkata : penduduk negeri yang melihat Bulan pasti diikuti oleh penduduk negeri terdekatnya, termasuk oleh negeri-negeri sejajar,

yakni dari lintang Utara sampai Selatan, sebab dengan cara ini matlak akan bertemu pada suatu arah. Perbedaan matlak terjadi akibat perbedaan jarak dua atau negeri kepada matlak Bulan atau garis lintangnya.⁴¹

Al-Syaukani berkata yang menjadi dasar hukum adalah apa yang terdapat dalam hadis marfu', Ibnu Abbas, bukan dalam ijtihadnya yang telah dipahami orang atau bukan pula dalam isyaratnya "demikianlah kami diperintahkan oleh Rasul" atau dalam pernyataan "kami akan terus puasa sampai tiga puluh hari lamanya".⁴²

Berdasarkan Hadis Kuraib bahwa antara Syam dan Madinah beda akhir Ramadan seperti yang telah dijelaskan oleh Imam As-Syaukani di atas bahwa hal itu karena ijtihad dari Ibnu Abbas sendiri. Namun bagi yang mengambil pendapat bolehnya berbeda dengan alasan riwayat ini nampaknya tidak konsekuen dengan Hadis tersebut, sedangkan jarak Madinah berada pada lintang 24° 28' LU dan 39° 36' BT dan Syam berada pada 33° 30' LU dan 36° 18' BT hanya sekitar 1.004 km. Perbedaan waktu antara Syam dan Madinah (saat itu satu negara), maka kalau konsekuen dengan riwayat ini, seharusnya setiap beda waktu 13 menit 12 detik juga memungkinkan beda puasa atau idul fitrinya.⁴³

Perintah puasa yang terkandung dalam hadis riwayatnya Ibnu Umar tidak hanya ditujukan bagi suatu negeri saja, tetapi berlaku bagi setiap orang yang pantas menyandang identitas muslim. Akan lebih jelas apabila hasil rukyat suatu negeri berlaku pula bagi negeri lainnya, terlihat pula oleh kaum muslimin sehingga negeri yang lain pun mesti mengikutinya. Akan tetapi, yang patut

⁴¹ Wahbah Zuhaili, *Fiqh...* h. 41.

⁴² Wahbah Zuhaili, *Fiqh...* h. 41.

⁴³ <http://mtaufiknt.wordpress.com> diakses pada tanggal 28/06/2015 M pukul 06:06 WIB.

dipegang adalah pendapat Malikiyah dan kelompok Zaidiyah yang dipilih oleh al-Mahdi serta disampaikan oleh al-Qurtubi dari para gurunya bahwa jika Bulan terlihat oleh penduduk suatu negeri, maka wajib diikuti pula oleh negeri-negeri lainnya.⁴⁴

B. Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Astronomi Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah

Posisi astronomi atau ilmu pengetahuan tentang alam semesta adalah untuk kepentingan operasional dalam melaksanakan syariat tentang penetapan awal bulan. Esensi rukyat (pengamatan) Hilal bisa diambil menjadi jiwa dalam hisab (perhitungan) untuk memprediksi visibilitas Hilal. Dalam dunia ilmu pengetahuan hisab dan rukyat merupakan satu kesatuan saling bersinergi satu dengan lainnya. Hisab atau model perhitungan posisi Bulan dan Matahari yang presisi (tepat) yang memasukkan koreksi tidak mungkin dibangun tanpa ada data hasil rukyat atau mengamati posisi Bulan dan Matahari dengan presisi. Hisab untuk penentuan awal bulan Islam, selain menghitung posisi Bulan dan Matahari juga menggunakan kriteria visibilitas Hilal yang benar dan cermat. Rukyatul Hilal juga dipergunakan untuk menguji hasil prediksi hisab tentang visibilitas Hilal, proses pengujian yang berulang dan pemahaman teoritis pembentukan Hilal akan melahirkan sains tentang Hilal.⁴⁵

Di abad ke-21 ini sudah berkembang maju ilmu astronomi (khususnya astronomi Islam) yang didukung oleh ilmu matematik dan alat hitung yang cepat

⁴⁴ Wahbah Zuhaili, *Fiqih...* h. 41.

⁴⁵ Seminar Hilal Nasional, *Mencari ...* h. 1.

dan akurat. Dengan menggunakan perangkat tersebut, kita dapat menghitung dengan akurasi tinggi, posisi Bulan dan Matahari untuk menentukan waktu, kapan visibilitas Hilal akan terjadi sebagai penentu awal bulan Kamariah.⁴⁶

Untuk mendeskripsikan garis batas tanggal Kamariah yang ditawarkan oleh Saaddoe'ddin Djambek perspektif astronomi terlebih dahulu harus diketahui hal-hal yang mempunyai keterkaitan dengan garis batas tanggal Kamariah dan mengenai konsep yang hampir serupa dengan garis batas tanggal Kamariah, yaitu

1. Data-Data Astronomi

a. Lintang Tempat

Garis lintang (*'ardh al-balad*) adalah garis-garis khayal yang berarah Barat-Timur. Diantara garis-garis lintang, terdapat sebuah garis istimewa yang membagi Bumi menjadi belahan Utara dan Selatan sama besar, yakni garis ekuator (khatulistiwa), garis lintang 0° . Garis ini sekaligus lintang terpanjang, yakni 40.075 km,⁴⁷ yang biasanya ditandai dengan huruf ϕ (fi) yang diukur dengan derajat.⁴⁸

Lintang tempat di sini adalah jarak dari tempat dimaksud ke khatulistiwa Bumi yang diukur sepanjang garis bujur. Khatulistiwa adalah lintang 0, dan titik kutub Bumi adalah lintang 90 derajat. Jadi nilai lintang tempat berkisar antara 0 sampai 90 derajat.⁴⁹

⁴⁶ Seminar Hilal Nasional, *Mencari...* h. 2.

⁴⁷ Ma'rufin Sudibyo, *Sang Nabi pun Berputar*, Solo : Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2011, h. 97.

⁴⁸ M. Sayuthi Ali, *Ilmu Falak 1*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1997, h. 67.

⁴⁹ Encup Supriatna, *Hisab Rukyat dan Aplikasinya*, Bandung : Refika Aditama, 2007, h. 71.

Belahan Bumi sebelah Utara garis lintang 0° dikenal sebagai hemisfer Utara dan garis-garis lintangnya disebut garis lintang Utara (LU). Salah satu garis lintang Utara penting adalah $23,5^{\circ}$ LU, yang panjangnya 36.751 km, garis ini dikenal sebagai Garis Balik Utara (GBU) dan menjadi pembatas antara wilayah yang memiliki empat musim (subtropis) dengan dua musim (tropis). Garis inipun merupakan titik paling Utara yang bisa dicapai Matahari dalam gerak semu tahunannya, dengan Matahari akan tepat berada di atas garis ini setiap Juni tahun tarikh umum. Sebaliknya, belahan Bumi di sebelah Selatan garis lintang 0° dikenal sebagai hemisfer Selatan, sedangkan garis-garis lintangnya dikenal sebagai garis lintang Selatan (LS). Di sini pun ada garis $23,5^{\circ}$ LS sebagai Garis Balik Selatan (GBS), yang fungsinya sama dengan Garis Balik Utara. Hanya saja GBS akan ditempati Matahari setiap 22 Desember tahun tarikh umum.⁵⁰

b. Bujur Tempat

Adapun garis bujur (*thul al-balad*) atau meridian adalah garis-garis khayal penghubung kutub Utara dan kutub Selatan sehingga berarah Utara-Selatan. Berbeda dengan garis lintang, semua garis bujur memiliki panjang seragam, yakni 39.940 km⁵¹, yang biasanya ditandai dengan huruf λ (lambda) yang diukur dengan derajat⁵². Di antara garis-garis bujur ini ada sebuah garis istimewa, yakni garis meridian utama (*prime meridian*) dan disebut pula garis bujur 0° . Berbeda dengan garis lintang 0° yang letaknya

⁵⁰ Ma'rufin Sudiby, *Sang...* h. 98.

⁵¹ Ma'rufin Sudiby, *Sang...* h. 98.

⁵² M. Sayuthi Ali, *Ilmu...* h. 67.

eksak dan bisa diukur secara objektif berdasarkan gerak semu Matahari, tidak ada pedoman penentuan letak garis bujur 0° sehingga letaknya hanya berdasarkan kesepakatan manusia. Konferensi Meridian Internasional di Washington, Amerika Serikat tahun 1884 TU menyepakati garis bujur 0° adalah garis meridian Greenwich, yakni garis yang melintasi kompleks observatorium Kerajaan Inggris di Greenwich, dengan alasan 70 % armada pelayaran saat itu telah menggunakan Greenwich sebagai acuan.⁵³

Garis bujur istimewa lainnya adalah garis bujur 180° yang tepat melintas di tengah-tengah Samudra Pasifik. Garis istimewa ini tepat berjarak separuh bola Bumi dari meridian Greenwich dan ditetapkan sebagai Garis Batas Penanggalan Internasional (*International Date Line*) dalam kalender tarikh umum. Namun, bila garis bujur 180° adalah lurus berarah Utara-Selatan, Garis Batas Penanggalan Internasional berbelok-belok mengikuti batas-batas administratif negara-negara yang dilintasinya. Pembelokan paling dramatis terjadi di Kiribati. Sejak 1995 TU, ditetapkan Garis Batas Penanggalan Internasional yang melintasi negara ini berbelok ke Timur hingga sejajar garis $150^{\circ} 25'$ BB, atau berbelok 1.000 km lebih.⁵⁴

Berbeda dengan meridian Greenwich yang melintasi daratan Eropa dan Afrika, garis bujur 180° berada di tengah keluasan Samudra Pasifik. Hanya Pulau Taveuni di Fiji, yang menjadi satu-satunya daratan yang dilintasi garis bujur 180° .⁵⁵

⁵³ Ma'rufin Sudiby, *Sang...* h. 101-102.

⁵⁴ Ma'rufin Sudiby, *Sang...* h.103-104.

⁵⁵ Ma'rufin Sudiby, *Sang...* h. 105.

Belahan Bumi di sebelah Barat garis bujur 0° hingga garis bujur 180° adalah kawasan Bujur Barat (BB), yang waktu lokalnya senantiasa lebih lambat dibanding waktu universal. Sebaliknya, belahan Bumi di sebelah Timur garis bujur 0° hingga garis 180° merupakan kawasan Bujur Timur (BT), yang waktu lokalnya selalu mendahului waktu universal.⁵⁶

Selain membagi permukaan Bumi ke dalam daerah-daerah iklim dan zona waktu, fungsi garis lintang dan bujur adalah sebagai penanda tempat, yang dinyatakan dalam koordinat (perpotongan garis lintang dan garis bujur yang melintasi tempat tersebut).⁵⁷

c. Terbenam Matahari

Matahari sesungguhnya adalah sebuah bintang, tidak jauh berbeda dengan bintang-bintang lain yang kelihatan di langit malam.⁵⁸ Matahari adalah benda langit yang berbentuk bola gas pijar yang menyala yang amat panas. Panasnya ini mencapai 15 juta derajat celcius. Garis tengah (diameter) Matahari mencapai 1,4 miliar. Matahari itu sendiri merupakan bintang terdekat dengan Bumi yang mempunyai jarak rata-rata 149.680.000 kilometer (93.026.724 mil).⁵⁹

Matahari sangat dominan dalam perannya pada planet-planet lain dan pada kehidupan Bumi, maka pergerakannya mengelilingi orbit dijadikan

⁵⁶ Ma'rufin Sudibyo, *Sang...* h. 105.

⁵⁷ Ma'rufin Sudibyo, *Sang...* h. 105.

⁵⁸ A. Gunawan Admiranto, *Menjelajahi Tata Surya*, Yogyakarta : Kanisius, 2009, h. 21.

⁵⁹ Slamet Hambali, *Pengantar Ilmu Falak*, Banyuwangi : Bismillah Publisher, 2012, h.

sebagai dasar perhitungan waktu⁶⁰. Seperti contoh cahaya Matahari membentuk bayang-bayang, baik bayang-bayang planet dan satelit alam penggiring planet anggota tata surya, ataupun bayang-bayang benda di permukaan planet. Panjang dan arah bayang-bayang sebuah tongkat pada suatu tempat di permukaan Bumi dipergunakan untuk penunjuk waktu. Bayang-bayang *tongkat istiwa'* Matahari, dimanfaatkan manusia antara lain sebagai jam Matahari. Sedangkan umat Islam memanfaatkannya untuk menentukan jadwal ibadah salat dan penentuan arah kiblat⁶¹ Peristiwa terbit dan terbenamnya Matahari juga bisa dijadikan acuan sebagai penentu waktu. Dalam sistem kalender Kamariah, untuk permulaan hari ditandai dengan terbenamnya Matahari, meskipun ada beberapa sistem kalender Kamariah lainnya yang permulaan hari di mulai dari tebitnya fajar shadiq seperti pada kalender Libya ataupun sesudah tengah malam seperti kalender Jamaluddin Abdur Raziq.

