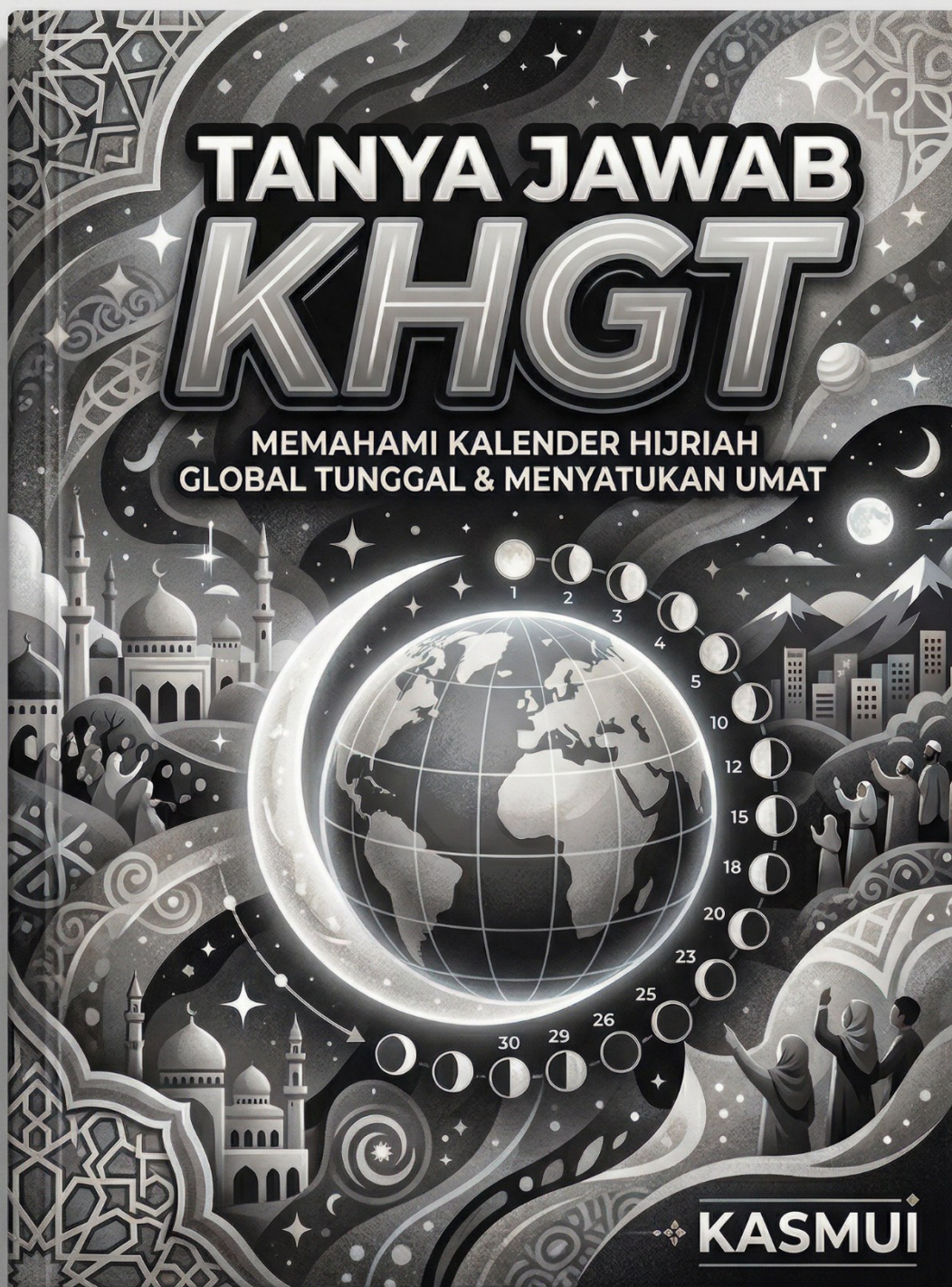


# TANYA JAWAB KHGT

MEMAHAMI KALENDER HIJRIAH  
GLOBAL TUNGGAL & MENYATUKAN UMAT



KASMUI



## TANYA JAWAB KHGT

Penulis: Kasmui

Desain Sampul & Penata Letak: Kasmui / Tim Artistik Penerbit

Penerbit: Cahaya Falak

Alamat: Jaten 84, Patemon, Gunungpati, Kota Semarang

Tahun Terbit: Cetakan I, Edisi Tahun 2026

Hak Cipta 2026 pada Penulis. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menerjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit, kecuali untuk kepentingan tinjauan pustaka atau resensi.

### **Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

Kasmui

Tanya Jawab KHGT (Edisi I) — Semarang — Cahaya Falak, 2026.

viii + 150 hlm; 21 x 29,7 cm.

ISBN: 978-623-XXXX-XX-X

Subjek: Sejarah Islam, Biografi Ibnu Batutah, Historiografi.

DDC: 297.9

Dicetak oleh Jaten Press.

## PENGANTAR PENULIS (IFTITAH)

**Urgensi Unifikasi Kalender Islam di Era Modern** Diskursus mengenai tata waktu dalam peradaban Islam bukanlah sekadar perdebatan matematis atau astronomis semata, melainkan merepresentasikan kebutuhan eksistensial umat di era globalisasi. Selama lebih dari 14 abad lamanya, peradaban Islam belum memiliki sebuah sistem kalender yang definitif, unifikatif, dan global. Ketiadaan sistem yang seragam ini menyebabkan perayaan hari-hari besar Islam, seperti Idulfitri dan Iduladha, kerap kali jatuh pada tanggal yang berbeda-beda di berbagai belahan dunia, atau bahkan di dalam satu negara yang sama. Dinamika ini memunculkan urgensi yang tak terbantahkan untuk merumuskan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) sebagai solusi atas fragmentasi waktu yang selama ini sering menguras energi umat. Wujud KHGT sangat krusial tidak hanya untuk sinkronisasi momen-momen ibadah, tetapi juga sebagai penegasan identitas dan simbol kebangkitan peradaban Islam di pentas dunia. Penerapan kalender global ini akan menyatukan ritme kehidupan umat manusia, sehingga perayaan keagamaan dapat dilaksanakan secara serentak dan konsisten.

**Gap Riset dan Kebaruan Paradigma KHGT** Secara historis, upaya penyatuan kalender telah lama disuarakan, mulai dari gagasan awal oleh Syekh Ahmad Muhammad Syakir pada tahun 1358 H/1939 M hingga berbagai kongres internasional setelahnya. Namun, literatur dan implementasi di masa lalu sering kali terbentur pada ego sektoral, batasan geopolitik, dan kebuntuan dalam mengkompromikan metode kalender urfi (aritmatik) yang tidak sepenuhnya sesuai syariah dengan metode observasi lokal. Gap riset utama yang selama ini terjadi adalah minimnya sintesis antara landasan syariat yang universal dengan parameter astrofisika presisi yang mengabaikan sekat-sekat nasionalisme geografis. Kebaruan ide dari KHGT—yang momentum utamanya berpijak pada Muktamar Turki 2016 M dan disusul Rekomendasi Jakarta 2017 M—terletak pada paradigma unifikasi waktu yang didesain lintas batas negara. Paradigma ini secara radikal menggeser pendekatan regional menjadi pendekatan global tunggal yang didukung oleh parameter astronomis yang ketat (ketinggian hilal 5 derajat dan elongasi 8 derajat). Pergeseran sistem ini merupakan wujud nyata dari semangat *tajdid* (pembaharuan) yang visioner, mengedepankan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kemaslahatan umat.

**Metodologi Penulisan dan Pendekatan Multi-Disiplin** Buku "Tanya Jawab KHGT" ini disusun dengan menggunakan pendekatan multi-disiplin yang mengintegrasikan ilmu *falak* (astronomi observasional dan komputasional), *ushul fiqh* kontemporer, dan sosiologi keagamaan. Format tanya-jawab (Q&A) akademis dipilih untuk membedah kompleksitas argumen secara sistematis dan *deep-dive*, menghindari simplifikasi atas perdebatan metodologis yang rumit. Setiap dalil dan argumentasi dikonstruksi secara tajam dan didukung oleh literatur primer, dokumen otoritatif (termasuk kajian majelis tarjih), serta tinjauan kritis atas diskursus cendekiawan internasional. Melalui kerangka ini, buku ini dirancang untuk tidak sekadar menjawab keraguan masyarakat awam secara teknis, tetapi juga menjadi fondasi intelektual (wisdom) yang kuat dalam mengawal transisi umat Islam menuju kesatuan waktu yang hakiki.

## DAFTAR ISI

PENGANTAR PENULIS (IFTITAH).....	4
DAFTAR ISI .....	5
<b>BAB 1: LATAR BELAKANG DAN URGENSI UNIFIKASI WAKTU GLOBAL .....</b>	<b>7</b>
1.1. Mengapa Umat Islam Membutuhkan Kalender Global Saat Ini? .....	7
1.2. Bagaimana Sejarah Evolusi Kalender Hijriah dari Masa Klasik hingga Kontemporer? .....	8
1.3. Apa Dampak Sosiologis, Ekonomi, dan Politik dari Perbedaan Jatuhnya Hari Raya? .....	9
1.4. Anatomi Kalender Lokal vs. Global: Dimana Letak Permasalahan Mendasarnya? .....	11
DAFTAR PUSTAKA BAB 1 .....	12
<b>BAB 2: LANDASAN SYAR'I (EKSPLORASI DALIL AL-QUR'AN DAN HADITS) .....</b>	<b>13</b>
2.1. Bagaimana Al-Qur'an Mengonsepsikan Waktu dan Rotasi Benda Langit? (Analisis Tafsir Sainifik).....	13
2.2. Tafsir Universalitas Ayat <i>Li an-Naas</i> (Untuk Seluruh Manusia) dalam Konteks Penentuan Waktu .....	14
2.3. Rekontekstualisasi Hadits <i>Rukyatul Hilal</i> : Apakah Bersifat Lokal (Mathla') atau Global? .....	15
2.4. Telaah Fiqih Kontemporer: Konsep <i>Ittihadul Mathali'</i> (Kesatuan Mathla') di Era Globalisasi. 17	
DAFTAR PUSTAKA BAB 2 .....	19
<b>BAB 3: DISKURSUS ULAMA DAN CENDEKIAWAN MUSLIM DUNIA .....</b>	<b>20</b>
3.1. Bagaimana Pandangan Ulama Salaf dan Khalaf tentang Globalisasi Waktu Ibadah? .....	20
3.2. Penelusuran Gagasan Kalender Global oleh Cendekiawan Modern (Ahmad Syakir, Jamaluddin 'Afifi, dkk).....	20
3.3. Resolusi Muktamar Turki 2016 dan Rekomendasi Jakarta 2017: Konsensus atau Titik Awal? 22	
3.4. Respon dan Kritik Konstruktif dari Berbagai Ormas Islam (Termasuk Analisis Atas Catatan LFNU).....	23
DAFTAR PUSTAKA BAB 3 .....	26
<b>BAB 4: ARGUMENTASI ASTRONOMI DAN SAINS (FONDASI EPISTEMOLOGIS) .....</b>	<b>27</b>
4.1. Bagaimana Sains Memandang Pergantian Hari dan Bulan dalam Sistem Bulan-Bumi? .....	27
4.2. Garis Tanggal Internasional (IDL) vs. Garis Tanggal Kamariah: Konsep dan Problematikanya 28	
4.3. Konsep <i>Transfer Imkanur Rukyat</i> (TIR) ke Sebelah Timur: Visibilitas Hilal secara Ilmiah .....	30
4.4. Integrasi Syariah dan Astronomi: Mustahilkah Menyatukan Visibilitas Visual dan Matematis? .....	31
DAFTAR PUSTAKA BAB 4 .....	33
<b>BAB 5: TUJUAN, PRINSIP, DAN SYARAT PARAMETER KHGT .....</b>	<b>34</b>
5.1. Apa Tujuan Utama Deklarasi Kalender Hijriah Global Tunggal? .....	34

5.2. Prinsip <i>Jam'iyah</i> (Kesatuan), <i>Syumuliyah</i> (Universalitas), dan <i>Kepastian</i> : Bagaimana Aplikasinya?.....	35
5.3. Parameter Muktamar Turki 2016: Mengapa Syarat Elongasi 8° dan Ketinggian 5° Dipilih? ....	36
5.4. Syarat Keterkaitan dengan Kriteria Selandia Baru dan Benua Amerika dalam Pembuatan Garis Batas Waktu .....	38
DAFTAR PUSTAKA BAB 5 .....	39
<b>BAB 6: IMPLEMENTASI DAN PENERAPAN KHGT .....</b>	<b>40</b>
6.1. Bagaimana Peta Jalan (Roadmap) Penerapan KHGT oleh Muhammadiyah dan Dunia Islam? 40	
6.2. Mekanisme Transisi dari Kalender Regional/Bizonal/Trizonal Menuju Kalender Tunggal .....	41
6.3. Simulasi Penerapan Parameter KHGT pada Tahun-tahun Kritis (Studi Kasus Penentuan Ramadhan/Syawal) .....	43
6.4. Sinergi Otoritas: Bagaimana Menyatukan Kebijakan Negara dan Fiqih Ormas? .....	44
DAFTAR PUSTAKA BAB 6 .....	46
<b>BAB 7: TANTANGAN, PROSPEK, DAN PENGEMBANGAN KE DEPAN .....</b>	<b>47</b>
7.1. Tantangan Sosiokultural: Mengatasi Residu Psikologis "Harus Melihat Langsung" di Kalangan Awam .....	47
7.2. Tantangan Politik: Kedaulatan Negara vs. Otoritas Tunggal Kalender Islam .....	48
7.3. Dialektika Fiqih: Menjawab Keraguan dan Catatan Kritis dari Kelompok Penolak KHGT .....	49
7.4. Visi Peradaban: KHGT Sebagai Simbol Kebangkitan Intelektual dan Kesatuan Umat Islam Abad 21 .....	50
DAFTAR PUSTAKA BAB 7 .....	51
<b>PENUTUP .....</b>	<b>52</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA LENGKAP .....</b>	<b>53</b>
<b>GLOSARIUM BUKU "TANYA JAWAB KHGT" .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN 1: TABEL PERBANDINGAN KRITERIA VISIBILITAS HILAL .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN 2: VISUALISASI ASTRONOMIS DAN GEOMETRI HILAL .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN 3: KOMPILASI DALIL SYAR'I (AL-QUR'AN DAN HADITS) .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN 4: RUMUS DASAR KONVERSI DAN PARAMETER (STANDAR ILMIAH) .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN 5: KRONOLOGI SEJARAH MENUJU KHGT .....</b>	<b>62</b>

## BAB 1: LATAR BELAKANG DAN URGENSI UNIFIKASI WAKTU GLOBAL

### 1.1. Mengapa Umat Islam Membutuhkan Kalender Global Saat Ini?

Kebutuhan akan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) pada abad ke-21 bukan lagi sekadar wacana teknis-astronomis, melainkan sebuah kebutuhan eksistensial bagi peradaban Islam yang hidup di tengah arus globalisasi. Secara sosiologis dan teologis, umat Islam adalah entitas yang satu (*ummah wahidah*), namun dalam praktiknya, persatuan ini sering kali terfragmentasi oleh batasan-batasan waktu yang bersifat lokal dan sektoral. Fragmentasi ini menjadi anomali ketika dunia modern telah bergerak menuju standarisasi global dalam hampir seluruh aspek kehidupan, mulai dari telekomunikasi, transportasi, hingga transaksi keuangan internasional.

Secara fundamental, terdapat tiga pilar utama mengapa unifikasi kalender global menjadi keharusan mutlak saat ini:

Pertama, **Kepastian Hukum dan Ketertiban Peradaban**. Kalender adalah infrastruktur peradaban. Tanpa kalender yang tunggal dan pasti, sebuah peradaban akan kehilangan kemampuannya untuk melakukan perencanaan jangka panjang yang presisi. Dalam konteks ibadah, ketidakpastian jatuhnya tanggal 1 Ramadan atau 1 Syawal hingga menit-menit terakhir sebelum hari-H menciptakan inefisiensi sosioreligius yang masif. Hal ini berdampak pada pengaturan libur nasional, penjadwalan penerbangan internasional (khususnya untuk ibadah haji), serta manajemen birokrasi negara yang melibatkan jutaan manusia. Islam sebagai agama yang komprehensif (*syamil*) seharusnya memiliki sistem penanggalan yang memberikan kepastian hukum (*law of certainty*), sejalan dengan prinsip-prinsip syariat yang memudahkan (*at-taysir*), bukan yang menyulitkan.

Kedua, **Menghilangkan Paradoks Penentuan Waktu Global**. Dalam sistem kalender lokal yang berbasis pada *rakyatul hilal* regional atau *imkanur rukyat* terbatas, sering kali muncul situasi paradoks di mana sebuah hari raya dirayakan pada hari yang berbeda di wilayah yang secara geografis bertetangga atau bahkan dalam satu garis bujur yang sama. Secara ilmiah, bumi adalah satu kesatuan ruang-waktu. Perbedaan jatuhnya hari raya hingga dua atau tiga hari di berbagai belahan dunia merupakan bentuk pengabaian terhadap realitas astrofisika bahwa bulan hanya mengelilingi bumi dalam satu siklus yang tunggal. Jika Islam mengklaim sebagai agama untuk seluruh umat manusia (*li al-nas*), maka satuan waktu ibadahnya pun harus bersifat universal. Perbedaan hari ibadah yang tajam di era informasi digital saat ini justru melemahkan citra intelektual umat Islam di hadapan sains modern.

Ketiga, **Transformasi dari Defensif-Observasional ke Proaktif-Saintifik**. Selama berabad-abad, umat Islam terjebak dalam pola pikir "menunggu hilal" yang bersifat reaktif dan jangka pendek. KHGT menawarkan paradigma baru yang proaktif dan visioner. Dengan menggunakan parameter astronomis yang mapan, umat Islam dapat memprediksi waktu ibadah hingga puluhan atau ratusan tahun ke depan dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi. Ini adalah wujud nyata dari *tajdid* (pembaharuan) yang memadukan wahyu dengan rasionalitas sains. Urgensi ini semakin nyata bagi komunitas muslim di wilayah minoritas atau di daerah dengan lintang tinggi, di mana

observasi hilal secara visual sering kali mustahil dilakukan sepanjang tahun karena kendala cuaca atau fenomena geografis.

Dengan demikian, KHGT adalah sarana unifikasi yang akan menghapus "utang peradaban" umat Islam. Ia adalah alat komunikasi global yang memungkinkan umat Islam di London, Jakarta, Mekah, dan New York untuk melangkah dalam ritme waktu yang sama, merefleksikan kesatuan kiblat dalam dimensi waktu yang sinkron.

## 1.2. Bagaimana Sejarah Evolusi Kalender Hijriah dari Masa Klasik hingga Kontemporer?

Evolusi kalender Hijriah adalah representasi dari dialektika panjang antara teks agama (syariat), realitas sosiologis umat, dan perkembangan ilmu pengetahuan (sains). Untuk memahami urgensi Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) hari ini, kita harus melacak akar historis bagaimana umat Islam mengorganisasi waktu dari era formatif hingga era modern yang terfragmentasi.

**Fase Formatif: Era Kalifah Umar bin Khattab dan Paradigma *Rukyat* Murni** Secara historis, penetapan kalender Islam secara resmi baru dilakukan pada tahun 17 Hijriah (sekitar 638 M) pada masa kekhalifahan Umar bin Khattab. Keputusan ini didorong oleh korespondensi administratif kenegaraan antara Khalifah Umar dan gubernurnya, Abu Musa Al-Asy'ari, yang mengeluhkan ketiadaan angka tahun pada dokumen-dokumen resmi. Berbeda dengan kalender Masehi yang berbasis pada pergerakan semu matahari (solar), Umar menetapkan sistem kamariah (lunar) dengan menjadikan peristiwa Hijrah Nabi Muhammad SAW dari Makkah ke Madinah sebagai titik nol (epos) peradaban Islam.

Pada fase klasik ini, penentuan awal bulan sepenuhnya bergantung pada observasi mata telanjang (*rukya al-hilal bi al-fi'li*). Hal ini bukan dikarenakan Islam menolak perhitungan matematis, melainkan sebagai respons terhadap realitas sosio-historis masyarakat Arab abad ke-7 yang dideskripsikan oleh Nabi Muhammad SAW sebagai "*ummatun ummiyyatun*" (umat yang tidak terbiasa menulis dan melakukan perhitungan astronomis rumit). *Rukyat* pada masa itu adalah satu-satunya metode yang paling akurat, aplikatif, dan egaliter yang bisa diakses oleh seluruh lapisan masyarakat di wilayah geografis yang masih sangat terbatas.

**Fase Pertengahan: Interseksi Sains, Fiqih, dan Lahirnya Kalender Urfi** Seiring dengan perluasan wilayah Islam (futuhat) dan dimulainya era penerjemahan literatur Yunani, India, dan Persia pada masa Dinasti Abbasiyah, peradaban Islam mencapai masa keemasan dalam ilmu astronomi (*ilm al-falak*). Tokoh-tokoh seperti Al-Khawarizmi, Al-Battani, dan Ulugh Beg menyusun *Zij* (tabel astronomi komprehensif) yang memungkinkan prediksi pergerakan benda langit dengan presisi tinggi.

Pada era ini, umat Islam mulai mengenal pembagian administratif waktu antara ranah ibadah dan muamalah. Untuk kepentingan sejarah, sipil, dan administrasi kekhalifahan, dikembangkanlah "Kalender Hijriah Urfi" (Tabular Islamic Calendar)—sebuah sistem matematis statis di mana bulan ganjil berjumlah 30 hari dan bulan genap 29 hari. Namun, untuk kepentingan ibadah seperti penentuan Ramadan, Syawal, dan Zulhijah, mayoritas ahli fiqih (fuqaha) tetap mempertahankan tradisi observasi visual, meskipun ilmu hisab (perhitungan) telah sangat maju. Terjadilah perdebatan awal epistemologis antara *Rukyat* dan *Hisab*, di mana hisab pada saat itu mayoritas

hanya digunakan sebagai alat bantu konfirmasi (penolakan saksi *rukyyat* yang tidak mungkin secara astronomis), bukan sebagai penentu otonom.

**Fase Modern: Fragmentasi Negara Bangsa (Nation-State) dan Teori Zonal Runtuhnya Kekhalifahan Utsmaniyah** pada awal abad ke-20 dan munculnya negara-negara bangsa (*nation-state*) modern mengubah lanskap penentuan waktu secara drastis. Setiap negara mulai membentuk kedaulatan otoritas keagamaan masing-masing, yang berujung pada pembuatan kriteria kalender lokal (*mathla' baladi*). Di sinilah fragmentasi kalender Hijriah terjadi secara masif.

Berbagai kriteria lokal bermunculan, mulai dari kriteria visibilitas minimal (*imkanur rukyyat*) dengan parameter yang berbeda-beda di tiap kawasan, hingga kriteria matematis murni. Pada dekade 1980-an, tokoh falak internasional seperti Prof. Mohammad Ilyas mencoba menjembatani hal ini dengan mengusulkan "Kalender Trizonal" (membagi dunia ke dalam tiga zona hari raya) dan "Bizonal" (dua zona). Meskipun brilian secara teoretis, konsep zonal ini tetap melestarikan perpecahan dan tidak mampu menyatukan umat dalam satu hari yang sama secara global, sehingga gagal diimplementasikan secara sosiologis.

**Fase Kontemporer: Pergeseran Menuju Paradigma Global (KHGT)** Memasuki abad ke-21, kelemahan kalender lokal dan zonal semakin tidak dapat ditoleransi di tengah arus telekomunikasi digital. Kesadaran untuk menyatukan waktu secara global (*ittihad al-mathali'*) mulai terkonsolidasi. Pergeseran paradigma ini terlihat jelas dalam dinamika organisasi dan otoritas Islam dunia yang perlahan mengevaluasi kriteria lama.

Pendekatan masa lalu yang semata-mata mengandalkan apakah hilal sudah "wujud" di atas ufuk tanpa peduli batas visibilitas fisiknya (seperti kriteria *Wujudul Hilal* yang dulu sempat dominan di beberapa wilayah), perlahan ditinggalkan karena dianggap belum merepresentasikan sintesis yang sempurna antara kepastian hukum hisab dan realitas fisis empiris hilal. Sebagai gantinya, arus pemikiran global—yang dikatalisasi oleh Muktamar Istanbul 2016—berpindah dan menyepakati rumusan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) dengan kriteria visibilitas modern: elongasi minimal 8 derajat dan ketinggian minimal 5 derajat. Evolusi sejarah telah membawa umat Islam pada satu titik kesimpulan: bahwa *rukyyat* klasik adalah instrumen era formatif, sedangkan komputasi astronomis dengan parameter KHGT (5 dan 8) adalah instrumen era global. Keduanya memiliki tujuan yang sama, yaitu menciptakan tatanan waktu ibadah yang valid secara syari dan tertib secara sipil.

### 1.3. Apa Dampak Sosiologis, Ekonomi, dan Politik dari Perbedaan Jatuhnya Hari Raya?

Perdebatan mengenai penentuan awal bulan kamariah sering kali direduksi menjadi sekadar diskursus falakiyah (astronomis) dan fiqhiyah (yurisprudensi). Padahal, dalam lanskap peradaban modern, kalender berfungsi sebagai infrastruktur dasar yang mengatur ritme kehidupan sosial, rotasi kapital, dan relasi kuasa. Ketiadaan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) dan terus berulangnya perbedaan jatuhnya hari raya—terutama Idulfitri dan Iduladha—memicu dampak multidimensi yang sangat signifikan dan menguras energi umat.