Dalam konsep garis batas tanggal Kamariah Saaddoe'ddin Djambek menggunakan pertanda terbenam Matahari untuk mencari titik batas tanggal Kamariahnya, yang mana hal itu ditandai ketika di sebelah Barat pada waktu Matahari terbenam horizon menjadi berwarna merah disebabkan oleh terbenamnya Matahari, yang memancarkan sinarnya

⁶⁰ Kementerian Agama RI, *Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya*, Jakarta : Sinergi Pustaka Indonesia, 2012, h. 94.

⁶¹ Moedji Raharto, *Sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi*, Bandung : ITB, 2001, h. 7.

menerobos lapisan-lapisan debu, yang terdapat di udara di atas permukaan Bumi.⁶²

Ada tiga tahap untuk mengetahui terbenamnya Matahari. *Pertama*, langit senja yang menyala sesudah Matahari terbenam. *Kedua*, waktu yang ditandai dengan kewajiban salat. *Ketiga*, kolom cahaya yang memanjang.⁶³

Waktu maghrib dimulai pada saat setelah Matahari terbenam (ghurub). Kita mengatakan bahwa Matahari sedang terbenam, jika piringan Matahari sudah seluruhnya berada di bawah ufuk. Pada waktu itu garis ufuk bersinggungan dengan tepi piringan Matahari yang sebelah atas. Titik pusat Matahari sudah agak jauh di bawah ufuk. Jarak dari garis ufuk ke titik pusat Matahari besarnya adalah seperdua garis tengah Matahari. Garis tengah Matahari besarnya rata-rata 32'. Jadi, jarak pusat Matahari dari garis ufuknya besarnya $\frac{1}{2} \times 32' = 16'$.⁶⁴ Waktu terbenam Matahari didefinisikan secara astronomi bila jarak zenith $z = 90^\circ 50'$ (the astronomical almanac) atau $z = 91^\circ$.⁶⁵

d. Terbenam Bulan

Bulan adalah benda raksasa yang beredar mengelilingi Bumi. Bulan merupakan satelit Bumi alami⁶⁶. Bulan merupakan salah satu bagian dari

⁶² Mursid Djokolelono, *Astronomi dan Geografi Matematika*, Jakarta : Suara Bebas, 2007, h. 104.

⁶³ Mursid Djokolelono, *Astronomi...* h. 104.

⁶⁴ Abdur Rachim, *Ilmu Falak*, Yogyakarta : Liberty, 1983, h. 26.

⁶⁵ Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqih Astronomi*, Bandung : Kaki Langit, 2005, h. 139.

⁶⁶ Jajak MD, *Astronomi Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa*, Jakarta : Harapan Baru Raya, 2006, h. 65.

tata surya yang terdekat dengan Bumi, jarak Bulan dari planet Bumi ini sekitar 384.446 kilometer.⁶⁷

Bulan merupakan satelit Bumi yang sering dijadikan acuan untuk penentuan waktu-waktu ibadah. Salah satu bukti bahwa Bulan sebagai penanda waktu adalah pengaruh kekuatan magnetis yang dimiliki oleh Bulan telah menyebabkan air laut di Bumi mengalami dua kali pasang surut pada setiap harinya, yaitu enam jam terjadi pasang air dan enam jam mengalami surut.⁶⁸ Jamaah al-Nadzir menggunakan fenomena ini sebagai penentuan awal bulan Kamariah.

Dalam konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek, waktu terbenam Bulan sangat penting perannya. Hilal (Bulan sabit pertama yang bisa diamati) digunakan sebagai penentu waktu ibadah. Perubahan yang jelas dari hari ke hari menyebabkan Bulan dijadikan penentu waktu ibadah yang baik. Islam mengakui Matahari dan Bulan sebagai penentu waktu (QS. 6:96; 10:5) karena keduanya mempunyai periode peredaran yang teratur yang dapat dihitung (QS. 55:5).⁶⁹

Melihat Hilal biasanya dilakukan senja hari, tepat setelah Matahari terbenam. Hal ini disebabkan posisi Bulan pada saat fase Bulan baru berdekatan dengan Matahari. Dengan demikian kecerlangan langit senja memang memengaruhi prediksi visibilitas Hilal, karena dapat mengurangi kontras antara Hilal dengan latarbelakangnya.⁷⁰

⁶⁷ Slamet Hambali, *Pengantar...* h. 134.

⁶⁸ Slamet Hambali, *Pengantar...* h. 134.

⁶⁹ Thomas Djamaluddin, *Menggagas...* h. 38.

⁷⁰ Purwanto, *Visibilitas ...* h. 24.

Perbedaan waktu terbenam Bulan dan Matahari (*time lag*) menjadi batasan rentang waktu dapat atau tidak teramatinya Hilal dan menggambarkan perubahan langit latar belakang (*twilight*) karena semakin lama perbedaan waktu terbenam Bulan dan Matahari mengakibatkan posisi Matahari jauh di bawah horizon dan menambah kecerlangan Hilal (pada situasi tanpa gangguan cuaca) karena langit semakin bertambah gelap.⁷¹

2. Garis Tanggal Internasional (GTI)

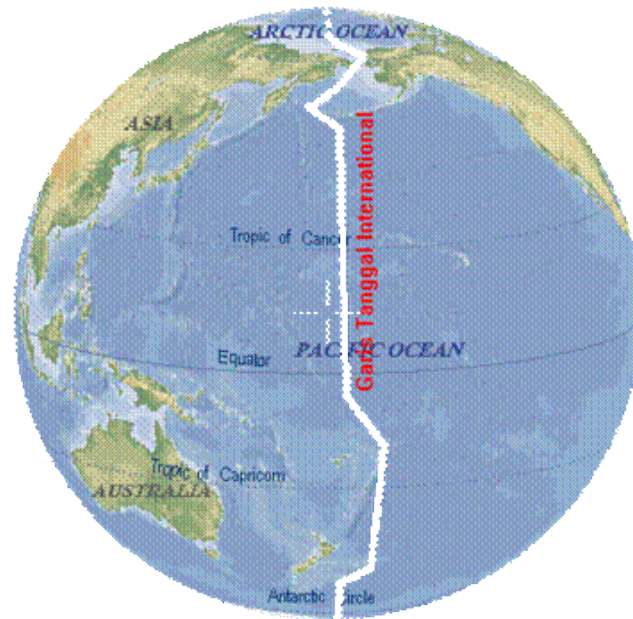
Permasalahan garis tanggal internasional, baik dalam sistem penanggalan Miladiyah maupun Hijriah dipicu oleh perkembangan teknologi. Jika melihat sejarah, sebelum abad 15 M tidak ada permasalahan tentang garis tanggal ini. Permasalahan timbul ketika manusia mengenal teknologi perkapalan, sehingga mampu mengelilingi dunia, barulah kemudian disadari perlunya menentukan garis tanggal internasional. Demikian juga dengan penanggalan Kamariah, perkembangan teknologi komunikasi membuat perbedaan penentuan garis tanggal yang sebelumnya tidak dipermasalahkan, kini menjadi masalah.⁷²

Garis tanggal internasional (*International Date Line*) adalah garis maya pada permukaan yang mendekati garis bujur 180° sebagai pemisah tanggal dalam kalender gregorian/masehi. Jika seseorang melakukan perjalanan melintas garis ini ke arah Timur, dia kembali ke tanggal sehari sebelumnya.⁷³

⁷¹ Moh. Imron Rosyadi, *Matlak Global dan Regional (Studi Tentang Keberlakuan Rukyat Menurut Fikih dan Astronomi)*, Disertasi Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2012, h. 141-142.

⁷² Khafid, *Garis Tanggal Internasional : Antara Penanggalan Miladiyah dan Kamariah*, Musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Kamariah di Wisma Haji Departemen Agama Jakarta Pusat, 2005, h. 1.

⁷³ Khafid, *Garis...* h. 5.



Gambar. 1. Garis Tanggal Internasional

Seiring dengan perjalanan waktu, garis tanggal internasional ini menyesuaikan dengan kebutuhan negara-negara pasifik (misal Fiji, Tuvalu, Samoa, dll) yang terletak di sekitar garis ini. Selanjutnya berdasarkan garis tanggal ini dibuat zona waktu yang membagi dunia menjadi 24 bagian. Secara teoritis setiap bagian zona waktu ini mencakup 15° bujur, namun dalam kenyataannya menyesuaikan dengan peta politik yang membagi dunia menjadi ratusan negara. Artinya, garis tanggal internasional ini pada dasarnya lebih didasarkan pada kesepakatan-kesepakatan atau konvensi politis karena garis tersebut dapat dibelokkan berdasarkan pada kepentingan politik negara yang dilewatinya.⁷⁴

Sebagai contohnya adalah Samoa. Samoa merencanakan untuk melompat 24 jam ke masa depan, menghapus satu hari, dan menambah kelokan baru pada

⁷⁴ Muh. Nashiruddin, *Kalender...* h. 92.

tanggal internasional di Samudra Pasifik agar bisa sama dengan Australia, Selandia Baru, dan Asia Timur. Keputusan negara pulau itu mengubah keputusan 119 tahun lalu untuk tetap tertinggal sehari dan menyesuaikan diri dengan para pedagang AS yang berbasis di California. Berdasarkan keputusan tahun 1892 itu, fajar hari Minggu di Samoa bersamaan dengan fajar hari Senin di negara tetangganya, Tonga, serta hari Senin subuh di Selandia Baru, Australia, dan mitra dagang mereka di Asia Timur, seperti China. Samoa menemukan kepentingannya kini terletak di kawasan Asia Pasifik, dan memutuskan berpindah ke sisi Barat garis tanggal internasional.⁷⁵

Hal ini menguatkan pendapat bahwa Garis Tanggal Internasioanal ditetapkan dengan didasarkan pada konvensi dan kesepakatan politis. Hal ini menjadi penting untuk dibicarakan sebagai salah satu pertimbangan pada nantinya terhadap pembelokan yang mungkin terjadi ketika membicarakan Garis Tanggal Kamariah.⁷⁶

Garis meridian Greenwich dipakai secara internasioanal sebagai meridian utama yang merupakan basis perhitungan waktu *Greenwich Mean Time* (GMT). Berjarak 180° dari garis tersebut didefinisikan sebagai Garis Tanggal Internasional (*International Date Line*). Garis batas tanggal internasional dibuat oleh manusia untuk menghindari kekacauan penanggalan di seluruh muka Bumi. Oleh karena itu, garis tersebut dibuat tetap, tidak berubah. Letaknya pada garis bujur 180° (berlawanan dengan bujur standar 0° yang melewati Greenwich di Inggris). Bentuk garisnya tidak lurus, pada wilayah tertentu dibuat berbelok.

⁷⁵ Muh Nashiruddin, *Kalender...* h. 92-93.

⁷⁶ Muh Nasiruddin, *Kalender...* h. 93.

Adanya belokan ini dimaksudkan untuk menghindari wilayah daratan tempat hunian manusia. Terbelahnya oleh garis tanggal, mengakibatkan perbedaan tanggal di sekitar wilayah yang dilewati garis tersebut.⁷⁷

3. Garis Tanggal Kamariah Internasional (GTKI)

Pada prinsipnya umat Islam, dalam sistem penanggalan Hijriah penentuan hari beriringan dengan sistem penanggalan Miladiah. Dalam hal ini, disadari ataupun tidak, konsep garis tanggal internasional telah diadopsi juga dalam penanggalan Kamariah. Sedangkan permasalahan yang masih muncul hingga saat ini adalah penentuan garis tanggal dalam kalender Islam yang bersifat dinamis berubah pada setiap pergantian bulan.⁷⁸

Garis Batas Tanggal Kamariah Antar Bangsa atau populer dengan istilah ILDL (International Lunar Date Line) merupakan gagasan orisinil Mohammad Ilyas. Bagi Ilyas, kajian yang ilmiah atas kalender Islam internasional tidak bisa ditawarkan karena kalender merupakan produk sejarah, artinya peran rasio atau ijtihad lebih dominan dalam menentukannya berdasarkan data-data yang diperoleh dari fenomena kealaman. Dalam kerangka inilah Ilyas kemudian menawarkan Garis Tanggal Kamariah Antar Bangsa, yang diklaim sebagai proyek buat masa depan umat yang berusaha mengubah *local oriented* menjadi *global oriented*. Dengan menggunakan Garis Batas Tanggal Kamariah Antar Bangsa akan mudah ditentukan usia Bulan (29 hari atau 30 hari) di suatu tempat di permukaan Bumi.