**1. Dampak Sosiologis: Disonansi Kognitif dan Friksi Ukhuwah** Secara sosiologis, waktu bersama (*shared time*) adalah instrumen perekat kohesi sosial (Émile Durkheim, *The Elementary*

*Forms of the Religious Life*). Ketika umat Islam di satu kawasan merayakan hari raya pada hari yang berbeda, fondasi *ukhuwah Islamiyah* (persaudaraan Islam) mengalami distorsi empiris. Masyarakat dihadapkan pada disonansi kognitif: di satu sisi diajarkan bahwa umat Islam adalah satu tubuh, namun di sisi lain mereka terbelah secara seremonial.

Dampak sosiologis ini paling terasa di level akar rumput (keluarga dan bertetangga). Perbedaan hari berpuasa dan berlebaran sering kali menimbulkan gesekan psikologis, saling klaim kebenaran (truth claim), hingga pengucilan sosial. Dalam masyarakat majemuk seperti Indonesia, polarisasi antara penganut hisab *wujudul hilal* (Muhammadiyah), hisab *imkanur rukyat*, dan observasi murni (*rukyyatul hilal* pemerintah/NU) sering kali menciptakan ketegangan laten setiap menjelang Ramadan dan Syawal. Ketiadaan kalender global membuat umat terus terjebak dalam perdebatan siklikal yang tidak produktif, menghalangi mobilitas intelektual menuju isu-isu peradaban yang lebih esensial.

**2. Dampak Ekonomi: Inefisiensi Biaya dan "Utang Peradaban"** Dimensi ekonomi dari ketidakpastian kalender Hijriah sangatlah masif, namun jarang disadari. Dalam kajian ekonomi makro, kepastian waktu adalah fondasi bagi efisiensi pasar. Tono Saksono (2025) secara kritis menyoroti hal ini melalui konsep kerugian ekonomi terselubung atau "Pseudo Shariah Economy".

Ketika penetapan 1 Syawal baru diputuskan pada sidang isbat (h-1 malam hari), terjadi disrupsi besar pada rantai pasok logistik, penjadwalan transportasi (penerbangan, kereta api), perencanaan libur perbankan, hingga pasar modal. Maskapai penerbangan internasional, misalnya, kesulitan mengatur jadwal penerbangan dari dan ke negara-negara berpenduduk mayoritas muslim karena ketidakpastian hari libur nasional. Bagi sektor industri dan korporasi, penjadwalan cuti bersama karyawan yang tidak pasti memicu pembengkakan biaya operasional dan menurunkan produktivitas. Ketidakmampuan umat Islam menyepakati satu kalender global dianggap sebagai "utang peradaban" (*civilization debt*), di mana umat Islam gagal menghadirkan sistem manajemen waktu yang kompatibel dengan tuntutan ekonomi global yang beroperasi dalam akurasi detik.

**3. Dampak Politik: Otoritas Negara vs Konsensus Global** Dari perspektif politik, kalender adalah manifestasi kedaulatan (sovereignty). Sejarah mencatat bahwa penguasaan atas penanggalan selalu identik dengan penguasaan atas rakyat (seperti kalender Julian oleh Julius Caesar atau kalender Gregorian oleh Paus Gregorius XIII). Dalam konteks dunia Islam kontemporer, penentuan hari raya sering kali terjebak dalam pusaran geopolitik dan ego negara-bangsa (*nation-state*).

Banyak negara Islam enggan mengadopsi kriteria global karena hal itu dianggap sebagai bentuk pendelegasian otoritas religius-nasional mereka kepada entitas supranasional. Di sisi lain, ada kecenderungan politis di mana beberapa negara/komunitas muslim menjadikan *mathla'* (kriteria lokal) negara tertentu—seperti Arab Saudi—sebagai rujukan mutlak karena alasan hegemoni spiritual kota suci Makkah, meskipun secara astronomis hal tersebut keliru jika diterapkan di wilayah dengan bujur yang berbeda jauh. Kegagalan menyepakati KHGT merepresentasikan kegagalan politik Organisasi Kerja Sama Islam (OKI) dalam merajut konsensus dasar. Selama otoritas politik lokal masih diutamakan di atas rasionalitas sains dan spirit syumuliyah (universalitas) Islam, maka fragmentasi penanggalan ini akan terus direproduksi oleh mesin politik negara-negara Islam.

Integrasi kalender melalui KHGT, dengan demikian, bukan sekadar kompromi angka elongasi dan ketinggian bulan, melainkan sebuah rekonsiliasi sosiologis, efisiensi ekonomi global, dan kematangan politik peradaban Islam di abad ke-21.

#### 1.4. Anatomi Kalender Lokal vs. Global: Dimana Letak Permasalahan Mendasarnya?

Diskursus penanggalan Hijriah di dunia Islam pada dasarnya merupakan benturan antara dua paradigma besar: paradigma lokal (*mathla' baladi*) dan paradigma global (*ittihadul mathali'*). Permasalahan mendasar mengapa umat Islam begitu sulit menyatukan penanggalan kalendernya terletak pada perbedaan anatomi struktural, filosofi, dan epistemologi dari kedua sistem ini. Untuk memahami akar kebuntuannya, kita harus membedah anatomi masing-masing sistem secara kritis.

**Anatomi Kalender Lokal: Batas Geografis dan Ilusi Garis Politik** Sistem kalender lokal berpijak pada asumsi bahwa berlakunya awal bulan kamariah dibatasi oleh batas-batas geografis tertentu, baik berupa radius jarak (*masafatul qashr*), kesamaan zona waktu, maupun yang paling sering digunakan saat ini: batas teritorial politik (*wilayatul hukmi*).

Kelemahan fatal dari anatomi kalender lokal adalah ketergantungannya pada batas geopolitik buatan manusia yang tidak memiliki relasi sama sekali dengan hukum alam (astrofisika). Bulan dan Bumi bergerak dalam orbitnya secara kontinu, tanpa mengenali batas imajiner negara-bangsa. Sebagai contoh, jika hilal terlihat atau memenuhi kriteria di perbatasan barat Indonesia, maka berdasarkan kriteria lokal wilayah (*wilayatul hukmi*), seluruh Indonesia dari Sabang sampai Merauke akan merayakan hari raya keesokan harinya. Namun, negara tetangga yang letaknya hanya beberapa kilometer di sebelah barat, jika menganut kriteria yang berbeda atau otoritas yang berbeda, bisa jadi menunda awal bulan. Ini menciptakan anomali fisis dan fiqhiyah yang tajam.

Selain itu, kriteria hisab lokal di masa lalu, seperti *wujudul hilal* (asal bulan terbenam setelah matahari terbenam tanpa syarat parameter visibilitas), meskipun memberikan kepastian matematis, pada akhirnya disadari memiliki keterbatasan epistemologis karena tidak menjamin visibilitas hilal secara optik fisik di permukaan bumi secara universal. Kriteria semacam ini cenderung hanya menyelesaikan masalah internal di satu kawasan, namun gagal mengintegrasikan kalender Islam secara global karena wilayah di sebelah timurnya seringkali tidak dapat berbagi hari yang sama dengan wilayah barat yang hilalnya sudah "wujud".

**Anatomi Kalender Global: Kesatuan Bumi dan Standarisasi Sains** Di sisi lain, anatomi Kalender Hijriah Global bertumpu pada asas kesatuan Bumi (*global unity*). Konsep ini didasarkan pada prinsip bahwa pergantian bulan baru (*new moon/ijtima'*) adalah fenomena kosmis tunggal yang terjadi pada satu titik waktu (absolut) bagi seluruh penduduk Bumi. Jika hilal memungkinkan untuk dilihat di satu titik mana pun di muka Bumi sebelum fajar menyingsing di wilayah paling timur (Selandia Baru), maka bulan baru tersebut berlaku untuk seluruh dunia.

Permasalahan mendasar yang menghambat penerapan anatomi global ini adalah "residu teologis" mengenai pemaknaan kata *rukyat* dalam hadits. Sebagian ulama dan masyarakat masih memahami *rukyat* secara literal sebagai "melihat dengan mata kepala telanjang" (*rukyat bil fi'li*). Akibatnya, mereka merasa tidak sah berpuasa jika tidak melihat hilal secara langsung dari wilayahnya sendiri. Padahal, kajian *ushul fiqh* kontemporer—dengan pendekatan *maqashid syariah*—menegaskan

bahwa *rukyat* hanyalah *wasilah* (sarana/alat) di masa lalu untuk memastikan masuknya bulan baru, bukan *ghayah* (tujuan ibadah itu sendiri). Di era modern, kepastian itu dicapai melalui hisab astronomis (*rukyat bil 'ilmi*).

Kesadaran akan anatomi global yang lebih rasional dan sesuai syariat ini telah mendorong pergeseran paradigma yang signifikan. Gerakan pembaharuan intelektual Islam, seperti yang ditunjukkan oleh Muhammadiyah, secara definitif telah meninggalkan kriteria *Wujudul Hilal* dan secara resmi beralih menerapkan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) yang berpijak pada parameter modern: ketinggian hilal minimal 5 derajat dan elongasi minimal 8 derajat. Keputusan ini merupakan manifestasi dari transisi epistemologis: meninggalkan paradigma lokalisasi yang sempit menuju universalitas hukum astronomi dan penyatuan peradaban global. Parameter 5 dan 8 derajat ini tidak dipilih secara arbitrer, melainkan merupakan titik keseimbangan (ekuilibrium) astronomis dunia yang disepakati pada Muktamar Turki 2016, di mana hilal secara fisis terbukti dapat diobservasi (*imkanur ruyat*) di permukaan bumi.

**Akar Permasalahan: Dominasi Otoritas Administratif** Pada analisis akhirnya, letak permasalahan paling mendasar bukan lagi pada sains astronominya—yang sudah sangat presisi dan mampu menghitung posisi bulan hingga ribuan tahun ke depan. Masalah utamanya terletak pada ego yurisdiksi otoritas administratif negara. Selama negara-negara Islam masih memandang penentuan awal bulan sebagai "kedaulatan politik" yang tidak boleh diintervensi oleh konsensus internasional, maka anomali perbedaan hari raya akan terus terjadi. KHGT menawarkan jalan keluar dari labirin geopolitik ini dengan menempatkan hukum alam (sunnatullah) dan prinsip *li an-nas* (universalitas untuk manusia) di atas kepentingan sektoral dan ego kelembagaan.

## DAFTAR PUSTAKA BAB 1

Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Durkheim, É. (1912). *The Elementary Forms of the Religious Life*. (J. W. Swain, Trans.). London: George Allen & Unwin Ltd.

Ilyas, M. (1984). *A Modern Guide to Astronomical Calculations of Islamic Calendar, Times & Qibla*. Kuala Lumpur: Berita Publishing.

Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas* (Buku Saku). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Rofiq Muzakkir, M. (2025). *Mengapa Kalender Hijriyah Global Tunggal?* (Materi Presentasi/Dokumen Terpublikasi).

Saksono, T. (2025). *Kalender Islam Global: Perspektif Syariah, Ekonomi, dan Politik*. Jakarta: Fakultas Agama Islam Universitas Prof. Dr. Hamka.

## BAB 2: LANDASAN SYAR'I (EKSPLORASI DALIL AL-QUR'AN DAN HADITS)

### 2.1. Bagaimana Al-Qur'an Mengonsepsikan Waktu dan Rotasi Benda Langit? (Analisis Tafsir Saintifik)

Al-Qur'an bukanlah buku teks astronomi, melainkan *hudan* (petunjuk) yang memuat *ayat* (tanda-tanda) kekuasaan Allah. Dalam diskursus penyusunan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT), pemahaman terhadap bagaimana Al-Qur'an mengonsepsikan waktu dan mekanika benda langit menjadi fondasi epistemologis yang sangat krusial. Al-Qur'an secara eksplisit mengaitkan pergerakan tata surya, khususnya relasi Bumi, Bulan, dan Matahari, sebagai instrumen pencatatan waktu (kalender) bagi umat manusia.

Fondasi teologis pertama mengenai kepastian waktu dan perhitungan astronomis (*hisab*) termaktub dengan sangat presisi dalam Surah Yunus.

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ  
الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

*Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui. [QS. Yunus: 5]*

**Tafsir Ringkas dan Analisis Saintifik:** Secara leksikal dan saintifik, ayat ini membedakan secara tegas karakteristik fisis Matahari sebagai *dhiya'* (sumber cahaya intrinsik yang memancarkan energi) dan Bulan sebagai *nuur* (cahaya pantulan). Frasa *wa qaddarahu manaazila* (dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah bagi perjalanan bulan) merujuk pada fase-fase bulan (lunasi) yang berubah secara teratur dari hilal, purnama, hingga kembali menjadi bulan mati (*muhaq*).

Dalam tafsir saintifik kontemporer (Tafsir 'Ilmi), kata *qaddara* (menetapkan ukuran/kadar) menunjukkan adanya *sunnatullah* (hukum alam) fisika dan matematika yang sangat ketat, konstan, dan dapat diprediksi secara presisi (kalkulatif). Menariknya, *'illat* (alasan/tujuan) dari penetapan orbit fisis ini ditegaskan pada frasa *li ta'lamuu 'adadas-siniina wal hisaab* (supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan hisab/perhitungan). Ayat ini memberikan legitimasi syar'i yang sangat kuat bahwa ilmu *hisab* (astronomi komputasional) bukan sekadar ilmu profan, melainkan perangkat yang dikehendaki Allah agar manusia mampu menyusun sistem waktu dan kalender peradaban yang pasti.

Selanjutnya, Al-Qur'an menegaskan harmoni dan ketidakmungkinan tabrakan sistemik dalam orbit kosmik pada Surah Yasin:

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۗ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

*Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya.* [QS. Yasin: 40]

**Tafsir Ringkas dan Analisis Sainifik:** Frasa *kullun fii falakin yasbahuun* (masing-masing beredar pada garis edarnya) memvalidasi hukum mekanika selestial (Hukum Kepler dan Gravitasi Newton). Rotasi bumi pada sumbunya menciptakan fenomena siang dan malam, sementara revolusi bulan mengelilingi bumi menciptakan sistem kalender kamariah. Keteraturan (*regularity*) absolut inilah yang memungkinkan umat manusia di era modern untuk menghitung posisi hilal—termasuk derajat ketinggian (*altitudo*) dan jarak elongasinya—bahkan hingga ribuan tahun ke depan dengan tingkat margin eror yang mendekati nol.

Berdasarkan analisis tafsir di atas, konsepsi Al-Qur'an mengenai waktu sangat bertentangan dengan ketidakpastian. Konsep kalender global (KHGT) justru menemukan justifikasi teologisnya di sini: jika orbit benda-benda langit tunduk pada hukum matematika yang tunggal, pasti, dan universal (*qadar*), maka sistem penanggalan yang dihasilkan darinya—yang digunakan oleh umat Islam—seharusnya juga mencerminkan sifat kepastian dan kebersatuan yang rasional, bukan bersandar pada batasan-batasan geografis atau keterbatasan visual semata. Pendekatan saintifik Al-Qur'an ini menuntun kita pada kesimpulan bahwa *rukyyatul hilal bil 'ilmi* (pengamatan melalui ilmu/hisab presisi) memiliki kedudukan yang setara, bahkan lebih memberikan kepastian (*qath'iy*), dibandingkan pengamatan optis (*bil fi'li*) dalam konteks penyusunan kalender jangka panjang.

## 2.2. Tafsir Universalitas Ayat *Li an-Naas* (Untuk Seluruh Manusia) dalam Konteks Penentuan Waktu

Diskursus penyatuan kalender Islam sering kali menemui jalan buntu ketika dihadapkan pada interpretasi teks-teks keagamaan yang dipahami secara partikular-kewilayahan. Namun, jika kita melakukan pembacaan yang lebih komprehensif terhadap Al-Qur'an, konsep waktu justru didesain untuk merangkul seluruh umat manusia secara universal. Fondasi teologis paling eksplisit mengenai fungsi kalender global termaktub dalam Surah Al-Baqarah ayat 189:

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ ۖ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ

*Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit. Katakanlah: "Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadat) haji..."* [QS. Al-Baqarah: 189]

**Analisis Linguistik dan Maqashid Syariah:** Dalam ilmu tafsir dan *ushul fiqh*, pemilihan diksi oleh Al-Qur'an selalu memiliki presisi makna yang mutlak. Ayat ini turun sebagai jawaban atas pertanyaan para sahabat mengenai fenomena fisis perubahan fase bulan (dari sabit, purnama, hingga mengecil kembali). Jawaban Al-Qur'an sangat fungsional dan bervisi jauh ke depan: *mawaaqiitu lin-naas* (tanda-tanda waktu bagi manusia).

Kata *an-naas* (manusia) berbentuk plural dan *ma'rifah* (definite), yang dalam kaidah bahasa Arab menunjukkan makna *al-istighraq* (mencakup keseluruhan tanpa terkecuali). Al-Qur'an tidak menggunakan diksi *lil-'arab* (bagi bangsa Arab), *li ahlil-makkah* (bagi penduduk Makkah), atau *lil-muslimiin* (hanya untuk orang Islam di suatu masa). Penggunaan kata *an-naas* mengindikasikan bahwa sistem penjadwalan waktu berbasis lunar (kamariah) sejatinya diperuntukkan bagi umat manusia secara global, melampaui sekat-sekat etnis, geografi, dan kedaulatan politik kebangsaan.

Imam Fakhruddin Ar-Razi dalam *Mafatih al-Ghaib* menyoroti bahwa keteraturan fase bulan adalah nikmat universal yang memungkinkan manusia—bahkan yang tidak bisa baca tulis sekalipun pada masa lalu—untuk menyusun manajemen waktu terkait utang-piutang, masa 'iddah, puasa, dan haji. Di era modern, tafsir fungsional ini mengalami pergeseran instrumen (*taghayyur al-wasilah*). Jika di masa lalu *lin-naas* dipenuhi dengan melihat bulan secara langsung (*rukyat bil fi'li*) karena keterbatasan ilmu astronomi, maka di era globalisasi, makna *lin-naas* menuntut sebuah sistem yang secara nyata bisa menyatukan aktivitas umat manusia di seluruh dunia dalam satu kerangka waktu.

**Relevansinya dengan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT):** Kalender lokal (*mathla' baladi*) secara epistemologis bertentangan dengan spirit *lin-naas* pada ayat ini. Kalender lokal mereduksi fungsi universal hilal menjadi fungsi regional. Jika hilal diartikan secara fisik hanya berlaku bagi mereka yang melihatnya di satu negara, maka ia bukan lagi penanda waktu untuk "manusia" secara umum, melainkan hanya untuk "sebagian warga negara tertentu".

Sebaliknya, Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) merepresentasikan tafsir kontemporer yang paling ideal untuk ayat ini. Dalam KHGT, jika hilal telah memenuhi parameter visibilitas (5 derajat ketinggian dan 8 derajat elongasi) di satu titik mana pun di permukaan Bumi, maka bulan baru telah masuk dan berlaku untuk seluruh umat manusia di muka Bumi (*global unity*). Hal ini dikarenakan KHGT memandang Bumi sebagai satu kesatuan (*mathla' global*).

Selanjutnya, frasa *wal-haji* (dan bagi ibadah haji) dalam ayat tersebut semakin menguatkan urgensi globalisasi waktu. Ibadah haji adalah muktamar internasional umat Islam terbesar yang melibatkan Muslim dari seluruh dunia. Sangat tidak logis dan menyalahi *maqashid syariah* jika umat Islam di luar Makkah melaksanakan puasa Arafah (9 Zulhijah) atau Iduladha (10 Zulhijah) pada momentum fisis yang berbeda dengan wukufnya para jemaah haji di Padang Arafah. Kalender global menghapus anomali historis tersebut, memastikan sinkronisasi antara waktu spiritual di Makkah dengan waktu umat Islam di seluruh penjuru dunia.

Kesimpulannya, universalitas ayat *li an-naas* bukan sekadar retorika teologis, melainkan sebuah amanat peradaban (imperatif) agar umat Islam mengintegrasikan otoritas keagamaan dan kemajuan sains untuk menciptakan satu tata waktu dunia yang ajeg.

### 2.3. Rekontekstualisasi Hadits *Rukyatul Hilal*: Apakah Bersifat Lokal (Mathla') atau Global?

Diskursus penentuan awal bulan kamariah senantiasa berpusat pada interpretasi terhadap hadits-hadits Nabi Muhammad SAW tentang perintah *rukyatul hilal*. Bagi kelompok penolak Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT), hadits-hadits ini sering kali dipahami secara tekstual-harfiah sebagai argumen mutlak untuk mempertahankan observasi fisik lokal dan menolak sistem kalender global matematis. Namun, kajian *ulumul hadits* dan *ushul fiqh* kontemporer justru menghadirkan rekontekstualisasi yang sangat mendukung paradigma globalisasi kalender.

Hadits fundamental yang selalu menjadi episentrum perdebatan ini adalah sabda Rasulullah SAW:

صُومُوا لِرُؤْيَيْهِ وَأَفْطَرُوا لِرُؤْيَيْهِ، فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَكْمَلُوا عِدَّةَ سَعْبَانَ ثَلَاثِينَ

“Berpuasalah kalian karena melihat hilal dan berbukalah (berhari rayalah) karena melihatnya. Jika hilal tertutup awan dari (pandangan) kalian, maka sempurnakanlah bilangan (bulan) Syakban menjadi tiga puluh hari.” (HR. Bukhari no. 1909 dan Muslim no. 1081, dengan derajat Shahih).

Analisis mendalam terhadap hadits ini setidaknya harus dibedah melalui dua pendekatan epistemologis: **Makna *Rukyat* dan Jangkauan Geografis (Khitab) dari perintah tersebut.**

**1. Analisis Epistemologis: Dari *Ru'yah bil Fi'li* Menuju *Ru'yah bil 'Ilmi*** Dalam pemahaman klasik, kata *ru'yah* (melihat) diartikan murni sebagai aktivitas visual dengan mata kepala (*ru'yah bil fi'li*). Namun, dalam kaidah *ushul fiqh* berlaku sebuah adagium: *al-hukmu yadurru ma'a illatihi wujudan wa 'adaman* (hukum itu berputar bersama sebab keberadaannya, baik saat ada maupun tidak ada). Untuk memahami *illat* (sebab logis) mengapa Nabi memerintahkan *rukayat* fisik, kita harus merujuk pada hadits penjelas lainnya:

إِنَّا أُمَّةٌ أُمِّيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ، الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا

“Sesungguhnya kami adalah umat yang ummi, kami tidak menulis dan tidak pula menghitung. Bulan itu umurnya sekian dan sekian (29 atau 30 hari).” (HR. Bukhari no. 1913 dan Muslim no. 1080).

Hadits *ummiyyah* ini bukanlah justifikasi teologis untuk melanggengkan kebodohan atau anti-sains, melainkan sebuah "deskripsi historis" atas realitas sosiologis Arab abad ke-7. Perintah berpuasa dengan *rukayat* fisik dan menyempurnakan 30 hari jika mendung, diberikan karena umat saat itu tidak memiliki akses terhadap astronomi matematis (*hisab*) yang akurat. *Rukyat* visual adalah instrumen (*wasilah*) yang paling mutakhir, egaliter, dan menjamin kepastian di era tersebut, bukan tujuan utama (*ghayah*) dari syariat.

Syekh Yusuf al-Qaradawi dalam risalahnya mengenai hisab menegaskan bahwa di era modern, ketika *illat ummiyyah* (ketidakmampuan berhitung astronomi) telah hilang, maka instrumen penentu waktu pun dapat bertransformasi. Observasi bulan tidak lagi harus menggunakan mata telanjang (*ru'yah bil fi'li*), tetapi dapat diwakili oleh kepastian rasional sains astrofisika (*ru'yah bil 'ilmi*). KHGT, dengan parameter ketinggian 5 derajat dan elongasi 8 derajat, pada hakikatnya sedang mengamalkan esensi hadits ini. Ia adalah bentuk *ru'yah bil 'ilmi* paling presisi yang memastikan bahwa hilal memang "ada" dan dapat diobservasi di ufuk bumi tanpa harus terhalang oleh awan mendung secara global.

**2. Jangkauan Geografis (Khitab): Universalitas *Shumuu*** Pertanyaan selanjutnya adalah: apakah perintah puasa tersebut berlaku lokal (untuk warga sebuah kota/negara) atau global (untuk seluruh umat Islam di bumi)?

Kata perintah *shumuu* (صُومُوا) menggunakan wazan *jamak* (kalian semua). Ulama *Ushul Fiqh* menetapkan bahwa khitab Al-Qur'an dan Sunnah pada asalnya bersifat umum ('*aam*). Mayoritas (jumhur) ulama *fiqh* klasik dari Mazhab Hanafi, Maliki, dan Hanbali (serta sebagian Syafi'iyah) berpegang teguh pada prinsip *Ittihadul Mathali'* (kesatuan tempat terbit/visibilitas global). Menurut mereka, jika hilal terlihat secara sah di satu belahan bumi, maka wajib bagi seluruh kaum

muslimin di belahan bumi lainnya—tanpa memandang batasan yurisdiksi politik—untuk ikut berpuasa jika mereka berbagi sebagian malam yang sama.

Pendukung kalender lokal sering kali mengajukan "Hadits Kuraib" (riwayat Muslim no. 1087) yang menceritakan perbedaan jatuhnya awal puasa antara Muawiyah di Syam (Jumat) dan Ibnu Abbas di Madinah (Sabtu). Ibnu Abbas menolak mengikuti *rukyyat* dari Syam karena jarak yang jauh. Namun, analisis kritis memperlihatkan bahwa tindakan Ibnu Abbas adalah ijtihad administratif terkait keterlambatan transmisi informasi. Di masa lalu, informasi masuknya bulan baru memerlukan waktu berminggu-minggu dengan menunggang kuda dari Syam ke Madinah. Di era telekomunikasi digital modern, "keterlambatan informasi" yang menjadi dasar argumen Ibnu Abbas telah runtuh. Informasi terlihatnya/terhitungnya hilal dari satu belahan benua ke benua lain dapat ditransmisikan dalam hitungan detik. Oleh karena itu, hukum kembali ke prinsip universalitas (global).