⁷⁷ Ma'rifat Iman, *Kapan dan Di Mana Hari di Mulai : Tinjauan Fiqih*, Makalah disampaikan pada acara Musyawarah Ahli Hisab dan Fiqih Muhammadiyah, yang diselenggarakan oleh Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, di Yogyakarta : 20-22 Jumadil Akhir 1429 H/ 24-26 Juni 2008, h. 11-12.

⁷⁸ Khafid, *Garis Tanggal Internasional : Antara Penanggalan Miladiyahdan Kamariah*, Musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Kamariah, 2005, h. 1.

Garis Batas Tanggal Kamariah Antar Bangsa ini membagi Bumi dalam dua bagian yang pada saat maghrib Bulan masih di atas ufuk atau telah tenggelam.⁷⁹

Dalam menetapkan garis tanggal, kalender Islam (*lunar system*) sampai hari ini masih terjadi perbedaan pendapat. Andaikan murni menggunakan ketinggian Hilal saja, maka tanggal tersebut akan tergantung pada kriteria berapa derajat ditetapkannya. Selanjutnya, garis tanggal yang ditetapkan akan disesuaikan dengan *wilayatul hukmi* yang berlaku. Hal ini akan menyebabkan garis tanggal dalam kalender Islam tidak berupa garis lurus (mulus) dan bahkan garis tanggal *discontinue* (putus-putus) apabila kriteria yang diberlakukan berbeda antar satu negara dengan negara lainnya.⁸⁰

4. *Kakbah Universal Time* (KUT)

Berbagai keutamaan Mekah yang tersebut dalam berbagai teks-teks al-Qur'an dan Hadis memberikan sebagian alasan kelayakan Mekah sebagai acuan dalam kalender Kamariah. Diantaranya adalah keberadaan Kakbah yang menjadi acuan kiblat seluruh umat Islam di dunia dalam melaksanakan salat, Mekah sebagai tempat kelahiran Nabi Muhammad SAW, dan tempat-tempat bersejarah lain yang sangat penting bagi umat Islam di seluruh dunia. Hasbi ash-Shiddiqiey misalnya mengemukakan salah satu alasan layaknya Mekah sebagai acuan dalam matlak adalah umat Islam di seluruh dunia yang tidak melaksanakan haji dapat berpuasa Arafah tepat pada saat jamaah haji melempar *jumrah*, menyembelih

⁷⁹ Susiknan Azhari, *Hisab & Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007, h. 29-31.

⁸⁰ Ma'rifat Iman, *Kapan...* h. 11-12.

kurban tepat pada saat jamaah haji menyembelih *hadyu* dan memiliki kesamaan dalam menjalani hari-hari *tasyriq*.⁸¹

Bambang Eko Budiyono, seorang mantan dosen IPB, menawarkan sebuah pemikiran yang berkaitan dengan garis tanggal Kamariah dengan apa yang disebutnya sebagai Kakbah Universal Time (KUT). Dalam pandangan Budhiyono, kaum muslimin yang berlokasi antara Mekah dan Garis Tanggal Internasional, termasuk Indonesia, telah melanggar sunnah Rasulullah SAW karena melakukan ibadah *mahdah* hariannya mendahului ibadah di Masjidil Haram. Ini berarti melanggar ketentuan al-Qur'an surat al-Hujurat ayat 1 tentang larangan mendahului Allah dan Rasul-Nya, dan bertentangan dengan hadis yang melarang menyembelih kurban sebelum Rasulullah SAW menyembelihnya. Pelanggaran terhadap larangan mendahului ibadah harian umat Islam dari ibadah di Masjidil Haram ini disebabkan oleh sistem tata waktu yang berlaku sekarang di mana hari dimulai dari bujur 180° pada tengah malam. Ini berakibat waktu ibadah umat Islam yang berada antara Garis Tanggal Internasional yang terletak pada bujur 180° dan Mekah mendahului waktu di Masjidil Haram. Orang Indonesia bagian Barat mendahului Arab Saudi empat jam. Akibatnya umat Islam di wilayah ini mengerjakan salat lima waktu lebih dahulu empat jam dari salat lima waktu serupa di Masjidil haram.⁸² Artinya pemetaan zona waktu dengan bertitik tolak dari bujur Greenwich hingga ke Garis Tanggal Internasional yang diletakkan pada garis bujur 180° seperti yang berlaku sekarang menyebabkan kawasan-

⁸¹ Hari yang ke 11, 12, 13 dalam bulan Zulhijjah. Lihat Ensiklopedi Hukum Islam, Jakarta : Ichtiar Baru Van Hoeve, 1997, h. 1807.

⁸² Bambang Eko Budhiyono, *Kakbah Universal Time : Reinventing the Missing Islamic Time System*, Jakarta : Pilar Press, 2010, h. 19.

kawasan antara bujur 180° dan meridian Kakbah lebih dahulu dari waktu Kakbah itu sendiri. Akibatnya mereka yang berada di kawasan tersebut mendahului ibadah serupa di Masjidil Haram.⁸³

Sebagai solusinya, Budhiyono mengusulkan untuk menarik dan menggeser Garis Tanggal Kamariah dan Garis tanggal Internasional (meridian 180°) ke arah Barat sejauh $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$, dan menjadikan garis bujur yang melewati titik pusat Kakbah sebagai garis meridian nol, yang disebut Meridian Nol Kakbah. Dan sistem Meridian Kakbah adalah sistem garis bujur dengan titik pangkal meridian (meridian 0°) tepat melintasi titik pusat bidang dasar Kakbah. Meridian 0° Bujur Kakbah (BK) ini kira-kira berimpit dengan meridian 40° BT menurut sistem meridian Greenwich.⁸⁴

Garis meridian Nol Kakbah ini, dalam pandangan Budhiyono, ditetapkan pula sebagai : garis pangkal perhitungan hari yakni awal hari baru bagi seluruh muka Bumi dimulai dari meridian Nol Kakbah. Permulaan hari juga tidak dihitung dari tengah malam atau jam 00:00, akan tetapi, saat Matahari terbenam.⁸⁵

Sebagaimana konsep pembagian zona waktu secara internasional, KUT juga membagi muka Bumi dibagi menjadi 24 zona yang lebar masing-masing zona 15° , dan selisih waktu satu zona dengan zona berikutnya adalah satu jam. Dalam konsep KUT putaran 15° pertama itu harus dihitung dari Kakbah, sehingga hari bergulir terus ke arah Barat, yaitu Afrika, ke Samudra Atlantik, ke daratan Benua Amerika, ke Samudra Pasifik, ke kepulauan Solomon, ke Papua New Guinea, Indonesia, Samudra India hingga kembali lagi ke Kakbah. Ketika putaran

⁸³ Muh. Nashiruddin, *Kalender...* h. 98.

⁸⁴ Bambang Eko Budhiyono, *Kakbah...* h. 28-29.

⁸⁵ Bambang Eko Budhiyono, *Kakbah...* h. 32.

itu sampai di Kakbah satu hari berjalan telah terlewatkan dan saat itu hari baru dimulai.⁸⁶

Wilayah yang di tengah-tengahnya dilewati oleh Meridian Nol Kakbah dengan lebar 15° disebut wilayah waktu pangkal dari mana hari dalam aliran waktu dimulai. Artinya dari situlah waktu dan hari atau jam 00:00 dimulai. Dengan demikian tidak ada kawasan dunia yang waktunya mendahului Mekah (Masjidil Haram), karena Mekahlah (dan kawasan satu bujur yang sama) yang pertama memulai hari baru. Wilayah waktu pangkal ini ditetapkan berupa wilayah selebar 15° dengan titik pusat di Kakbah, dengan selang $7,5^\circ$ ke arah Timur hingga $7,5^\circ$ ke arah Barat dari Kakbah. Dengan penetapan ini, wilayah waktu pangkal tersebut meliputi seluruh tanah Arab dari Jerusalem di sebelah Barat hingga Yaman di sebelah Timur.⁸⁷

⁸⁶ Syamsul Anwar, *Diskusi & Korespondensi Kalender Kamariah Global*, Suara Muhammadiyah : Yogyakarta, 2014, h. 14.

⁸⁷ Bambang Eko Budhiyono, *Kakbah...* h. 32-33.

BAB IV

**ANALISIS KONSEP GARIS BATAS TANGGAL SAADDOE'DDIN
DJAMBEK PERSPEKTIF FIQIH DAN ASTRONOMI TERHADAP
PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH**

Penentuan awal bulan dalam kalender Kamariah khususnya awal bulan Ramadan dan Syawal sering menimbulkan problematika yang rumit pemecahannya bagi umat Islam. Problematika ini muncul akibat adanya 1). perbedaan pendapat tentang bagaimana seharusnya menentukan awal bulan Kamariah, 2). perbedaan antara hasil-hasil pengamatan lapangan, 3). perbedaan antara berbagai macam metode perhitungan, dan juga 4). perbedaan antara pengamatan dan perhitungan. Problematika ini mengakibatkan perbedaan waktu pelaksanaan ibadah sehingga mengganggu keharmonisan dan rasa persaudaraan antar umat Islam.¹

Masalah penentuan awal bulan Kamariah melibatkan berbagai aspek yang saling berkaitan secara kompleks. Misalnya dalam penentuan hari Idul Fitri, sering melibatkan aspek fiqih (hukum Islam), sosial politik serta aspek ilmiah. Astronomi berperan sebagai alat bantu dalam penentuan awal bulan Kamariah dari sisi ilmiah, sehingga dengan keterlibatan astronomi diharapkan perbedaan umat Islam dalam penentuan hari raya maupun penyusunan kalender Islam pada umumnya, dapat dipersatukan.² Begitu juga dengan teori garis batas tanggal

¹ Khafid, *Penentuan Garis Tanggal Kalender Kamariah serta Hisab, awal Ramadan, Syawal dan Dzulhijah 1434 H*, pdf.

² Departemen Agama, *Selayang Pandang Hisab dan Rukyat*, Jakarta : Direktorat Jendral Bimas Islam dan Penyelenggara Haji, 2004, h. 102.

Saaddoe'ddin Djambek sebagai teori untuk menentukan masuknya awal bulan perlu sekiranya diuji dari tinjauan fiqih dan astronomi.

Disiplin ilmu fiqih dan astronomi merupakan dua disiplin keilmuan yang berbeda. Dua ilmu ini perlu untuk berkolaborasi dalam meninjau konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek.

A. Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah

Kalender yang merupakan manifestasi dari satuan waktu yang satuan-satuan tersebut dinotasikan dalam ukuran hari, bulan, tahun dan sebagainya, memberi peranan penting bagi kepentingan ibadah manusia.³

Seperti yang telah diketahui bahwa perhitungan hari dalam Islam dimulai sejak terbenamnya Matahari, saat dilakukannya rukyatul Hilal. Maka sudah selayaknya garis⁴ tanggal Islam pun mengacu pada kriteria kenampakan Hilal. Garis itu membatasi daerah yang lebih awal melihat Hilal (disebelah Barat garis) dan daerah yang lebih lambat melihat Hilal (di sebelah Timur garis). Garis ini bukan merupakan garis tetap pada bujur tertentu melainkan selalu berubah setiap bulannya.⁵

Perbedaan tentang kesatuan dan perbedaan matlak di atas memang belum menyentuh pada masalah garis batas tanggal sebagai awal tempat dimulainya hari sebagaimana dalam Garis Tanggal Internasional. Beberapa ulama dan pemerhati

³ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011, h. 51.

⁴ Garis yang menghubungkan daerah-daerah dipermukaan Bumi di mana Matahari dan Bulan terbenam secara bersamaan.

⁵ Akhmad Muhaini, *Matla' dalam Perspektif Fikih Astronomi dan Implementasinya Terhadap Penentuan Awal Bulan*, Tesis Institut Agama Islam Negeri Walisongo, Semarang, 2011, h. 134.

ilmu falak berusaha untuk menawarkan konsep tentang garis tanggal sebagai tempat awal dimulainya sebuah hari. Saaddoe'ddin Djambek misalnya, berusaha menawarkan konsep garis batas tanggal dengan menghubungkan beberapa titik di Bumi yang memiliki waktu terbenam Bulan dan terbenam Matahari yang berbeda-beda. Djambek memulainya dengan menawarkan konsep garis batas hari (*date line*) dengan mencari tempat dimana Matahari dan Bulan terbenam secara bersamaan. Tempat yang berada di sebelah Timur garis batas hari, bila dikaitkan dengan awal bulan Ramadan misalnya, akan lebih lambat satu hari dalam memulai 1 Ramadan dibanding tempat yang berbeda di sebelah Barat garis batas hari.