**Kesimpulan Ilmiah:** Rekontekstualisasi hadits *rukyyatul hilal* dalam kerangka modern menegaskan bahwa paradigma lokalisasi (*mathla' baladi*) adalah sisa-sisa adaptasi terhadap infrastruktur komunikasi klasik yang terbatas. KHGT tidak menolak hadits rukyyat; ia justru menyempurnakan pengamalannya dengan perangkat ilmu pengetahuan (hisab global) yang menghilangkan unsur keraguan (*dzan*) menjadi keyakinan pasti (*qath'i*) bagi umat manusia secara universal, merealisasikan makna *shumuu* (berpuasalah kalian secara keseluruhan) dalam ritme hari yang sepenuhnya koheren.

#### 2.4. Telaah Fiqih Kontemporer: Konsep *Ittihadul Mathali'* (Kesatuan Mathla') di Era Globalisasi

Diskursus mengenai Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) tidak dapat dilepaskan dari perdebatan fiqih klasik mengenai *Mathla'* (jamak: *Mathali'*), yaitu zona atau batas geografis keterlihatan hilal. Dalam khazanah fiqih Islam, perdebatan ini mengkristal menjadi dua kutub utama: *Ikhtilaf al-Mathali'* (keberagaman/perbedaan zona visibilitas) dan *Ittihad al-Mathali'* (kesatuan zona visibilitas). Untuk merumuskan tata waktu global di abad ke-21, telaah fiqih kontemporer harus melakukan pembacaan ulang (*re-reading*) terhadap konsep ini dengan mempertimbangkan revolusi sains dan teknologi.

**1. Konstruksi Fiqih Klasik: Hegemoni Jarak dan Keterbatasan Geografis** Secara historis, mazhab Syafi'i adalah penganut kuat *Ikhtilaf al-Mathali'*. Mereka berpandangan bahwa setiap wilayah memiliki *mathla'* masing-masing yang independen. Jika hilal terlihat di satu kota, maka hukumnya hanya mengikat kota tersebut dan wilayah di sekitarnya hingga batas *masafatul qashr* (radius kebolehan meringkas salat, sekitar 80-90 km). Pandangan ini sangat rasional pada zamannya karena keterbatasan ilmu ukur bumi (geodesi) dan lambatnya transmisi informasi.

Di sisi lain, *Jumhur Ulama* (mayoritas ulama dari mazhab Hanafi, Maliki, dan Hanbali) justru menganut prinsip *Ittihadul Mathali'*. Mereka menegaskan bahwa batas geografis tidak relevan. Kaidah dasar yang mereka bangun adalah: apabila hilal telah dipastikan terlihat di satu belahan bumi (*tsubut ar-ru'yah*), maka kewajiban berpuasa dan berhari raya jatuh kepada seluruh kaum muslimin di penjuru bumi lainnya, asalkan mereka masih berbagi sebagian waktu malam yang sama. Namun, pada masa lalu, prinsip *Jumhur Ulama* ini sering kali lumpuh pada tataran

implementasi (sosiologis) karena mustahil memberitahukan warga di benua lain tentang penampakan hilal pada malam yang sama.

**2. Pergeseran Paradigma Kontemporer: Dunia Sebagai Satu *Mathla'*** Memasuki era modern, relasi antara jarak, waktu, dan informasi telah mengalami disrupsi total. Kecepatan cahaya dan telekomunikasi satelit memungkinkan informasi astronomis ditransmisikan secara seketika (*real-time*). Dalam kerangka fiqih kontemporer—sebagaimana ditegaskan oleh ulama reformis seperti Syekh Ahmad Syakir, Mustafa az-Zarqa, dan Yusuf al-Qaradawi—hambatan geografis yang menjadi *'illat* (alasan penetapan hukum) bagi *Ikhtilaf al-Mathali'* telah usang dan gugur.

Pendekatan *Maqashid Syariah* (tujuan utama syariat) yang digagas oleh para pemikir seperti Jasser Auda menekankan bahwa hukum Islam harus dilihat sebagai sebuah sistem yang utuh (*systems approach*). Tujuan (*maqshad*) dari syariat puasa dan hari raya adalah kebersamaan, persatuan (*ukhuwah*), dan ibadah massal. Mempertahankan *Ikhtilaf al-Mathali'* di era interkoneksi global—di mana seseorang bisa berpindah benua dalam hitungan jam—justru mencederai *maqshad* persatuan tersebut dan melahirkan kekacauan yurisprudensi (misalnya: orang yang terbang dari Jakarta ke London bisa berpuasa 28 hari atau 31 hari jika kalendernya tidak tunggal).

**3. KHGT Sebagai Manifestasi Puncak *Ittihadul Mathali'*** Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) yang dirumuskan melalui Mukhtar Turki 2016 adalah pengejawantahan paling mutakhir, saintifik, dan definitif dari pendapat *Jumhur Ulama* tentang *Ittihadul Mathali'*.

KHGT tidak lagi bergantung pada observasi visual parsial yang rentan anomali cuaca, melainkan mengadopsi prinsip *transfer imkanur rukyat*. Artinya, dengan menggunakan parameter ketinggian hilal minimal 5 derajat dan elongasi minimal 8 derajat, jika kriteria ini telah terpenuhi di *satu titik manapun* di muka bumi, maka syarat syar'i masuknya bulan baru telah sah. Keputusan ini kemudian ditarik garisnya ke wilayah paling timur bumi (Selandia Baru/Garis Tanggal Internasional) sehingga seluruh dunia memasuki tanggal 1 kamariah pada hari yang persis sama.

Dengan demikian, KHGT berhasil menyintesis dua elemen yang selama ribuan tahun tampak berbenturan: ia mengakomodasi keabsahan fiqihyah (memenuhi syarat wujudnya bulan baru sesuai nash) dan keabsahan astronomis (berlaku universal, matematis, dan dapat diprediksi). Telaah fiqih kontemporer menyimpulkan bahwa beralih kepada *Ittihadul Mathali'* dalam wujud KHGT bukan lagi sekadar pilihan alternatif (*mubah*), melainkan sebuah urgensi syar'i demi mewujudkan kemaslahatan publik (*maslahah mursalah*) peradaban Islam di pentas global.

## DAFTAR PUSTAKA BAB 2

Al-Qaradawi, Y. (2004). *Fiqh as-Siyam* (Fikih Puasa). Kairo: Maktabah Wahbah.

Ar-Razi, F. (1999). *Mafatih al-Ghaib* (Tafsir ar-Razi). Beirut: Dar Ihya' at-Turats al-'Arabi.

Auda, J. (2008). *Maqasid al-Shariah as Philosophy of Islamic Law: A Systems Approach*. London: The International Institute of Islamic Thought (IIIT).

Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas* (Buku Saku). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Syakir, A. M. (1939). *Awa'il al-Shuhur al-'Arabiyyah: Hal Yajuzu Ithbatuha bi al-Hisab al-Falaki?* (Awal Bulan-Bulan Arab: Bolehkah Ditetapkan dengan Hisab Astronomi?). Kairo: Maktabah Ibn Taimiyah.

## BAB 3: DISKURSUS ULAMA DAN CENDEKIAWAN MUSLIM DUNIA

### 3.1. Bagaimana Pandangan Ulama Salaf dan Khalaf tentang Globalisasi Waktu Ibadah?

Wacana globalisasi waktu ibadah, khususnya penentuan awal bulan Qamariyah, bukanlah isu yang sepenuhnya baru, melainkan memiliki akar sejarah yang panjang dalam pemikiran Islam. Diskursusnya dapat dilacak melalui pandangan ulama klasik (*Salaf*) dan respons ulama modern (*Khalaf*) terhadap perkembangan sains dan interkoneksi global.

**Pandangan Ulama Salaf: Antara Geografi dan *Ittihad al-Mathali'*** Mayoritas ulama mazhab klasik (Hanafi, Maliki, Hanbali) cenderung mendukung prinsip *Ittihad al-Mathali'* (kesatuan terbitnya hilal/waktu ibadah). Mereka berpendapat bahwa jika hilal terlihat di satu bagian bumi, maka umat Islam di wilayah lain yang berbagi malam yang sama wajib mengikuti. Pendapat ini berakar pada pemahaman tekstual terhadap perintah puasa yang bersifat umum bagi umat (QS Al-Baqarah: 185).

Sebaliknya, ulama mazhab Syafii lebih condong pada *Ikhtilaf al-Mathali'* (perbedaan waktu terbit hilal berdasarkan letak geografis). Pandangan ini sangat rasional pada masanya karena keterbatasan komunikasi dan transportasi. Imam Nawawi dalam *Al-Majmu' Syarh al-Muhadzdzab* menegaskan bahwa jarak antar daerah menentukan perbedaan awal bulan.

**Pandangan Ulama Khalaf: Sintesis Fiqh dan Astronomi Modern** Ulama kontemporer (*Khalaf*) dihadapkan pada realitas global di mana bumi telah menjadi "satu desa global". Teknologi memungkinkan informasi dari belahan bumi mana pun diakses secara *real-time*.

Banyak ulama modern dan ahli falak, seperti Syekh Yusuf al-Qaradawi dan Prof. Muhammad Ilyas, mulai mencari jalan tengah. Mereka menyadari bahwa *rukyatul hilal bil fi'li* (melihat hilal dengan mata) memiliki keterbatasan fisis dan geografis. Oleh karena itu, konsep *rukyatul hilal bil 'ilmi* (mengetahui keberadaan hilal melalui hisab astronomis) semakin mendapat tempat.

Pemikiran ini kemudian melahirkan berbagai usulan penyatuan, mulai dari kalender bizonal (dua zona dunia), trizonal (tiga zona), hingga konsep Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) yang berpijak pada prinsip *transfer imkanur rukyat* (kemungkinan melihat hilal ditransfer ke wilayah lain).

### 3.2. Penelusuran Gagasan Kalender Global oleh Cendekiawan Modern (Ahmad Syakir, Jamaluddin 'Afifi, dkk)

Gagasan mengenai Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) bukanlah sebuah fenomena instan yang muncul tanpa akar intelektual. Ia merupakan kulminasi dari keresahan para cendekiawan Muslim modern selama hampir satu abad terakhir. Penelusuran terhadap pemikiran para pionir ini sangat penting untuk memahami bahwa KHGT adalah produk ijtihad yang matang, yang mencoba menjawab tantangan zaman melalui integrasi otoritas keagamaan dan presisi sains.

**1. Ahmad Muhammad Syakir: Sang Pionir (1939 M)** Tonggak sejarah pertama dalam diskursus kalender global modern diletakkan oleh Syekh Ahmad Muhammad Syakir, seorang ulama terkemuka dan ahli hadis dari Mesir, melalui risalah monumentalnya yang berjudul *Awa'il al-Syuhur al-'Arabiyyah: Hal Yajuzu Ithbatuha bi al-Hisab al-Falaki?* (1358 H/1939 M).

Syakir mengajukan argumen revolusioner pada masanya: jika Al-Qur'an memerintahkan kita untuk mengikuti kebenaran dan ilmu pengetahuan, dan jika astronomi modern telah mencapai derajat kepastian (*qath'i*) dalam menghitung posisi bulan, maka mengapa umat Islam masih harus berkuat dalam keraguan (*dzann*) observasi visual yang sering kali tertutup awan atau terdistorsi oleh kesalahan optik? Ia menegaskan bahwa perintah *rukyat* dalam hadis adalah perintah fungsional untuk mencapai kepastian, dan di era modern, kepastian itu ada pada *hisab*. Syakir adalah orang pertama yang secara eksplisit menyerukan penghapusan perbedaan hari raya antarnegara dan menyerukan penyatuan kalender Islam secara universal berdasarkan perhitungan astronomis.

**2. Jamaluddin 'Afifi dan Penguatan Sistemik** Setelah Syakir, estafet pemikiran ini dilanjutkan oleh tokoh-tokoh seperti Jamaluddin 'Afifi. Kontribusinya terletak pada upaya menerjemahkan gagasan teoretis Syakir ke dalam kerangka sistemik yang lebih teknis. 'Afifi melihat bahwa masalah utama bukan hanya pada "metode" (Hisab vs Rukyat), melainkan pada "sistem" yang tidak terorganisir secara global. Ia mulai merumuskan bagaimana sebuah kalender dapat berlaku secara tunggal di seluruh dunia dengan mempertimbangkan garis tanggal internasional. Pemikirannya memberikan inspirasi bagi pengembangan algoritma kalender yang tidak hanya akurat secara matematis, tetapi juga dapat diterima secara administratif oleh otoritas negara-negara Muslim.

**3. Muhammad Ilyas dan Konsep Zonalitas** Pada dekade 1980-an dan 1990-an, Prof. Mohammad Ilyas, seorang fisikawan dan pakar kalender Islam internasional, memberikan kontribusi saintifik yang sangat besar melalui bukunya *A Modern Guide to Astronomical Calculations of Islamic Calendar, Times & Qibla*. Ilyas menyadari kerumitan menerapkan kalender tunggal secara langsung di tengah kuatnya paradigma lokal. Oleh karena itu, ia mengusulkan konsep "Garis Tanggal Islam Global" (*International Islamic Date Line*).

Meskipun Ilyas sempat mempromosikan kalender zonal (seperti sistem Trizonal yang membagi dunia menjadi zona Asia-Pasifik; Eropa-Afrika; dan Amerika), gagasannya sebenarnya adalah jembatan menuju kalender tunggal. Ia menyediakan data empiris mengenai visibilitas hilal di seluruh permukaan bumi, yang kemudian menjadi basis bagi para ilmuwan dan ulama di masa depan untuk menentukan kriteria visibilitas minimal yang paling adil secara geografis.

**4. Era Konsensus: Dari Istanbul hingga Jakarta** Diskursus para cendekiawan ini kemudian mengalami institusionalisasi melalui berbagai pertemuan internasional. Puncaknya terjadi pada *International Hijri Calendar Unity Congress* di Istanbul, Turki (2016). Kongres ini merupakan "titik temu" antara warisan pemikiran Ahmad Syakir dengan kecanggihan astrofisika modern. Di sinilah para ulama dan astronom dari berbagai belahan dunia bersepakat untuk meninggalkan ego lokal dan beralih ke Kalender Hijriah Global Tunggal.

Para cendekiawan modern ini—termasuk para pakar di lingkungan Majelis Tarjih Muhammadiyah di Indonesia—menyadari bahwa untuk mewujudkan KHGT, diperlukan parameter yang kuat. Parameter ketinggian hilal 5 derajat dan elongasi 8 derajat yang disepakati bukan sekadar angka, melainkan manifestasi dari semangat *tajdid* (pembaharuan). Mereka memahami bahwa penyatuan kalender adalah syarat mutlak bagi kebangkitan peradaban Islam yang tertib, modern, dan mandiri secara saintifik. Penelusuran ini membuktikan bahwa KHGT bukan sekadar proyek satu organisasi, melainkan impian kolektif intelektual Muslim dunia untuk menghadirkan kesatuan waktu bagi seluruh manusia (*li an-nas*).

### 3.3. Resolusi Muktamar Turki 2016 dan Rekomendasi Jakarta 2017: Konsensus atau Titik Awal?

Upaya penyatuan kalender Islam global yang selama puluhan tahun berada dalam ruang perdebatan teoretis akhirnya menemukan momentum institusionalisasi yang paling krusial pada dekade kedua abad ke-21. Dua perhelatan internasional yang menjadi tonggak utama dalam diskursus ini adalah Muktamar Turki (2016) dan disusul oleh Rekomendasi Jakarta (2017). Analisis terhadap dua dokumen historis ini sangat penting untuk mendudukkan apakah keputusan tersebut merupakan sebuah "konsensus final" atau justru "titik awal" dari sebuah perjuangan panjang.

**1. Muktamar Turki 2016: Kemenangan Paradigma Global Tunggal** *International Hijri Calendar Unity Congress* yang diselenggarakan di Istanbul, Turki, pada 28-30 Mei 2016, merupakan kulminasi dari berbagai prakarsa sebelumnya. Kongres ini diinisiasi oleh Presidensi Urusan Agama Turki (Diyonet) bekerja sama dengan berbagai lembaga fatwa dan astronomi internasional, dihadiri oleh ulama, ahli falak, dan pembuat kebijakan dari puluhan negara.

Dalam kongres ini, terjadi dialektika akademik yang tajam antara dua proposal utama:

- **Kalender Bizonal:** Membagi dunia menjadi dua zona (Zona Timur dan Zona Barat) dengan kriteria masing-masing.
- **Kalender Global Tunggal (Satu Hari Satu Tanggal di Seluruh Dunia):** Mengadopsi prinsip bahwa jika hilal terlihat di satu titik mana pun di Bumi, maka bulan baru berlaku untuk seluruh dunia.

Melalui mekanisme *voting* dan kajian interdisipliner (Syariah dan Astronomi), kongres akhirnya menyepakati Kalender Global Tunggal sebagai keputusan resmi. Resolusi Muktamar Turki menetapkan parameter visibilitas hilal yang ketat: **ketinggian minimal 5 derajat dan elongasi minimal 8 derajat**. Pemilihan parameter ini bukanlah kompromi politik, melainkan kesimpulan fisis-astronomis dari rekam jejak observasi global di mana hilal secara empiris rasional dapat diamati (*imkanur rukyat*). Keputusan ini secara epistemologis mengakhiri hegemoni kalender lokal berbasis batas negara (*mathla' baladi*).

**2. Rekomendasi Jakarta 2017: Peta Jalan dan Transisi Sosiologis** Keputusan di Turki menyisakan satu tantangan besar: implementasi. Mengubah kebiasaan umat Islam yang telah berabad-abad merujuk pada penampakan hilal lokal bukanlah perkara mudah. Untuk menjembatani hal tersebut, diselenggarakanlah *International Seminar on Islamic Calendar* di Jakarta pada November 2017.

Rekomendasi Jakarta berfungsi sebagai dokumen operasional. Ia mengakui bahwa Resolusi Turki adalah capaian fiqhiyah-astronomis yang luar biasa, namun implementasinya membutuhkan "peta jalan" (*roadmap*) yang terukur. Rekomendasi ini menekankan pentingnya edukasi massal kepada *grassroot* (akar rumput), penyesuaian kurikulum ilmu falak di perguruan tinggi Islam, dan diplomasi dengan pemerintah-pemerintah negara berpenduduk mayoritas Muslim. Secara khusus bagi Indonesia, Rekomendasi Jakarta menjadi landasan bagi organisasi seperti Muhammadiyah untuk mempercepat langkah sosialisasi dan akhirnya secara resmi mengadopsi Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT).

**3. Analisis: Konsensus atau Titik Awal?** Dari kacamata sosiologi hukum Islam, Muktamar Turki 2016 dan Rekomendasi Jakarta 2017 dapat diposisikan sebagai dua hal sekaligus. Secara **epistemologis dan fiqhiyah**, ia adalah sebuah **konsensus (ijma' representatif)**. Ia telah menjawab pertanyaan konseptual tentang rumusan parameter apa yang paling valid mensintesis nash syariat dan rasionalitas sains.

Namun, secara **sosipolitik**, ia adalah sebuah **titik awal**. Resolusi tersebut belum sepenuhnya mengikat secara hukum tata negara (*legal-formal*) di mayoritas negara Islam (termasuk Indonesia), karena berbenturan dengan ego kedaulatan negara (*state sovereignty*) dalam mengontrol otoritas keagamaan domestik. Banyak kementerian agama di berbagai negara bagian timur yang masih enggan melepaskan kriteria lokalnya. Oleh karena itu, pasca-2016, tantangan peradaban Islam bergeser dari "mencari kriteria yang benar" menjadi "bagaimana meyakinkan penguasa politik dan masyarakat awam untuk menerima kebenaran tersebut."

### 3.4. Respon dan Kritik Konstruktif dari Berbagai Ormas Islam (Termasuk Analisis Atas Catatan LFNU)

Deklarasi dan implementasi Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) di Indonesia, yang dipelopori oleh Persyarikatan Muhammadiyah, secara niscaya memicu gelombang diskursus akademik dan fiqhiyah di kalangan Organisasi Kemasyarakatan (Ormas) Islam. Perubahan paradigma dari *Wujudul Hilal* (lokal) menuju *Imkanur Rukyat* (global) dengan parameter 5 derajat dan 8 derajat bukanlah sebuah transisi yang sunyi. Ia disambut dengan berbagai respons—mulai dari dukungan, sikap menunggu (*wait and see*), hingga kritik konstruktif yang tajam.

Dialektika antar-Ormas ini sejatinya merupakan manifestasi dari dinamika intelektual Islam yang sehat, yang harus dikelola dalam bingkai *ukhuwah* (persaudaraan) dan pencarian kebenaran ilmiah, sebagaimana isyarat Al-Qur'an tentang adab menghadapi perbedaan:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِن تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِن كُنتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ۚ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا

*Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Taatilah Allah dan taatilah Rasul (Muhammad), dan Ulil Amri (pemegang kekuasaan) di antara kamu. Kemudian, jika kamu berbeda pendapat tentang sesuatu, maka kembalikanlah kepada Allah (Al-Qur'an) dan Rasul (sunnahnya), jika kamu beriman kepada Allah dan hari kemudian. Yang demikian itu lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya." [QS. An-Nisa: 59]*

**1. Peta Respons Ormas Islam di Indonesia** Secara sosiologis, respons Ormas Islam terhadap KHGT terbagi ke dalam beberapa tipologi:

- **Kelompok Inisiator/Penerima:** Muhammadiyah bertindak sebagai garda terdepan yang mengadopsi Resolusi Turki 2016 dan memformulasikannya dalam Musyawarah Nasional Tarjih. Langkah ini dipandang sebagai wujud *tajdid* peradaban.
- **Kelompok Observator (Wait and See):** Beberapa Ormas seperti Persatuan Islam (PERSIS) dan Al-Irsyad Al-Islamiyyah cenderung melakukan kajian komparatif. PERSIS, misalnya, memiliki tradisi hisab *imkanur rukyat* yang kuat (mengacu pada kriteria LAPAN/MABIMS), sehingga gagasan KHGT menjadi bahan kajian serius di Dewan Hisab dan Rukyat mereka, meskipun belum secara resmi beralih ke kriteria global.
- **Kelompok Kritikus/Penolak:** Nahdlatul Ulama (NU), melalui Lembaga Falakiyah-nya (LFNU), menjadi entitas yang paling artikulatif dalam memberikan catatan kritis terhadap gagasan KHGT, bersikukuh pada metode *rukyatul hilal bil fi'li* (observasi visual langsung) dengan batas kedaulatan negara (*wilayatul hukmi*).

**2. Analisis Atas "33 Catatan LFNU" terhadap KHGT** Kritik paling komprehensif dari LFNU terangkum dalam dokumen penolakan yang sering disebut sebagai "33 Catatan LFNU" (atau *Mudzakarah Falakiyah* terkait KHGT). Kritik ini tidak hanya menyentuh aspek astronomi, tetapi juga menggugat fondasi ushul fiqh dari KHGT.

Para pakar falak dari pihak yang mendukung KHGT, seperti Dr. Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar (Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara / OIF UMSU), telah memberikan jawaban dan klarifikasi akademis yang sangat mendalam atas catatan tersebut. Berikut adalah analisis atas beberapa poin krusial dalam dialektika tersebut:

- **A. Isu Kedaulatan Negara (Wilayatul Hukmi) vs. Kedaulatan Global:**
  - *Kritik LFNU:* NU berpandangan bahwa penentuan awal bulan terkait erat dengan kedaulatan pemerintah yang sah (*wilayatul hukmi*). KHGT dianggap "melangkahi" kedaulatan Kementerian Agama RI, karena KHGT berpotensi memaksa umat Islam Indonesia berpuasa mengikuti hilal yang terlihat di benua lain yang di luar yurisdiksi Indonesia.
  - *Jawaban Pro-KHGT:* Batas negara modern (*nation-state*) adalah konstruksi politik pasca-kolonial (Perjanjian Westphalia) yang bersifat imajiner dan sering berubah. Fiqh Islam universal (khususnya Mazhab Jumhur yang mendukung *Ittihadul Mathali'*) memandang Bumi sebagai satu kesatuan. Mengikat ibadah global murni pada garis demarkasi politik buatan manusia justru mengerdilkan universalitas Islam. KHGT hadir untuk menawarkan satu sistem yang bisa diadopsi oleh *seluruh* kepala negara anggota OKI kelak, bukan untuk menentang negara.
- **B. Problem Anomali Geografis dan "Ketergantungan pada Amerika":**
  - *Kritik LFNU:* LFNU menyoroti konsep *Transfer Imkanur Rukyat* (TIR). Mereka mengkritik ketidakrasionalan di mana umat Islam di Asia harus "menunggu" status visibilitas hilal di Benua Amerika. Jika di Amerika hilal tidak terlihat, Asia harus *istikmal* (mengenapkan 30 hari), padahal di Asia mungkin bulan masih sangat rendah.

- *Jawaban Pro-KHGT*: Pemilihan Benua Amerika sama sekali bukan bentuk hegemoni politik, melainkan fakta fisis-astronomis belaka. Karena Bumi berputar dari Barat ke Timur, wilayah Barat (seperti Amerika) secara mekanika selestial akan selalu menjadi tempat di mana hilal paling awal memenuhi syarat ketinggian  $5^\circ$  dan elongasi  $8^\circ$  pada setiap siklus lunasinya. Menolak data dari Barat sama saja meniadakan eksistensi fisis bulan yang secara nyata telah keluar dari fase konjungsi (*ijtima'*). KHGT memastikan bahwa sains berlaku absolut di mana pun ia diukur.
- **C. Visibilitas Fisik vs. "Hilal Matematis"**:
  - *Kritik LFNU*: NU memegang teguh literatur klasik yang mensyaratkan *rukyat bil fi'li* (melihat langsung dengan mata kepala). KHGT dipandang mereduksi perintah *rukyat* menjadi sekadar angka di atas kertas (hisab murni).
  - *Jawaban Pro-KHGT*: KHGT *tidak* membuang *rukyat*. Parameter  $5^\circ$  dan  $8^\circ$  adalah angka yang dihasilkan dari *akumulasi rukyat* ribuan pakar di seluruh dunia selama puluhan tahun (data ICOP, Yallop, Odeh). KHGT mengkonversi *rukyat* visual yang sangat probabilistik (rentan salah lihat akibat cuaca) menjadi kepastian sistemik (*ru'yah bil 'ilmi*). KHGT justru menyelamatkan sunnah *rukyat* dari bias optik, dengan menstandarisasinya menjadi kepastian rasional.