Pencarian tempat di mana Matahari dan Bulan terbenam secara bersamaan karena pada saat itu ketinggian Hilal nol derajat. Dalam istilah yang digunakan oleh Kementian Agama untuk garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek disebut sebagai garis ketinggian Hilal nol derajat.

Secara umum perhitungan garis batas tanggal Kamariah menggunakan data lintang tempat, bujur tempat, terbenam Matahari, dan terbenam Bulan. Untuk mengetahui koordinat tempat lintang dan bujur, data-datanya diambil dari buku-buku. Sedangkan data-data terbenam Matahari dan terbenam Bulan diambil dari almanak Nautika.

Perhitungannya dilakukan per lintang karena waktu terbenam Matahari pada lintang yang sama berlaku untuk seluruh dunia walaupun bujurnya berbeda. Oleh karena itu, perbedaan bujur tidak menjadi masalah. Dari perhitungan lintang tersebut nantinya akan diketahui letak titik berada pada bujur berapa.

Djambek kemudian mengembangkan hal tersebut untuk membuat garis batas tanggal Kamariah dengan menampilkan daftar terbenam Matahari dan Bulan dari lintang 40° Utara hingga 40° Selatan. Dari daftar tersebut kemudian Djambek menentukan titik batas tanggal Kamariah pada lintang U 20° , U 10° , 0° , S 10° dan S 20° . Hasilnya kemudian digambarkan pada sebuah peta, titik-titik garis yang sudah diketahui letak bujurnya, lalu dihubungkan dengan sebuah garis melengkung yang tidak patah-patah. Semua tempat di sebelah Timur garis itu sampai ke garis batas hari (*date line*) akan mengalami jatuhnya tanggal 1 Ramadan lebih lambat satu hari dari tempat yang berbeda di sebelah Barat garis.

Dengan garis batas tanggal tersebut menurut Djambek paling tidak ada dua hal yang dapat diketahui. *Pertama*, di bagian dunia manakah orang memulai puasa pada hari Sabtu misalnya, dan di bagian dunia manakah orang memulai puasa pada hari Ahad. *Kedua*, di bagian dunia manakah bulan Ramadan jumlah ahrinya 29 hari dan di bagian dunia manakah jumlah harinya 30 hari.⁶

Garis tanggal yang diusulkan oleh Djambek ini merupakan garis tanggal yang didasarkan pada ketinggian Hilal 0° karena titik-titik yang dihubungkan dari satu tempat ke tempat yang lain adalah titik tempat terbenamnya Matahari dan terbenamnya Bulan secara bersamaan. Garis tanggal ini, apabila akan digunakan sebagai garis tanggal awal bulan Kamariah, merupakan garis tanggal yang murni mengandalkan pada perhitungan atau hisab. Artinya, garis tanggal ini menafikan adanya rukyatul Hilal untuk penentuan awal bulan Kamariah karena pergantian hari dan pergantian bulan baru Kamariah hanya didasarkan pada ketinggian Hilal

⁶ Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal Kajian Atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, Semarang : el-Wafa, 2013, h. 95.

positif (di atas 0 derajat). Garis tanggal ini juga selalu berubah karena garis batas hari (*date line*) juga selalu berubah sesuai perubahan waktu dan tempat terbenamnya Matahari dan Bulan.⁷

Konsep garis batas tanggal yang ditawarkan oleh Saaddoe'ddin Djambek perhitungannya menggunakan hisab murni dan tidak menggunakan rukyat. Secara praktis garis batas tanggal ini berfungsi untuk menentukan wilayah mana yang jumlah harinya 29 hari, dan wilayah mana yang jumlah harinya 30 hari, yang mana wilayah sebelah Barat garis tanggal lebih dahulu masuk awal bulan (29 hari), sedangkan wilayah di sebelah Timur garis tanggal istikmal (30 hari). Sehingga jika dicermati konsep tersebut bisa diketahui bahwa konsep garis batas tanggal ini membagi wilayah menjadi dua kawasan.

Untuk wilayah kesatuan yang terpotong oleh garis batas tanggal ini, demi kemaslahatan suatu kawasan maka bisa diambil solusi untuk membelokkan garis batas tanggalnya, cara pembelokannya adalah ke arah Barat, supaya dalam satu wilayah tersebut bisa melaksanakan aktivitas dan ibadah secara bersama-sama.

Garis batas tanggal Kamariah ini selalu berubah setiap bulannya, tidak statis seperti garis tanggal internasional (*International Date Line*). Hal ini dikarenakan posisi terbenam Matahari dan terbenam Bulan selalu berubah setiap bulannya. Sehingga garis batas tanggal ini selalu berganti posisinya.

⁷ Muh. Nashiruddin, *Kalender...* h. 95- 96.

B. Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Fiqih Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah

Pendeskripsian fiqih merupakan pembacaan terhadap alam semesta berdasarkan pemahaman terhadap teks al-Qur'an dan hadis. Oleh karena itu, dalam penentuan awal bulan Kamariah tiap-tiap wilayah berbeda-beda. Jika seseorang ingin menjalankan ibadah dengan benar, maka sekiranya harus memperhatikan aturan-aturan fiqih yang telah diformulasikan oleh para fuqaha. Aturan fiqih sangat mendukung sebagai bukti bahwa garis batas tanggal Kamariah tidak sekedar teori tanpa landasan hukum, akan tetapi, garis batas tanggal Kamariah merupakan teori yang berdasarkan landasan hukum yang pasti.

Garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek secara fiqih penulis melakukan interpretasi hadis yang diriwayatkan dari Kuraib. Dalam hadis tersebut menimbulkan perbedaan hukum diantara para fuqaha. Sebagian fuqaha berpendapat bahwasannya hadis tersebut tidak menetapkan berlakunya rukyat secara menyeluruh. Akan tetapi, jika suatu wilayah melihat Hilal, maka hanya berlaku pada wilayah tersebut dan tidak berlaku pada wilayah lain. Tetapi ada fuqaha lain berpendapat bahwasannya hadis *shumu li ru'yatihi* merupakan *khitab* yang umum tidak terkhusus bagi penduduk yang berada pada satu wilayah saja, akan tetapi khitab tersebut berlaku bagi seluruh kaum muslimin. Dalil yang menunjukkan penetapan rukyat bagi suatu wilayah dan berlaku untuk wilayah-wilayah lain itu lebih jelas daripada dalil yang mengatakan ketidakbolehan mengikuti wilayah lain. Karena sesungguhnya suatu wilayah melihat Hilal, maka

semua kaum muslim yang lain juga melihatnya kemudian semuanya sepakat menetapkan puasa bersama.⁸

Para sebagian ulama mengambil jalan tengah dan berpendapat jika menetapkan rukyat dalam satu wilayah, wilayah yang dekat yang masih dalam satu kesatuan dalam matlak maka boleh mengikuti. Adapun jika dua wilayah jauh yang berbeda matlak, maka setiap wilayah tersebut melakukan rukyat sendiri-sendiri.⁹

Menurut pendapat jumhur demi bersatunya ibadah segenap muslimin serta menjaga pertentangan yang tidak diharapkan terjadi, jumhur berpendapat bahwa rukyat bagi suatu negeri berlaku juga untuk negeri lain.

Dalam Hadis dari Kuraib bahwa selisih koordinat Syam dengan Madinah adalah 3° 18' dan jika dikonversi pada waktu maka mempunyai selisih 13 menit 12 detik. Artinya Hadis Kuraib tersebut bisa dijadikan dasar hukum untuk garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek yang digunakan dalam penentuan awal bulan Kamariah.

Jika melihat beberapa pendapat dari fuqaha, penulis dapat menyimpulkan bahwa kaitan garis batas tanggal Kamariah dalam perspektif fiqih adalah tentang matlak. Di mana matlak memberikan ilustrasi batas wilayah dalam menentukan awal bulan kamariah. Karena masing-masing wilayah di muka Bumi mempunyai lintang dan bujur tempat sendiri-sendiri. Jika wilayah tersebut masih berada pada lintang dan bujur tempat yang masih bisa ditoleransi, maka wilayah tersebut bisa mengikuti wilayah lain yang telah melihat Hilal terdahulu.

⁸ Abdul Hafidz Farghali, *Al-Fiqh 'ala Al-Madzahib Al-Arba'ah*, Al-Qoharoh : Al-Maktabah Al-Qayyimah, 840 H, h. 519.

⁹ Abdul Hafidz Farghali, *Al-Fiqh...* h.519.

Sementara itu istilah *matlak* jika dikaitkan dengan studi kalender Kamariah mengarah pada batas geografis keberlakuan rukyat. Dalam pengertian ini, kemudin muncul terminologi *ikhtilaf matlak*. Kajian tentang *ikhtilaf matlak* senantiasa muncul kepermukaan ketika umat Islam akan menetapkan awal dan akhir bulan Ramadan setiap tahun. Oleh karena itu, pembahasan *ikhtilaf matlak* di berbagai wilayah Islam difokuskan pada persoalan awal penampakan Hilal menjelang puasa Ramadan dan Hilal akhir bulan Ramadan. Persoalan yang menjadi objek kajian ulama adalah apakah penampakan Hilal Ramadan atau Hilal hari raya idul fitri di suatu wilayah harus diikuti pula oleh wilayah lain yang belum melihat Hilal. Dengan kata lain, bahwa hasil rukyat bersifat global, artinya perbedaan tempat penampakan Hilal tidak berpengaruh pada perbedaan memulai puasa atau hari raya idul fitri untuk seluruh wilayah di Bumi ini, sehingga apabila suatu wilayah telah melihat Hilal, maka wilayah lain berpedoman pada hasil rukyat wilayah tersebut. Jika demikian halnya, maka perbedaan hari memulai puasa tidak akan terjadi di seluruh tempat di Bumi ini, tanpa membedakan jauh dekatnya antara wilayah yang melihat Hilal dan belum melihatnya.¹⁰

Dalam kaitan ini, contoh yang jelas adalah para ahli rukyat di Mekah pada akhir bulan Sya'ban telah berhasil melihat Hilal, sedangkan di daerah lain Hilal belum kelihatan pada hari yang sama. Dengan dasar hasil rukyat tersebut pemerintah Arab Saudi mengumumkan bahwa puasa Ramadan dimulai keesokan

¹⁰ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah dan Sains Modern*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2011, h. 121-122.

harinya. Berdasarkan hasil rukyat di Mekah tersebut, sehingga awal Ramadan untuk daerah-daerah lain sama dengan awal Ramadan di Arab Saudi.¹¹

Jika melihat dari pembagian konsep matlak sendiri, matlak dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Matlak Regional

Secara garis besar konsep matlak lokal dibagi menjadi dua kelompok:

a. Setiap daerah mempunyai matlak sendiri

Apabila suatu daerah matlaknya berbeda dengan daerah lainnya, maka masing-masing daerah memiliki rukyatul Hilal sendiri-sendiri. Konsep ini artinya setiap daerah menentukan sendiri awal bulannya ketika melihat Hilal dan berlaku hanya untuk wilayah tersebut, hal ini mengacu pada pendapat Imam Syafi'i yang memberikan batas wilayah sejauh 24 farsakh (133 km).¹²

Keadaan yang terjadi di lapangan bahwa perbedaan waktu terjadinya hanya pada tempat-tempat yang berbeda garis bujurnya. Sedangkan untuk daerah-daerah yang memiliki garis bujur sama atau berdekatan, memiliki waktu yang sama (berpeluang untuk menyaksikan Matahari atau Bulan pada saat yang bersamaan).¹³

¹¹ Susiknan Azhari, *Ilmu...* h. 122.

¹² Akhmad Muhaini, *Matla'...* h. 111.

¹³ Akhmad Muhaini, *Matla'...* h. 113-114.

b. Beberapa daerah satu matlak

Apabila suatu wilayah matlaknya sama dengan wilayah lain, maka bagi siapa saja yang belum melihat Hilal wajib mengikuti ketetapan rukyatul Hilal daerah yang lain. Dengan kata lain, pendapat ini hampir sama dengan pendapat yang pertama, hanya saja tidak dibatasi oleh teritorial negara, sehingga di mana negara yang jaraknya berjauhan harus melihat Hilal di tempat masing-masing. Dan tidak untuk wilayah/negara yang berdekatan, sebagaimana dikatakan oleh Ibnu Qudamah, dalam kitab al-Mughni, 4/328. Dalil-dalil yang digunakan adalah Surat al-Baqarah ayat 185, Hadis riwayat Bukhari, 3/24, dan Hadis riwayat Muslim 3/122, dan Hadis Kuraib.¹⁴

2. Matlak Global

Menurut kelompok ini, penampakan Hilal Ramadan atau Hilal Syawal di suatu wilayah harus diikuti pula oleh wilayah lain yang belum melihat Hilal. Dengan kata lain, bahwa hasil rukyat adalah bersifat global, artinya perbedaan tempat penampakan Hilal tidak berpengaruh pada perbedaan memulai puasa atau hari raya untuk seluruh wilayah di Bumi ini, sehingga apabila suatu wilayah telah melihat Hilal, maka wilayah lain berpedoman pada hasil rukyat wilayah tersebut, tanpa membedakan jauh dekatnya antar wilayah, persoalan geografis dan astronomis lainnya.¹⁵

¹⁴ Akhmad Muhaini, *Matla'...* h. 115.

¹⁵ Moh. Imron Rosyadi, *Matlak Global dan Regional (Studi Tentang Keberlakuan Rukyat Menurut Fikih dan Astronomi)*, Disertasi Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2012, h. 67.

Menurut penganut matlak global ini, hadis dari Kuraib menunjukkan seakan-akan Ibnu Abbas yang mulai menentukan perbedaan matlak antara Madinah dan Syam sehingga umat Islam menentapkan awal dan akhir Ramadan berdasarkan rukyat yang diberlakukan dalam batas wilayah teritorial masing-masing daerah atau negara, akan tetapi riwayat Kuraib tersebut mengindikasikan bahwa yang menyebabkan perbedaan hari dalam memulai puasa antara Madinah dan Syam pada saat itu adalah karena tidak ada kabar langsung dari Kuraib yang saat itu telah menyaksikan Hilal pada malam Jum'at kepada penduduk Madinah. Sehingga Ibnu Abbas masih berkeyakinan bahwa Hilal belum muncul di Madinah pada malam Jum'at dan baru muncul pada hari berikutnya (malam Sabtu).¹⁶

3. Matlak *Wilayah al-Hukmi*

Prinsip *wilayah al-hukmi* merupakan salah satu dari tiga paham fiqih. Menurut Imam Hanafi dan Maliki, kalender Kamariah harus sama di dalam satu wilayah hukum suatu negara, inilah prinsip *wilayah al-hukmi*. Sedangkan menurut Imam Hambali, kesamaan tanggal Kamariah ini harus berlaku di seluruh dunia, di bagian Bumi yang berada pada malam atau siang yang sama. Sementara itu, menurut Imam Syafi'i kalender Kamariah ini hanya berlaku di tempat-tempat yang berdekatan, sejauh jarak yang dinamakan matlak, inilah prinsip matlak madzhab Syafi'i.¹⁷

Gagasan ahli fiqih dalam menentukan matlak bersifat *wilayah al-hukmi* (berdasarkan wilayah hukum) dipandang sangat beralasan karena berangkat dari

¹⁶ Moh Imron Rosyadi, *Matlak...* h. 67.

¹⁷ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008, h. 237.

konsep ulil amri sebagai pemersatu umat. Kalaulah kelak ada ulil amri yang ditaati oleh semua umat Islam sedunia, konsep *wilayah al-hukmi* yang global bisa terwujud.¹⁸

Sebagai contoh di Indonesia, baik Muhammadiyah maupun Nahdhatul Ulama (NU) sama-sama memutuskan bahwa matlak bersifat lokal bukan internasional. Namun keduanya tidak menjelaskan kerangka kerja operasional. Dengan kata lain, Muhammadiyah dan NU belum melakukan kajian tentang matlak dengan menggunakan kerangka teori mayoritas fungsional dan minoritas fungsional.¹⁹ Sehingga Saaddoe'ddin Djambek menggagas matlak minoritas fungsional dalam uraiannya yang berbunyi:

Guna mencapai suatu kesatuan penanggalan bagi seluruh pulau itu, garis batas tanggal itu dapat dibelokkan. Membelokkan itu dilakukan ke arah Barat, seperti terlihat pada gambar 4 (garis putus-putus), sehingga bagian B yang secara hisab termasuk daerah yang mulai berpuasa hari Sabtu, dimasukkan kedalam daerah yang mulai berpuasa hari Ahad. Dengan membelokkan garis batas tanggal ke Barat kita berpegang pada pendapat, bahwa daerah (B) yang mungkin dapat melihat Bulan, kita anggap tidak melihatnya. Sebaliknya, daerah (A) yang sama sekali tidak mungkin melihat Bulan, tidak kita anggap telah melihatnya.²⁰

Penentuan awal bulan Kamariah harus memerhatikan kapan terjadinya ijtimak dan apakah Hilal sudah memenuhi kriteria *imkan al-rukayah* atau belum. Dalam konsep garis batas tanggal yang ditawarkan oleh Saaddoe'ddin Djambek ini memerhatikan terjadinya ijtimak sebagai penentuan garis batas tanggalnya

¹⁸ Nugroho Eko Atmanto, *Aktualisasi Konsep Wilayah al-hukmi dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah di Indonesia*, Tesis Magister Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2013, h. 76.

¹⁹ Susiknan Azhari, *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012, h. 101.

²⁰ Saaddoe'ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, Jakarta : Tinta Mas, 1976, h. 40.

yang ditandai dengan perhitungan menggunakan data waktu terbenam Matahari dan terbenam Bulan secara bersamaan.

Berdasarkan hadis “*shumu liru'yatihi wafthiru liru'yatihi*” jelas bahwa hadis tersebut mengandung perintah untuk melakukan rukyat dalam penentuan awal bulan Kamariah. Akan tetapi, dalam garis batas tanggal ini tidak menggunakan *imkan al-rukyah* dalam penentuan awal bulannya, sehingga penulis dapat menyimpulkan bahwa konsep garis batas tanggal tersebut kurang tepat jika diaplikasikan dalam penentuan masuknya awal bulan Kamariah terkhusus awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah. Konsep garis batas tanggal ini hanya memakai hisab murni dalam penentuan awal bulannya dan tidak menggunakan rukyat. Kebenaran hisab hanya bersifat hipotesis verifikatif artinya kebenarannya masih perlu untuk diverifikasi lagi, proses verifikasinya adalah menggunakan rukyat yang kebenarannya bersifat absolut (mutlak).

C. Analisis Konsep Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek Perspektif Astronomi Terhadap Penentuan Awal Bulan Kamariah

Ilmu falak merupakan bagian ilmu astronomi, yang mana konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek masih berkaitan dengan penentuan awal bulan Kamariah. Teori garis batas tanggal ini bisa dikatakan benar jika dapat dibuktikan secara empiris melalui disiplin ilmu astronomi. Astronomi mendeskripsikan dimensi waktu yang diperoleh dari gerak Bumi, Bulan, dan Matahari. Semisal ketika astronomi mendeskripsikan fase-fase Bulan yang mempunyai manzilah-manzilah menunjukkan perubahan penampakan wajah Bulan dari Bumi.

Tinjauan tentang peranan sains astronomi dalam kalender Islam dan kemudian perbandingannya dengan keadaan astronomi sangatlah berguna. Hal ini menjadikan kita untuk mengenal pasti dan memahami masalah asas yang mendasari perbedaan yang serius dalam kalender-kalender Islam, khususnya untuk peristiwa penting seperti menentukan awal Ramadan, Hari raya idul fitri dan hari raya idul adha di negara-negara yang berlainan sehingga mengakibatkan keadaan kacau seperti yang kita alami sekarang ini.²¹

Dalam konsep perhitungan garis batas tanggal ini membutuhkan data-data astronomis diantaranya : lintang, bujur, terbenam Matahari dan terbenam Bulan. Data-data tersebut digunakan untuk mencari titik batas tanggal Kamariah.

Secara astronomis garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek mempunyai keterkaitan dan perbandingan dengan garis batas yang lain diantaranya :

1. Korelasi dengan Internasional Date Line (IDL)

Dalam hal penentuan hari (Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, dan Ahad), kalender Kamariah menyesuaikan dengan garis tanggal Internasional tersebut di atas. Namun dalam penentuan tanggal, kalender Kamariah mengikuti garis tanggal secara dinamis yang setiap bulannya berubah-ubah. Dengan demikian, karena tidak berimpitnya garis tanggal international dengan garis tanggal kalender Kamariah maka akan terjadi perbedaan antara tempat yang satu dan tempat yang lainnya (tergantung posisi geografisnya) dalam penggunaan kalender Kamariah.²²

²¹ Ilyas, Mohammad, *Sistem Kalender Islam dari Perspektif Astronomi*, Selangor : Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997, h. 1.

²² Khafid, *Penentuan...*h. 4.

Sampai hari ini masih terjadi perbedaan pendapat mengenai kriteria yang dipakai untuk menentukan garis tanggal kalender Kamariah. Andaikan kita murni menggunakan ketinggian Hilal saja, maka garis tanggal tersebut akan tergantung pada kriteria berapa derajat kita menerapkannya. Selanjutnya garis tanggal yang diterapkan akan disesuaikan dengan matlak yang diberlakukan. Hal ini akan menyebabkan garis tanggal dalam kalender Kamariah tidak berupa garis lurus (mulus) dan bahkan garis tanggal *discontinue* (putus-putus) apabila kriteria yang diberlakukan berbeda antar satu negara dengan negara lainnya.²³

2. Perbandingan dengan Garis Tanggal Kamariah Internasional/ GTKI (*International Lunar Date Line/ ILDL*)

Apabila membicarakan penyeragaman kalender Kamariah, masalah yang sering dipersoalkan adalah tentang matlak. Dalam ilmu falak, matlak diartikan sebagai kawasan yang berada pada jangkauan waktu-waktu terbit dan terbenam yang hampir sama. Menurut kitab-kitab fiqih, jangkauan ini berlaku bagi satu kawasan seluas 8° pada bujur yang bersamaan 32 menit. Negeri-negeri atau tempat yang berada dalam jangkauan ini berada pada satu kesatuan matlak, manakala melebihi dari jangkauan ini mengalami perbedaan matlak. Sebagian ulama juga berpendapat kesatuan matlak juga berdasarkan negeri-negeri yang berada dalam iklim yang sama. Walau bagaimanapun, terdapat kelonggaran dalam penggunaan istilah matlak sebagaimana yang dinyatakan oleh Ibnu Hajar dalam kitab Tuhfah.

²³ Khafid, *Penentuan...* h. 4.

Kelonggaran ini membolehkan penggunaan matlak didasarkan pada pertimbangan hakim (qadli). Akan tetapi, dalam madzhab Hanafi, Maliki dan Hanbali, persoalan matlak ini tidak bisa dikira-kirakan.²⁴

Tokoh lain yang memiliki kemiripan pemikiran dengan Saaddoe'ddin Djambek dalam hal ini adalah Mohammad Ilyas, seorang fisikawan dan ahli mengenai atmosfer dari Malaysia yang banyak menulis tentang astronomi Islam. Ia mengenalkan adanya Garis Tanggal Kamariah Internasional (*International Lunar Date Line/ILDL*).²⁵

Pada prinsipnya yang ada dalam ILDL ini tidak jauh berbeda dengan apa yang dikemukakan oleh Djambek. Hanya saja, ia mendasarkan garis tanggal kamariahnya pada hisab visibilitas Hilal atau *imkan al-rukyat*. Hisab *imkan al-rukyat* ini dilakukan di beberapa tempat di permukaan Bumi untuk menemukan titik-titik *imkan al-rukyat*. Hasilnya, titik *imkan al-rukyat* di beberapa tempat di permukaan Bumi itu dihubungkan antara satu dengan yang lainnya sehingga membentuk sebuah garis parabolik yang akan memisahkan Bumi menjadi dua kawasan, yakni kawasan sebelah Barat garis dan kawasan sebelah Timur garis. Kawasan sebelah Barat garis adalah kawasan yang mungkin merukyat Hilal dan kawasan sebelah Timur garis adalah kawasan yang tidak mungkin merukyat Hilal.²⁶

²⁴ Baharrudin Zainal, *Ilmu falak Teori, Praktik dan Hitungan*, Kuala Trengganu : Yayasan Islam Trengganu, 2003, h. 118.

²⁵ Susiknan Azhari. *Hisab dan Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007, h. 25.

²⁶ Muh. Nashiruddin, *Kalender...* h. 96.