**3. Sintesis: Menuju Pendewasaan Peradaban** Kritik dari LFNU dan respons balik dari para cendekiawan Muhammadiyah serta pakar independen menunjukkan bahwa wacana falak di Indonesia telah mencapai tahap kedewasaan akademis. Tidak ada lagi klaim takfiri atau perpecahan fisik di akar rumput; yang terjadi adalah adu argumentasi berbasis kitab kuning dan jurnal astrofisika.

Kritik konstruktif dari Ormas penolak justru memaksa para perumus KHGT untuk terus menyempurnakan algoritma (seperti perbaikan syarat *bridging* atau keterkaitan dengan fajar Selandia Baru) dan memperkuat narasi sosiologisnya. Pada akhirnya, KHGT menyadari bahwa menyatukan kalender bukanlah pekerjaan teknis belaka, melainkan negosiasi sosial dan politik yang menuntut kesabaran, edukasi literasi sains, dan kelapangan dada dari seluruh elemen umat Islam.

### DAFTAR PUSTAKA BAB 3

Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Djamaluddin, T. (2011). Membangun Kriteria Visibilitas Hilal untuk Penyatuan Kalender Islam. *Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia*, 11(1), 1-10.

Guessoum, N. (2011). *Islam's Quantum Question: Reconciling Muslim Tradition and Modern Science*. London: I.B. Tauris.

Ilyas, M. (1984). *A Modern Guide to Astronomical Calculations of Islamic Calendar, Times & Qibla*. Kuala Lumpur: Berita Publishing.

Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas* (Buku Saku). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Syakir, A. M. (1939). *Awa'il al-Shuhur al-'Arabiyyah: Hal Yajuzu Ithbatuha bi al-Hisab al-Falaki?* (Awal Bulan-Bulan Arab: Bolehkah Ditetapkan dengan Hisab Astronomi?). Kairo: Maktabah Ibn Taimiyah.

## BAB 4: ARGUMENTASI ASTRONOMI DAN SAINS (FONDASI EPISTEMOLOGIS)

### 4.1. Bagaimana Sains Memandang Pergantian Hari dan Bulan dalam Sistem Bulan-Bumi?

Untuk membangun sebuah Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) yang presisi, argumentasi fiqhiyah semata tidaklah cukup tanpa ditopang oleh fondasi epistemologis dari sains, khususnya astrofisika dan mekanika benda langit (*celestial mechanics*). Kesalahan dalam penentuan awal bulan yang selama ini terjadi sering kali berpangkal pada reduksi pemahaman fisika tentang bagaimana sebenarnya sistem Bumi-Bulan-Matahari bekerja. Sains modern memberikan deskripsi kuantitatif dan kualitatif yang mutlak (*qath'i*) mengenai fenomena pergantian waktu ini.

**1. Konsep Hari: Rotasi Bumi dan Terminologi *Ghurub*** Sains mendefinisikan pergantian hari berdasarkan rotasi bumi pada sumbunya. Dalam sistem Masehi (solar), pergantian hari disepakati secara konvensional pada tengah malam (pukul 00:00). Namun, dalam sistem kalender Kamariah (lunar), pergantian hari didasarkan pada fenomena fisis yang terlihat secara langsung, yaitu terbenamnya matahari (*ghurub al-syams*).

Secara astronomis, *ghurub* adalah momen ketika piringan atas matahari secara optis menyentuh ufuk (horizon) barat bagi seorang pengamat di titik tertentu. Karena bumi berbentuk *oblate spheroid* (bulat pampat) dan berputar dari barat ke timur, fenomena terbenamnya matahari merupakan peristiwa yang terus merambat dari timur ke barat secara kontinu. Hal ini menegaskan bahwa "hari" (dalam artian waktu siang/malam harian) secara inheren memiliki dimensi lokal. Namun, "hari" sebagai sebuah satuan tanggal dalam kalender menuntut sebuah standarisasi agar tidak terjadi kekacauan administrasi.

**2. Konsep Bulan: Revolusi Bulan dan Konjungsi Absolut (*Ijtima'*)** Jika hari ditentukan oleh perputaran Bumi, maka pergantian bulan ditentukan oleh revolusi Bulan mengelilingi Bumi (*lunasi*). Waktu yang dibutuhkan Bulan untuk kembali pada posisi fase yang sama sejajar dengan Bumi dan Matahari disebut bulan sinodis (*synodic month*), yang durasi rata-ratanya adalah 29,53059 hari (29 hari 12 jam 44 menit 3 detik).

Titik nol dari siklus sinodis ini adalah fenomena *Ijtima'* atau Konjungsi Geosentris (*New Moon*). Sains memandang *Ijtima'* sebagai momentum ketika bujur ekliptika Bulan dan Matahari berada pada derajat yang sama, yang menandakan berakhirnya siklus bulan lama dan lahirnya bulan baru. **Fakta saintifik yang paling krusial di sini adalah: *Ijtima'* merupakan fenomena kosmis tunggal (absolut/universal).** Ia terjadi pada satu detik yang sama secara global, berlaku untuk seluruh pengamat di alam semesta, tanpa memedulikan di belahan bumi mana manusia berada, siang ataupun malam. Fakta astronomis ini meruntuhkan argumen lokalitas bulan baru; secara hakikat fisika, kelahiran bulan baru selalu bersifat global.

**3. Visibilitas Fisik (*Imkanur Rukyat*): Dari *New Moon* ke *Hilal*** Meskipun bulan baru (*new moon*) telah lahir pada saat konjungsi, ia tidak serta merta dapat diamati (menjadi *hilal*) dari

permukaan bumi. Sains optik dan astrofisika (seperti dikemukakan oleh pakar seperti Mohammad Ilyas dan Mohammad Shawkat Odeh) menjelaskan rintangan fisik ini secara detail.

Pada saat *Ijtima'*, bagian bulan yang menghadap bumi sepenuhnya gelap (tidak menerima pantulan cahaya matahari). Agar bulan dapat terlihat sebagai garis lengkung tipis (sabit/hilal), ia harus bergerak menjauh dari matahari dalam orbitnya. Ilmu falak menetapkan dua parameter utama untuk mengukur visibilitas fisis ini:

- **Elongasi (Jarak Sudut):** Bulan harus memiliki jarak sudut yang cukup dari Matahari agar cahaya sabit yang terbentuk cukup tebal untuk memantulkan foton ke Bumi. Sains membuktikan melalui Limit Danjon (Danjon Limit) bahwa jika elongasi kurang dari 7 derajat, pantulan cahaya bulan tidak akan mampu terbentuk karena terhalang oleh topografi pegunungan di permukaan bulan itu sendiri. KHGT menetapkan parameter elongasi rasional di angka 8 derajat.
- **Altitudo (Ketinggian dari Ufuk):** Setelah matahari terbenam, bulan harus berada cukup tinggi di atas ufuk (minimal 5 derajat dalam parameter KHGT) agar cahayanya tidak "tenggelam" dalam pembiasan atmosfer yang tebal di dekat ufuk dan tidak kalah oleh cahaya senja (*syafaq / twilight glare*).

**Kesimpulan Epistemologis:** Sains mengajarkan bahwa sementara posisi pengamat di Bumi berbeda-beda, sistem Bumi-Bulan bergerak dalam satu kesatuan hukum fisika yang pasti. Fase-fase bulan adalah fenomena global yang kemudian diproyeksikan ke Bumi dalam bentuk garis visibilitas parabolik (Kurva Tanggal Kamariah). Oleh karena visibilitas pertama (*first visibility*) dapat terjadi di titik mana saja di bumi, maka untuk menyusun kalender peradaban, sains menuntut adanya transfer data (Transfer *Imkanur Rukyat*) dari wilayah barat ke timur. Jika hilal sudah secara fisis dapat eksis di langit mana pun di Bumi, maka secara sains, bulan kamariah baru telah berlaku untuk seluruh penghuni planet ini.

#### 4.2. Garis Tanggal Internasional (IDL) vs. Garis Tanggal Kamariah: Konsep dan Problematikanya

Konstruksi sebuah kalender global senantiasa berhadapan dengan problem demarkasi waktu: di titik bujur manakah sebuah hari atau tanggal baru secara resmi dimulai di bumi? Dalam upaya menyatukan kalender Islam, perdebatan epistemologis sering kali bermuara pada benturan dua garis batas imajiner, yaitu Garis Tanggal Internasional atau *International Date Line* (IDL) yang berbasis matahari (solar), dan Garis Tanggal Kamariah (Lunar Date Line) yang berbasis probabilitas visibilitas bulan.

**1. Konstruksi Garis Tanggal Internasional (Solar/Civil Date Line)** Garis Tanggal Internasional (IDL) adalah sebuah garis imajiner di permukaan bumi yang membentang dari Kutub Utara ke Kutub Selatan, membelah Samudra Pasifik, dan umumnya berimpit dengan garis bujur 180 derajat. Konsep ini disepakati secara politis dan sipil pada *International Meridian Conference* tahun 1884 di Washington D.C.

Karakteristik utama dari IDL adalah sifatnya yang tetap (statis), linier searah garis bujur, namun bersifat arbitrer (politik). Garis ini dibelokkan ke arah timur atau barat (zig-zag) di beberapa titik (seperti di sekitar Kepulauan Aleutian, Fiji, Kiribati, dan Selandia Baru) semata-mata untuk

mengakomodasi yurisdiksi teritorial sebuah negara agar tidak memiliki dua tanggal yang berbeda dalam satu batas administratif. IDL dirancang mutlak untuk mengawal pergerakan semu harian matahari; ketika waktu menunjuk pukul 00:00 (tengah malam) di garis ini, fajar hari yang baru resmi dimulai untuk planet Bumi.

**2. Anatomi Garis Tanggal Kamariah (Lunar Visibility Curve)** Sangat berbeda dengan IDL, Garis Tanggal Kamariah—atau yang dalam astronomi modern disebut sebagai Kurva Visibilitas Hilal (*Lunar Date Line*)—tidaklah berbentuk garis bujur lurus dari utara ke selatan. Garis ini bertumpu pada probabilitas empiris di mana hilal pertama kali dapat dilihat (first visibility) pasca-ijtima'.

Menurut Prof. Mohammad Ilyas (1984), penemu konsep Garis Tanggal Islam Internasional, kurva visibilitas hilal berbentuk parabolik (menyerupai huruf U atau tapal kuda) yang membentang dari arah timur ke barat. Karakteristik paling mendasar dari kurva ini adalah sifatnya yang dinamis dan asimetris. Setiap bulan, puncak parabola (titik visibilitas pertama) selalu bergeser dan jatuh di titik koordinat lintang dan bujur yang berbeda-beda secara ekstrem, tergantung pada deklinasi Bulan dan Matahari pada bulan tersebut. Kurva ini sama sekali tidak memedulikan batas-batas politik negara maupun IDL konvensional.

**3. Problematika Benturan Dua Sistem dan "Ilusi Keterasingan"** Kekacauan dalam kalender hijriah konvensional (termasuk kalender lokal dan zonal) terjadi karena adanya "pemaksaan" untuk mengawinkan dua garis yang secara anatomis berbeda ini tanpa menggunakan mekanisme penyeimbang (*bridging mechanism*).

Jika umat Islam murni hanya mengikuti Garis Tanggal Kamariah (di mana awal bulan hanya berlaku di sebelah barat kurva visibilitas), maka akan muncul fenomena "Bulan Berjalan" atau yang disebut oleh Nidhal Guessoum sebagai anomali geografis. Misalnya, pada suatu bulan, kurva visibilitas mungkin baru terbentuk di atas langit Samudra Atlantik. Jika berpegang pada kalender lokal, umat Islam di Amerika Utara akan memasuki tanggal 1, sementara umat Islam di Eropa dan Asia (yang secara bujur berada di timurnya) masih tertinggal di tanggal 30. Hal ini memecah kesatuan hari global.

Lebih jauh, problem muncul terkait zona waktu tengah malam. Jika pergantian hari hijriah ditetapkan murni pada saat terbenam matahari (*ghurub*), kalender ini akan selalu berbenturan secara administratif dengan waktu sipil yang berganti pada tengah malam (pukul 00:00). Akibatnya, masyarakat modern akan mengalami disorientasi waktu yang akut saat menyelaraskan jadwal ibadah dengan jadwal sipil global (seperti jadwal penerbangan dan transaksi perbankan internasional).