Karena garis ini didasarkan pada visibilitas Hilal di seluruh permukaan Bumi, maka konsekuensinya adalah bahwa garis ini tidak bersifat eksak dan selalu berubah sesuai dengan perubahan visibilitas Hilal yang juga tidak tetap pada suatu kawasan. Garis batas tanggal kamariah yang dirumuskan oleh Mohammad Ilyas inilah yang nantinya menjadi dasar bagi kalender kamariah yang ditawarkan. Ilyas memang tidak secara eksplisit menyatakan tentang darimana pergantian hari dimulai. Akan tetapi, dapat dipahami dari konsepnya tentang garis batas tanggal yang didasarkan pada *imkan al-rukyat* bahwa garis itulah yang menjadi awal dimulainya sebuah hari dalam kalender Kamariah dalam pandangan Ilyas.²⁷

Tawaran Djambek dan Ilyas tentang garis tanggal di atas memang memberikan gambaran tentang adanya batas yang dapat dipakai untuk melihat kapan dan di mana sebuah hari dalam sebuah kalender Kamariah dimulai. Hanya saja garis tanggal tersebut berbentuk parabolik sehingga sangat mungkin membagi sebuah wilayah atau negara dalam dua hari yang berbeda. Selain itu, garis ini juga berubah-ubah di setiap bulannya. Garis tanggal ini sangat berbeda dengan Garis Tanggal Internasional yang bersifat eksak, tidak akan berubah-ubah di setiap bulannya dan berupa garis lurus.²⁸

Penyeragaman kalender Kamariah antarbangsa juga menggunakan konsep, bola Bumi dipisahkan oleh kawasan yang memenuhi syarat

²⁷ Muh. Nashiruddin, *Kalender...* h. 96-97.

²⁸ Muh. Nashiruddin, *Kalender...* h. 97.

kenampakan Hilal (bulan Kamariah berjumlah 29 hari) dan kawasan yang tidak memenuhi syarat (bulan Kamariah berjumlah 30 hari). Berdasarkan bola Bumi, waktu Matahari terbenam berubah-ubah mengikuti kedudukan titik Bumi dari Timur ke Barat. Bulan setelah mengalami ijtimak, akan berpisah ke arah Timur Matahari, menyebabkan keadaan Bulan berada di atas ufuk setelah Matahari terbenam menjadi semakin lama di sebelah Barat bola Bumi. Fenomena pemisahan ini boleh digambarkan dalam bola Bumi sebagai kawasan Bulan terbenam terdahulu daripada Bulan. Secara geometri, titik-titik pemisahan ini disambungkan dan menjadi satu lengkungan yang dinamakan Garis Batas Bulan Baru. Syarat minimum yang memungkinkan Hilal kelihatan di sebelah Barat dari garis batas tersebut. Tetapi jika di sebelah Timurnya, Bulan baru belum wujud. Semakin besar perbezaan bujur diantara garis batas dengan bujur tempat pada waktu Matahari terbenam, Bulan baru akan menjadi semakin besar. Bulan baru ini kemudian disifatkan sebagai Hilal yang akan terlihat jika sifat-sifat fisiknya mencapai syarat kenampakan Hilal tertentu. Secara saintifik fenomena kenampakan pertama ini dilukiskan dalam bola Bumi, lengkungan yang menyambungkan bujur lokasi kenampakan Hilal pada lintang Bumi yang berlainan ini dinamakan Garis Tarikh Bulan Antarbangsa (GTBA). Berdasarkan konsep ini, permulaan kalender Kamariah bisa diseragamkan dalam skala internasional.²⁹

²⁹ Baharrudin Zainal, *Ilmu...* h. 119.

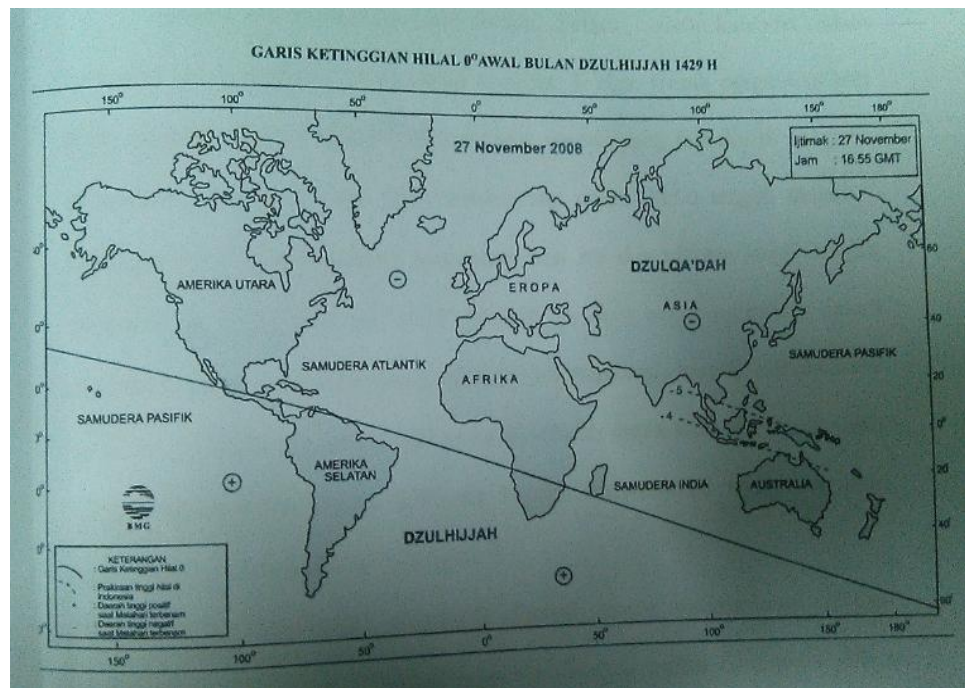
Garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan Garis Tanggal Kamariah International (GTKI)/ Garis Tarikh Bulan Antarbangsa (GTBA) atau *International Lunar Date Line* (ILDL), ada beberapa persamaan konsep antara garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan GTKI, yaitu:

- a) Dimulainya tanggal dan hari dalam konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan GTKI adalah sama-sama pada waktu maghrib.
- b) Dalam konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek maupun GTKI yang lebih dulu masuk tanggal adalah wilayah Barat.
- c) Dalam konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan GTKI jumlah harinya ada yang 29 hari dan ada yang 30 hari.
- d) Garis batas tanggal dalam konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan GTKI senantiasa berubah-ubah setiap bulannya.
- e) Bentuk garis tanggal dalam konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan GTKI senantiasa berubah-ubah tergantung posisi bulan terhadap Bumi dan Matahari.

Sedangkan antara Garis Batas Tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan Garis Tanggal Kamariah Internasional (GTKI) juga mempunyai perbedaan konsep yang urgen, yaitu:

- a. Garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek tidak memperhitungkan ketinggian Hilal, tapi hanya memperhitungkan terbenam Matahari dan Bulan. Sedangkan GTKI memperhitungkan visibilitas Hilal.

Untuk perbedaan konsep ILDL/ GTKI pada point d dan e dapat dijelaskan melalui gambar-gambar berikut ini:



Pada gambar di atas, garis yang memanjang secara diagonal dari arah kiri ke kanan adalah garis yang menghubungkan saat Matahari dan Bulan terbenam bersama-sama, sehingga ketinggian Hilal pada saat itu 0° . Oleh karena itu, dinamakan pula garis ketiggaian Hilal 0° . Sebelah atas dari garis diagonal tersebut ketinggian Hilal pada waktu maghrib menurut waktu setempat masih di bawah ufuk, seperti di Indonesia ketinggiannya antara minus 4° - 5° , demikian juga di Arab Saudi masih minus 4° - 5° , artinya dalam kondisi demikian antara Indonesia dan Arab Saudi awal

bulan kamariahnya akan sama, yaitu malam esok dan lusa harinya baru masuk tanggal 1 bulan baru.³⁰

Dalam penentuan hari (Senin, Selasa ...dst), kalender Islam mengikuti garis tanggal Internasional tersebut di atas. Untuk pergantian hari tetap mengikuti Garis Tanggal Internasional seperti yang berlaku di kalender Miladiyah yakni pergantian hari dimulai saat pukul 00:00 tengah malam.³¹ Sehingga tidak dimungkinkan pergantian hari itu dua macam yakni tengah malam pukul 00:00 dan saat waktu maghrib, ini akan membingungkan dalam penentuan kalender Kamariah yang sifatnya internasional, karena internasional harus menyeluruh pergantian hari sama di seluruh dunia sehingga untuk Garis Tanggal Internasional dalam kalender Kamariah internasional tetap mengikuti garis tanggal internasional Miladiyah.³²

Upaya penyeragaman kalender Islam secara global dengan garis batas tanggal baik garis batas tanggal yang ditawarkan oleh Saaddoe'ddin Djambek maupun garis tanggal kamariah internasional yang ditawarkan oleh Mohammad Ilyas kiranya masih sangat sulit dilakukan, karena banyak aspek yang harus dipenuhi untuk mewujudkan hal tersebut yaitu aspek fiqih, astronomi bahkan juga harus melibatkan aspek politis.

³⁰Ahmad Syarief Hakim, *Konsep IDL dan ILDL Dalam Pergantian Tanggal (Tinjauan Astronomis Atas Penetapan Awal Dzul Hijjah 1428 H)*, disampaikan dalam acara Mubahasah PW. Pemuda Persis DKI, 10 Februari 2008, di Masjid Al-Husaini, Johar Baru, Jakarta Pusat. h. 3-5.

³¹ Muthmainnah, *Perkembangan Pemikiran Ilmu Falak dan Kalender Hijriyah Internasional di Kalangan Muhammadiyah (Periode 2000-20011)*, Tesis Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2011, h. 64.

³² Muthmainnah, *Perkembangan...* h. 64

3. Perbandingan dengan Ka'bah Universal Time (KUT)

Pemikiran *Ka'bah Universal Time* merupakan karya Bambang Eko Budhiyono, namun dalam sistem *Ka'bah Universal Time* yang terdapat implikasi sinergetik bagi upaya penerapan Konvensi Istanbul secara praktis, konsekuen dan konsisten. Kesepakatan pada konvensi Istanbul tersebut ditetapkan oleh Musyawarah Ahli Hisab Rukyat di Istanbul yang dihadiri oleh 19 wakil negara Islam (termasuk Indonesia).³³

Ketika mengusulkan untuk menarik Garis tanggal Kamariah dari bujur 180° ke bujur Kakbah dan dijadikan bujur 0° Kakbah, Budhiyono berfikir dengan analogi kepada bujur 0° Greenwich. Memang benar kawasan sebelah Barat dan sebelah Timur bujur 0° Greenwich tidak mengalami perbedaan hari karena garis bujur 0° Greenwich bukan garis batas tanggal. Lain halnya dengan garis bujur 180° yang merupakan garis batas tanggal yang memisahkan dua hari/ tanggal berbeda. Di sinilah ketidackermatan Budhiyono. Semestinya ketika menarik garis batas tanggal Kamariah ke bujur Kakbah ia harus berfikir dengan analogi kepada garis bujur 180° yang berfungsi sebagai garis batas tanggal, bukan dengan analogi kepada bujur Greenwich.³⁴

Andaikata gagasan Budhiyono ini sedikit diperbaiki dengan cara Garis Tanggal Kamariah itu ditarik dari Selatan ke Utara pada garis bujur Kakbah. Akan tetapi, menjelang mencapai pantai Timur Afrika garis itu

³³ Bambang Eko Budhiyono, *Ka'bah Universal Time*, Jakarta: 2010. hlm. 34.

³⁴ Syamsul Anwar, *Diskusi...* h. 36.

dibelokkan lagi ke Timur sampai ke ujung Timur Jazirah Arab masuk dalam satu zona waktu dan merupakan zona waktu pertama dalam putaran Bumi pada sumbunya seperti dikehendaki oleh Budhiyono. Ini juga tidak akan dapat memenuhi maksud dia untuk menghindarkan kaum muslimin di sebelah Timur Mekah mendahului Mekah. Dalam hal ini, kota-kota Jazirah Arab yang letaknya di sebelah Timur garis bujur Kakbah akan tetap mendahului Masjidil Haram. Sana, ibukota Yaman, mengalami zawal (tergelincirnya Matahari) lebih dahulu dari Mekah sekitar 18 menit. Ketika di Sana orang salat Jumat pada pukul 12:00 waktu setempat, maka di Mekah orang belum mulai salat Jumat karena di Mekah zawalnya masih 18 menit lagi, yaitu pukul 12:18 (kedua negara itu sama waktunya, yaitu GMT +3). Ini berarti, menurut logika Budhiyono, mereka melanggar sunnah Nabi SAW yang melarang mendahului ibadah serupa di Masjidil Haram. Padahal sudah sejak zaman Nabi SAW sendiri praktik ini berjalan, sebab Yaman telah masuk Islam pada masa Nabi, dan Nabi mengirim beberapa Sahabat ke sana guna mengajarkan Islam, antara lain Mu'az Ibn Jabal, Abu Musa dan Ali Ibn Thalib. Mereka ini tentu ibadahnya mendahului Masjidil Haram karena bujur mereka terletak di sebelah Timur bujur Kakbah. Apakah dengan begitu mereka melanggar sunnah Nabi SAW. Tidak ada seorang pun sebelum Budhiyono mengatakan hal ini. Bahkan Nabi tidak pernah menegur atau tidak pernah berpesan agar jangan

beribadah mendahului Masjidil Haram. Karenanya ayat dan hadis yang dikemukakan Budhiyono tidak dapat dimaknai seperti penafsiran dia.³⁵

Sehingga garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek dan Ka'bah Universal Time (KUT), mempunyai perbandingan yang signifikan yaitu kalau garis batas tanggal yang ditawarkan oleh Saaddoe'ddin Djambek selalu berubah setiap bulannya, tetapi garis tanggal yang dirumuskan oleh Bambang Eko Budhiyono tidak berubah (statis) yaitu dengan menggunakan Kakbah sebagai titik Nol derajatnya.

Dalam konsepnya Saaddoe'ddin Djambek jika ada wilayah yang terpotong oleh garis batas tanggal, maka bisa dibelokkan sehingga masih tidak ada wilayah (negeri) yang terbelah oleh garis batas tanggal. Akan tetapi, dalam konsepnya Budhiyono akan berpotensi membelah wilayah Mekah menjadi dua bagian dan ada dua hari dalam satu negara tersebut karena menggunakan titik Nol derajatnya di Masjidil Haram.

Menurut pandangan astronomi konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek penulis membagi menjadi dua analisis yaitu analisis teoritis dan analisis praktik. *Pertama*, secara teoritis, konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek tidak bertentangan dengan disiplin ilmu astronomi, karena astronomi bukanlah disiplin ilmu yang secara langsung bersinggungan dengan peribadatan, justru garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek merupakan sumbangsih baru dalam disiplin ilmu astronomi khususnya keilmuan falak yang lebih spesifik lagi digunakan untuk penentuan awal bulan Kamariah.

³⁵ Syamsul Anwar, *Diskusi dan Korespondensi Kalender Hijriah Global*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2014, h. 36-37.

Kedua, secara praktik garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djabatik ini kurang tepat jika digunakan untuk penentuan awal bulan Kamariah. Hal ini dikarenakan garis batas tanggal ini hanya menggunakan ketinggian Hilal nol derajat, sedangkan secara astronomi ketinggian Hilal nol derajat tidak mungkin dilakukan *rukyat al-Hilal* untuk penentuan awal bulannya sebagaimana yang telah diperintahkan dalam Hadis Nabi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari analisis di atas, maka penulis dapat menarik kesimpulan. Penulis memetakan menjadi tiga kesimpulan, yaitu:

1. Konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek perhitungannya menggunakan data-data diantaranya: lintang, bujur, terbenam Matahari dan terbenam Bulan. Langkah awal yang harus dilakukan adalah menentukan titik terbenam Matahari dan terbenam Bulan secara bersamaan, kemudian menghitung perlintang, semisal dimulai dari lintang 20° , 10° U, 0° dan Lintang 20° , 10° S ...dst. setelah melakukan perhitungan perlintang maka akan ditemukan letak titik pada bujur berapa. Langkah selanjutnya buatlah garis yang tidak patah-patah pada titik yang sudah dihitung tadi. Garis itulah yang dinamakan garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek. Akan tetapi, garis batas tanggal Hijriah ini selalu berubah setiap bulannya karena posisi Matahari terbenam dan Bulan terbenam juga selalu berubah setiap bulannya.
2. Garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek jika ditinjau dari perspektif fiqh berkaitan dengan ijtimak, *imkan al-rukyah* dan matlak. Menurut tinjauan fiqh konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek jika diaplikasikan untuk penentuan awal bulan Kamariah nampaknya kurang tepat, karena dalam fiqh secara eksplisit menerangkan bahwa penentuan awal bulan Kamariah menuntut untuk melaksanakan *rukyat*

al-Hilal, terlebih dalam penentuan awal Ramadan, Syawal dan Zulhijah. Dalam perhitungan garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek hanya menggunakan hisab saja, yang mana hisab kebenarannya masih bersifat hipotesis verifikatif, dan kebenaran hisab masih harus dibuktikan dengan rukyat yang kebenarannya bersifat absolut.

3. Garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek jika ditinjau dari perspektif astronomi mempunyai korelasi dengan Garis Tanggal Internasional/*International Date Line* (IDL), serta bisa dibandingkan dengan Garis Tanggal Kamariah Internasional /*International Lunar Date Line* (ILDL) dan *Ka'bah Universal Time* (KUT), yang mana secara teoritis konsep garis batas tanggal yang ditawarkan oleh Saaddoe'ddin Djambek bisa diterima sebagai disiplin keilmuan baru yang berkaitan dengan keilmuan falak. Akan tetapi, secara praktik konsep garis batas tanggal Saaddoe'ddin Djambek kurang tepat jika digunakan untuk penentuan awal bulan Kamariah karena konsep ini tidak menggunakan *rukyat al-Hilal* (harus memenuhi kriteria *imkan al-rukyah*) dalam penentuan awal bulannya.

B. Saran-Saran

1. Untuk melaksanakan ibadah secara mantap dan khusyu', maka kita sebagai hamba harus memerhatikan dan mengetahui keilmuan yang berkaitan dengan ibadah yang akan kita jalankan. Seperti untuk memulai kapan awal puasa, kita harus paham betul dimensi keilmuan

yang membahas tentang hal tersebut yaitu ilmu falak, sehingga kita mempunyai keyakinan yang kuat untuk beribadah. Terlebih jika kita dalam memahami ilmu tersebut mengkombinasikan antara ilmu fiqih dan astronomi, karena kedua disiplin ilmu tersebut merupakan ilmu yang berkaitan dengan ilmu falak.

2. Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, pastinya dalam penyusunan skripsi ini, masih ditemui banyak kelemahan dan kekurangan terkait dengan materinya, sehingga membutuhkan kritik dan saran yang konstruktif untuk menjadikan skripsi ini sebuah karya ilmiah yang berkualitas kedepannya.

C. Penutup

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis persembahkan kehadirat Allah SWT semata, dan dengan rahmat-Nya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Meskipun telah berupaya dengan maksimal, penulis yakin masih ada banyak kelemahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Namun demikian penulis berharap semoga karya sederhana ini bisa bermanfaat.

Atas saran dan kritik konstruktif yang telah diberikan untuk kebaikan dan kesempurnaan tulisan ini, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. semoga Allah SWT senantiasa membimbing kita dengan taufiq dan hidayah-Nya sehingga kita selalu berada dalam jalan yang diridhai-Nya. Amin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Buku-Buku dan Kitab-Kitab :

Admiranto, A.Gunawan, *Menjelajahi Tata Surya*, Yogyakarta : Kanisius, 2009.

Ali, M. Sayuthi, *Ilmu Falak 1*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1997.

Al-Ghazali, *Ihya' Ulumuddin, Juz 1*, Beirut-Libanon: Darul Kitab, t.t

Al-Qurtubi, Imam, *Tafsir Al-Qurtubi*, Jakarta : Pustaka Azzam, 2009.

An-Naisaburi, Imam Abil Husain Muslim al-Hajjaj al-Qusyairi, *Shahih Muslim*, Beirut : Darul Kutub al-'Ilmiyah, tt.

An-Nawawi, Imam, *Syarah Shahih Muslim*, Jakarta : Darus Sunnah Press, 2012.

-----, *Syarah Shahih Muslim*, Jakarta : Pustaka Azzam, 2011.

Anwar, Syamsul, *Diskusi & Korespondensi Kalender Hijriah Global*, Suara Muhammadiyah : Yogyakarta, 2014.

-----, dkk, *Hisab Bulan Kamriah*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2009

Azhari, Susiknan, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008.

-----, *Hisab & Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007.

-----, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah dan Sains Modern*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2011.

-----, *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012.

-----, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2002.

Budhiyono, Bambang Eko, *Ka'bah Universal Time : Reinventing the Missing Islamic Time System*, Jakarta: Pilar Press, 2010.

Dahlan, Abdul Azis, *Ensiklopedi Hukum Islam*, PT. Ichtiar Baru van Hoeve : Jakarta, 1996.

- Departemen Agama, *Pedoman Perhitungan Awal Bulan Qamariah*, Jakarta : Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama, 1983.
- , *Selayang Pandang Hisab dan Rukyat*, Jakarta : Direktorat Jendral Bimas Islam dan Penyelenggara Haji, 2004.
- Djamaluddin, Thomas, *Menggagas Fiqih Astronomi*, Bandung : Kaki Langit, 2005.
- Djambek, Saadod'din, *Almanak Djamiljah*, Jakarta: Tintamas, 1952.
- , *Arah Qiblat dan Tjara Menghitungnja dengan Djalan Ilmu Ukur Segi Tiga Bola*, Jakarta: Tintamas, 1956.
- , *Hisab Awal Bulan*, Jakarta : Tinta Mas, 1976.
- , *Pedoman Waktu Shalat Sepanjang Masa*, Jakarta: Tintamas, 1974.
- , *Perbandingan Tarich (Memuat Djadwal-Djadwal untuk Memindahkan Penanggalan Tarich Hidjriah dan Djawa Serta Sebaliknja)*, Jakarta: Tintamas, 1968.
- , *Shalat dan Puasa di Daerah Kutub*, Jakarta: Bulan Bintang, 1974.
- , *Waktudan Djadwal (Penjelasan Populer Mengenai Perjalanan Bumi, Bulan dan Matahari)*, Jakarta: Tintamas, Cet. ke-2, 1952.
- Djokolelono, Mursid, *Astronomi dan Geografi Matematika*, Jakarta : Suara Bebas, 2007.
- Farghali, Abdul Hafidz, *Al-Fiqh 'ala Al-Madzahib Al-Arba'ah*, Al-Qoharoh : Al-Maktabah Al-Qayyimah, 840 H.
- Hambali, Slamet, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011.
- , *Pengantar Ilmu Falak*, Banyuwangi : Bismillah Publisher, 2012.
- Ilyas, Mohammad, *Astronomi Islam dan Perkembangan Sains*, diterjemahkan oleh Juneta Zawawi dkk, Kuala Lumpur : Maziza SDN BHD, 2003.
- , *Sistem Kalender Islam dari Perspektif Astronomi*, Selangor : Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997.
- Izzuddin, Ahmad, *Fiqih Hisab Rukyah*, Jakarta : Erlangga, 2007.

- , *Ilmu Falak Praktis*, Semarang : Pustaka Rizki Putra, 2012.
- Jumsa, Uum, *Ilmu Falak*, Bandung : Humaniora, 2006.
- Kementrian Agama RI, *Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya*, Jakarta : Sinergi Pustaka Indonesia, 2012.
- Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004.
- , *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta : Buana Pustaka, 2005.
- MD, Jajak, *Astronomi Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa*, Jakarta : Harapan Baru Raya, 2006.
- Munawwir, Ahmad Warson, *Al-Munawwir*, Yogyakarta : Pondok Pesantren Al-Munawwir, 1984.
- Musthofa, Agus, *Mengintip Bulan Sabit Sebelum Maghrib*, Surabaya : Padma Press, 2014.
- Nashirudin, Muh., *Kalender Hijriah Universal Kajian Atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, Semarang : El-Wafa, 2013.
- Purwanto, Agus, *Nalar Ayat-Ayat Semesta*, Bandung : Mizan, 2012.
- Purwanto, *Visibilitas Hilal Sebagai Acuan Penyusunan Kalender Islam*, Bandung : Institut Teknologi Bandung, 1992.
- Rachim, Abdur, *Ilmu Falak*, Yogyakarta : Liberty, 1983.
- Raharto, Moedji, *Sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi*, Bandung : ITB, 2001.
- Ruskanda, Farid, *100 Masalah Hisab dan Rukyat*, Jakarta : Gema Insani Press, 1996.
- Shihab, M. Quraish, *Tafsir Al-Mishbah*, Jakarta : Lentera Hati, 2012.
- Sudiby, Ma'rufin, *Sang Nabi pun Berputar*, Solo : Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2011.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2010.
- Supriatna, Encup, *Hisab Rukyat dan Aplikasinya*, Bandung : Refika Aditama, 2007.

Yusuf , Choirul Fuad (ed), dkk, *Hisab Rukyat dan Perbedaannya*, Jakarta : Badan Litbang Agama dan Diklat Keagamaan Departemen Agama RI, 2004.

Zainal, Baharrudin, *Ilmu falak Teori, Praktik dan Hitungan*, Kuala Trengganu : Yayasan Islam Trengganu, 2003.

Zuhaili, Wahbah, *Terjemah Fiqih Islam Wa Adillatuhu Jilid 3*, Jakarta : Gema Insani, 2011.

-----, *Fiqh Shaum, I'tikaf dan Haji (Fiqhul Islamiy Wa Adillatuhu*, Bandung : Pustaka Media Utama, 2006.

2. Karya Tulis

Aetam, Hafidzul, *Analisis Sikap PP.Muhammadiyah Terhadap Penyatuan Sistem Kalender Hijriah di Indonesia*, Skripsi Sarjana, Semarang, Fakultas Syariah IAIN Walisongo, 2014.

Atmanto, Nugroho Eko, *Aktualisasi Konsep Wilayahul Hukmi dalam Penentuan Awal Bulan Qamariyah di Indonesia*, Tesis Magister Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2013.

Hasan, Muhammad, *Imkan Ar-Rukyah Di Indonesia*, Disertasi Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2012.

Muhaini, Akhmad, *Matla' dalam Perspektif Fikih Astronomi dan Implementasinya Terhadap Penentuan Awal Bulan*, Tesis Institut Agama Islam Negeri Walisongo, Semarang, 2011.

Musfiroh, Imas, *Hisab Awal Bulan Kamariah (Studi Komparatif Sistem Hisab Almanak Nautika dan Astronomical Algorithms Jean Meeus)*, Tesis Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2014.

Muthmainnah, *Perkembangan Pemikiran Ilmu Falak dan Kalender Hijriyah Internasional di Kalangan Muhammadiyah (Periode 2000-20011)*, Tesis Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, 2011.

Riza, M. Aulia Syamsul, *"Analisis Pemikiran Bambang Eko Budhiyono Tentang Ka'bah Universal Time"*, Skripsi Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2012.

Rizkiyani, Umi Laely, *Analisis Pemikiran Saaddoe'ddin Djambek Tentang Penentuan Awal Bulan Qamariyah*, Skripsi Sarjana, Semarang, Fakultas Syariah IAIN Walisongo, 2014.

Rosyadi, Moh. Imron, *Matlak Global dan Regional (Studi Tentang Keberlakuan Rukyat Menurut Fikih dan Astronomi)*, Disertasi Institut Agama Islam Negeri Walisongo, 2012.

Sakirman, *Konsep Kalender Islam Internasional Perspektif Mohammad Ilyas*, Skripsi Sarjana, Yogyakarta : Fakultas Syariah UIN Sunan Kalijaga, 2009.

Suroya, Nila, *Uji Akurasi Pedoman Waktu Shalat Sepanjang Masa Karya Saadoeddin Djambek*, Skripsi Sarjana, Semarang: Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo, 2013.

Wardani, Karina Kusuma, *Analisis Hisab Arah Kiblat Pemikiran Saadoeddin Djambek Dalam Buku Arah Qiblat*, Skripsi Sarjana, Semarang: Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo, 2013.

3. Artikel

Hakim, Ahmad Syarief, *Konsep IDL dan ILDL Dalam Pergantian Tanggal (Tinjauan Astronomis Atas Penetapan Awal Dzul Hijjah 1428 H)*, disampaikan dalam acara Mubahasah PW. Pemuda Persis DKI, 10 Februari 2008, di Masjid Al-Husaini, Johar Baru, Jakarta Pusat.

Iman, Ma'rifat, *Kapan dan Di Mana Hari di Mulai : Tinjauan Fiqih*, Makalah disampaikan pada acara Musyawarah Ahli Hisab dan Fiqih Muhammadiyah, yang diselenggarakan oleh Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, di Yogyakarta : 20-22 Jumadil Akhir 1429 H/ 24-26 Juni 2008.

Khafid, *Garis Tanggal Internasional : Antara Penanggalan Miladiyah dan Hijriyah*, Musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Hijriyah, 2005.

Khafid, *Penentuan Garis Tanggal Kalender Hijriyah serta Hisab, awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijah 1434 H*, pdf.

Seminar Hilal Nasional, *Mencari Solusi Kriteria Visibilitas Hilal dan Penyatuan Kalender Islam dalam Perspektif Sains dan Syariah*, Bandung : Bosscha, 2009.

4. Internet

http://id.wikipedia.org/wiki/Hollandsch-Inlandsche_School

<http://erwandigunawandy.blogspot.com/2014/06/pemikiran-hisab-saadoeddin-djambek.html>

<http://kbbi.web.id/genealogi>

<http://2010-nautical-almanac.soft112.com/>

<http://mtaufiknt.wordpress.com>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1


Memindahkan Derajat Menjadi Bagian Lingkaran dan Sebaliknya

Derajat	Bagian lingkaran	Derajat	Bagian lingkaran	Derajat	Bagian lingkaran
10	0,0278	1	0,0028	0,1	0,0003
20	0,0556	2	0,0056	0,2	0,0006
30	0,0833	3	0,0083	0,3	0,0008
40	0,1111	4	0,0111	0,4	0,0011
50	0,1389	5	0,0139	0,5	0,0014
60	0,1667	6	0,0167	0,6	0,0017
70	0,1944	7	0,0194	0,7	0,0019
80	0,2222	8	0,0222	0,8	0,0022
90	0,2500	9	0,0250	0,9	0,0025
100	0,2778				
110	0,3055				
120	0,3333				
130	0,3611				
140	0,3889				
150	0,4167				
160	0,4444				
170	0,4722				
180	0,5000				

Lampiran 2

Daftar Terbenam Matahari dan Terbenam Bulan dalam Almanak Nautika Tahun
2014 M.

Lat	Sunset	Twilight		Moonset		
		Civil	Nautical	24	25	26
N 72°	-	-	-	21:53	-	-
N 70°	-	-	-	20:12	21:32	22:19
68°	-	-	-	19:32	20:42	21:31
66°	-	-	-	19:05	20:10	21:00
64°	22:32	-	-	18:44	19:47	20:37
62°	21:54	-	-	18:27	19:28	20:18
60°	21:28	23:12	-	18:13	19:13	20:03
N 58°	21:07	22:23	-	18:01	19:00	19:50
56°	20:51	21:53	-	17:50	18:49	19:39
54°	20:36	21:31	23:17	17:41	18:39	19:29
52°	20:24	21:13	22:31	17:33	18:30	19:20
50°	20:13	20:58	22:03	17:26	18:22	19:12
45°	19:51	20:28	21:18	17:10	18:06	18:56
N 40°	19:33	20:06	20:47	16:57	17:52	18:42
35°	19:18	19:48	20:24	16:46	17:40	18:30
30°	19:05	19:32	20:06	16:37	17:30	18:20
20°	18:43	19:07	19:37	16:21	17:13	18:03
N 10°	18:24	18:47	19:14	16:06	16:57	17:47
0°	18:06	18:29	18:55	15:53	16:43	17:33
S 10°	17:49	18:12	18:38	15:40	16:29	17:19
20°	17:30	17:54	18:22	15:25	16:14	17:03
30°	17:09	17:36	18:05	15:09	15:56	16:45
35°	16:57	17:25	17:57	14:59	15:46	16:35
40°	16:43	17:13	17:47	14:49	15:34	16:23
45°	16:26	17:00	17:37	14:36	15:20	16:09
S 50°	16:05	16:44	17:25	14:20	15:04	15:52
52°	15:55	16:36	17:20	14:13	14:56	15:44
54°	15:44	16:28	17:14	14:05	14:47	15:36
56°	15:32	16:19	17:08	13:56	14:37	15:25
58°	15:17	16:09	17:01	13:46	14:26	15:14
S 60°	14:59	15:57	16:54	13:35	14:13	15:01
S 62°	14:38	15:44	16:46	13:21	13:58	14:45
Day	SUN			MOON		
	Eqn. of Time		Mer.	Mer. Pass.		Age/ Vis
	00h	12h	Pass.	Upper	Lower	
	24	2 18	2 25	12:02	09:41	22:06
25	2 31	2 38	12:03	10:31	22:56	28d 3%
26	2 44	2 51	12:03	11:21	23:46	29d 1%

Lat	Sunset	Twilight		Moonset		
		Civil	Nautical	27	28	29
N 72°	-	-	-	23:54	23:26	23:14
N 70°	-	-	-	22:39	22:46	22:48
68°	-	-	-	22:01	22:18	22:29
66°	-	-	-	21:34	21:57	22:13
64°	22:29	-	-	21:14	21:40	22:00
62°	21:53	-	-	20:57	21:26	21:49
60°	21:27	23:08	-	20:43	21:14	21:39
N 58°	21:07	22:21	-	20:31	21:04	21:31
56°	20:50	21:52	-	20:21	20:55	21:24
54°	20:36	21:30	23:13	20:12	20:47	21:17
52°	20:24	21:12	22:29	20:03	20:40	21:11
50°	20:13	20:58	22:02	19:56	20:34	21:06
45°	19:51	20:28	21:18	19:40	20:20	20:54
N 40°	19:33	20:06	20:47	19:27	20:08	20:45
35°	19:18	19:48	20:24	19:16	19:58	20:36
30°	19:05	19:33	20:06	19:07	19:50	20:29
20°	18:43	19:08	19:37	18:50	19:35	20:17
N 10°	18:24	18:47	19:14	18:35	19:22	20:06
0°	18:07	18:29	18:56	18:22	19:09	19:55
S 10°	17:50	18:12	18:39	18:08	18:57	19:45
20°	17:31	17:55	18:23	17:53	18:44	19:33
30°	17:10	17:36	18:06	17:36	18:28	19:21
35°	16:58	17:26	17:58	17:27	18:20	19:13
40°	16:44	17:14	17:48	17:15	18:09	19:05
45°	16:27	17:01	17:38	17:02	17:57	18:55
S 50°	16:07	16:45	17:26	16:46	17:43	18:42
52°	15:57	16:38	17:21	16:38	17:36	18:37
54°	15:46	16:30	17:16	16:30	17:29	18:30
56°	15:33	16:20	17:10	16:20	17:20	18:24
58°	15:19	16:10	17:03	16:09	17:11	18:16
S 60°	15:01	15:59	16:55	15:57	17:00	18:07
S 62°	14:40	15:45	16:47	15:42	16:47	17:56
		SUN		MOON		
	Eqn. of Time	Mer.	Mer.	Mer. Pass.		
Day	00h 12h	Pass.	Pass.	Upper	Lower	
27	2 57	3 03	12:03	12:10	24:34	0d 0%
28	3 09	3 16	12:03	12:58	00:34	1d 1%
29	3 22	3 28	12:03	13:44	01:21	2d 5%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Erik Mahendra
NIM : 112111058
Fakultas/Jurusan : Syariah/Ilmu Falak
Alamat Asal : Dk. Salak Rt. 001/Rw. 002 , Ds. Klakahkasihan,
Kec.Gembong, Kab. Pati
Alamat Sekarang :Jl. Honggowongso No. 6 Pondok Pesantren Al-Firdaus,
Ds. Ringinwok. Kec. Ngaliyan, Kab. Semarang
Tempat, Tanggal Lahir: Pati, 21 September 1993
Email : erik_mahendra@rocketmail.com
No HP : 085741210227

Pendidikan Formal :

- Tahun 2008 – 2011 MA Salafiyah Kajen
- Tahun 2005 – 2008 MTs Tarbiyatul Islamiyah Salak
- Tahun 1999 – 2005 MI Tarbiyatul Islamiyah Salak

Pendidikan Non Formal :

- Tahun 1999-2003 TPQ Tarbiyatul Islamiyah Salak
- Tahun 2003-2005 Madrasah Diniyyah Ula Tarbiyatul Islamiyah Salak
- Tahun 2005-2007 Madrasah Diniyyah Wustha Tarbiyatul Islamiyah Salak
- Tahun 2008-2011 Menempuh Pendidikan Di Pondok Pesantren As-Salafiyah Kajen, Pati.
- Tahun 2012 Kursus Bahasa Inggris di Pyramid English Course, Pare

Pengalaman Organisasi :

1. Anggota CSS MoRA (Community of Santri Scholar of Ministry of Religious Affairs).
2. Pengurus Depkominfo CSS MoRA UIN Walisongo periode 2012-2013.
3. Pimpinan Redaksi Mading CSS MoRA UIN Walisongo periode 2012-2013.
4. Tim Hisab Rukyah Pondok Pesantren Al-Firdaus.
5. Anggota PUSKALAFALAK (Pusat Kajian dan Pelayanan Falak).