**4. Solusi KHGT: Sinkronisasi Melalui *Transfer Imkanur Rukyat*** Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) menawarkan solusi epistemologis yang sangat elegan atas benturan dua garis ini melalui mekanisme yang disebut *Transfer Imkanur Rukyat* (memindahkan kemungkinan terlihatnya hilal).

KHGT menyadari bahwa menyelaraskan siklus bulan dan hari sipil membutuhkan titik ikat (anchor) global. Parameter KHGT bekerja dengan urutan logika fisis sebagai berikut: Pertama,

hitung secara saintifik di manakah titik pertama di muka bumi hilal mencapai syarat elongasi 8 derajat dan altitudo 5 derajat pada saat *ghurub*. Kedua, jika syarat tersebut terpenuhi di *satu titik mana pun* di muka bumi (meskipun jatuhnya di benua Amerika), maka secara fisis-astronomis, Bulan Baru (*New Moon*) telah eksis. Ketiga, karena Bumi adalah satu kesatuan waktu global (*global unity*), maka status keberadaan Bulan Baru ini "ditransfer" atau diberlakukan ke timur, ditarik ke batas Garis Tanggal Internasional (Selandia Baru / bujur 180 derajat).

Dengan mekanisme ini, umat Islam di seluruh dunia (mulai dari Selandia Baru, Asia, Eropa, hingga Amerika) akan mengawali hari pertama bulan kamariah pada hari sipil yang persis sama. KHGT berhasil mensintesis realitas astronomis (kurva lunar parabola) dengan realitas sosiologis-sipil (IDL linear matahari) sehingga umat Islam tidak perlu mengorbankan ketepatan sains demi ketertiban administrasi, begitu pula sebaliknya.

#### 4.3. Konsep *Transfer Imkanur Rukyat* (TIR) ke Sebelah Timur: Visibilitas Hilal secara Ilmiah

Gagasan paling revolusioner sekaligus sering kali memicu perdebatan sengit dalam penyusunan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) adalah penerapan konsep *Transfer Imkanur Rukyat* (TIR), atau pemindahan probabilitas visibilitas hilal ke wilayah sebelah timur. Konsep ini adalah jantung fungsional dari KHGT; tanpanya, penyatuan kalender secara global akan senantiasa terbentur pada anomali geografis dan ketidakselarasan dengan Garis Tanggal Internasional (IDL). Untuk memahaminya secara utuh, kita harus membedah konsep TIR dari perspektif sains astrofisika dan logika matematika terapan.

**1. Problematika Fisis: Mengapa Harus Ditransfer ke Timur?** Secara astronomis, kurva visibilitas hilal (*lunar visibility curve*)—yakni area di mana bulan memenuhi syarat ketinggian dan elongasi untuk dapat diamati—selalu terbentuk dan bergerak dari arah Timur ke Barat seiring dengan rotasi Bumi. Sebagai contoh simulasi komputasional: pada bulan tertentu, syarat ketinggian 5 derajat dan elongasi 8 derajat mungkin baru terpenuhi saat matahari terbenam (*ghurub*) di benua Amerika Selatan.

Bagi penduduk di Amerika Selatan, mereka dapat memulai tanggal 1 secara sah. Namun, bagaimana dengan penduduk di benua Asia, Australia, dan Selandia Baru yang letaknya jauh di sebelah Timur? Ketika hilal terlihat di Amerika saat *ghurub*, wilayah Asia sudah berada di tengah malam, dan Selandia Baru mungkin sudah menjelang fajar keesokan harinya. Jika umat Islam di Timur bersikeras menggunakan *rukyyat* lokal (menunggu hilal terlihat di ufuk mereka sendiri pada *ghurub* berikutnya), maka mereka akan tertinggal satu hari di belakang Amerika. Hari raya akan terbelah. Inilah kebuntuan fisis kalender lokal yang tidak menggunakan prinsip TIR.

**2. Logika Astrofisika di Balik Transfer Imkanur Rukyat** Sains astronomi modern menyelesaikan kebuntuan ini dengan pendekatan rasionalitas ruang-waktu. Konsep *Transfer Imkanur Rukyat* (TIR) didasarkan pada dua argumentasi saintifik yang absolut:

- **Realitas Eksistensial Bulan Baru:** Apabila syarat elongasi 8 derajat dan altitudo 5 derajat telah terpenuhi di *satu titik mana pun* di Bumi (misalnya di Amerika), hal itu membuktikan secara fisis dan pasti (*qath'i*) bahwa Bulan telah keluar dari silau cahaya Matahari (*solar glare*). Bulan baru benar-benar telah eksis di ruang angkasa sebagai sebuah entitas sabit.

- **Keterbatasan Rotasional Pengamat:** Fakta bahwa penduduk di Asia atau Selandia Baru tidak dapat melihat hilal tersebut pada saat yang sama bukanlah karena bulan barunya "belum lahir" atau "belum ada", melainkan semata-mata karena posisi rotasi bumi di wilayah mereka sedang membelakangi arah matahari terbenam.

Oleh karena itu, sangat tidak rasional secara sains jika sebuah fenomena kosmis (lahirnya bulan baru yang sudah tervalidasi di Amerika) diingkari oleh penduduk di belahan bumi lain hanya karena posisi mereka yang sedang menghadap ke sisi malam. Sains mengajarkan bahwa hukum fisika tata surya berlaku universal.

**3. Mekanisme Eksekusi TIR Menuju Batas Tanggal Global** Dalam algoritma KHGT (berdasarkan parameter Mukhtar Turki 2016), eksekusi TIR dilakukan dengan cara menarik garis dari titik visibilitas pertama (di mana pun ia berada) lurus ke arah Timur hingga mentok pada batas Garis Tanggal Internasional (sekitar 180 derajat Bujur Timur, di kawasan Selandia Baru).

Mekanisme ini mentransfer "status keberlakuan" bulan baru tersebut secara hukum ke seluruh dunia. Efek saintifiknya sangat elegan: tepat pada pergantian hari tengah malam di Garis Tanggal Internasional (IDL), seluruh planet Bumi—dari timur ke barat—akan secara serentak memulai hari pertama bulan kamariah yang sama, berdampingan dengan perputaran hari Masehi yang juga dimulai dari garis tersebut.

**4. Pergeseran Paradigma Epistemologis: Dari "Melihat" Menjadi "Mengetahui"** Konsep TIR merepresentasikan loncatan epistemologis (perubahan cara mengetahui) dalam peradaban Islam. KHGT membebaskan umat dari kungkungan "keterbatasan optik geografis" menuju "kepastian matematis global". Hal ini sejalan dengan pandangan para pakar astronomi terkemuka, seperti Prof. Thomas Djamaluddin dan Prof. Nidhal Guessoum, yang menegaskan bahwa *rukyatul hilal* di era modern harus dimaknai sebagai pembuktian eksistensi (*tsubut al-wujud*). Jika eksistensi fisik hilal sudah dibuktikan oleh sains (memenuhi limit visibilitas di satu tempat), maka pengetahuannya (*ru'yah bil 'ilmi*) sah ditransfer ke seluruh dunia sebagai landasan penyusunan kalender yang tertib, harmonis, dan anti-anomali.

#### 4.4. Integrasi Syariah dan Astronomi: Mustahilkah Menyatukan Visibilitas Visual dan Matematis?

Salah satu hambatan psikologis dan teologis terbesar dalam penerimaan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) adalah adanya asumsi dikotomis antara *Syariah* (yang diwakili oleh teks hadis tentang observasi visual/rukyat) dan *Astronomi* (yang diwakili oleh perhitungan matematis/hisab). Muncul sebuah pertanyaan fundamental: mustahilkah menyatukan paradigma "melihat dengan mata" (visibilitas visual) dengan "menghitung dengan rumus" (kepastian matematis)?

Diskursus interdisipliner kontemporer membuktikan bahwa penyatuan tersebut bukan hanya "mungkin", melainkan telah terwujud secara presisi di dalam konstruksi KHGT.

**1. Dekonstruksi Dikotomi Hisab dan Rukyat** Ilmuwan muslim terkemuka seperti Prof. Nidhal Guessoum (2011) secara tajam mengkritik pandangan yang membenturkan hisab dan rukyat. Dalam epistemologi sains modern, observasi (rukyat) dan teori/kalkulasi (hisab) adalah dua sisi koin yang sama dalam metode ilmiah.

Dalam sejarah astronomi Islam, tabel-tabel pergerakan benda langit (*Zij*) tidak dilahirkan dari ruang hampa matematis, melainkan dari ribuan malam observasi visual (*rukyat empiris*) yang kemudian dipolakan ke dalam rumusan aljabar. Dengan kata lain, hisab astronomi modern yang kita miliki saat ini adalah *akumulasi rukyat historis yang telah dimatematisasi*. Oleh karena itu, mempertentangkan hisab dengan rukyat adalah sebuah cacat logika (*logical fallacy*); karena ketika kita menggunakan hisab astronomi yang akurat, kita sebenarnya sedang menggunakan hasil rukyat empiris peradaban manusia selama berabad-abad.

**2. Parameter KHGT (5° dan 8°) sebagai Sintesis Empiris** Sering kali muncul miskonsepsi di kalangan awam bahwa kriteria KHGT (ketinggian 5 derajat dan elongasi 8 derajat) adalah angka fiktif buatan ahli matematika yang mengabaikan teks hadits "melihat bulan". Paradigma ini sangat keliru.

Parameter 5° dan 8° yang disepakati pada Mukhtamar Turki 2016 adalah sebuah parameter **visibilitas fisis empiris (*imkanur rukyat*)**. Angka tersebut didapatkan dari ribuan pangkalan data rekam jejak observasi hilal global (baik menggunakan mata telanjang, teleskop, maupun CCD kamera) selama puluhan tahun (seperti data dari *Islamic Crescents' Observation Project / ICOP*). Data sains membuktikan bahwa secara limit optika atmosferik, hilal baru benar-benar "mungkin dilihat" secara fisis oleh mata manusia jika jarak elongasinya minimal 8° dan tingginya minimal 5°.

Jika ukurannya di bawah angka tersebut, klaim "melihat hilal" sering kali terbukti salah secara sains (biasanya karena ilusi optik atmosfer atau objek lain seperti planet Venus/awan yang dikira hilal). Dengan menetapkan parameter ini, KHGT tidak membuang dalil *rukyatul hilal*; KHGT justru melembagakan *rukyat* secara ilmiah, menyelamatkannya dari bias visual manusia, dan membakukannya menjadi sistem yang tidak terbantahkan.

**3. Ru'yah bil 'Ilmi: Puncak Integrasi Syariah dan Sains** Dalam kajian fiqh kontemporer (sebagaimana dirumuskan oleh Majelis Tarjih dan Tajdid Muhammadiyah), integrasi syariah dan astronomi mencapai puncaknya pada konsep *Ru'yah bil 'Ilmi* (melihat dengan ilmu).

Al-Qur'an dan Sunnah menuntut kepastian (*qath'iy*) dalam beribadah. Ketika observasi visual lokal (*ru'yah bil fi'li*) pada sore hari sering kali terhalang awan polusi atau mendung—yang memicu keraguan dan perpecahan hari raya—maka syariat menuntut penggunaan instrumen yang memberikan tingkat kepastian tertinggi. Instrumen tersebut adalah sains astrofisika. Melalui *transfer imkanur rukyat* ke seluruh dunia, sains memastikan bahwa syarat syar'i "wujudnya bulan baru" telah terpenuhi secara global.

Kesimpulannya, menyatukan visibilitas visual dan kepastian matematis bukanlah sebuah kemustahilan. KHGT adalah wujud nyata dari konvergensi tersebut. Ia adalah "hisab yang berjiwa rukyat" dan "rukyat yang disempurnakan oleh hisab". Integrasi epistemologis ini mengantarkan umat Islam pada satu kerangka rasionalitas yang melampaui sekat-sekat geografis menuju peradaban yang satu.

#### DAFTAR PUSTAKA BAB 4

Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Djamaluddin, T. (2011). *Membangun Kriteria Visibilitas Hilal untuk Penyatuan Kalender Islam*. Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia, 11(1).

Guessoum, N. (2011). *Islam's Quantum Question: Reconciling Muslim Tradition and Modern Science*. London: I.B. Tauris.

Ilyas, M. (1984). *A Modern Guide to Astronomical Calculations of Islamic Calendar, Times & Qibla*. Kuala Lumpur: Berita Publishing.

Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas* (Buku Saku). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Odeh, M. S. (2004). *New Criterion for Lunar Crescent Visibility*. Experimental Astronomy, 18(1), 39-64.

Saksono, T. (2025). *Kalender Islam Global: Perspektif Syariah, Ekonomi, dan Politik*. Jakarta: Fakultas Agama Islam Universitas Prof. Dr. Hamka.

## BAB 5: TUJUAN, PRINSIP, DAN SYARAT PARAMETER KHGT

### 5.1. Apa Tujuan Utama Deklarasi Kalender Hijriah Global Tunggal?

Deklarasi Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) bukanlah sekadar proyek rekayasa astronomis atau agenda ambisius sektoral, melainkan sebuah proyek peradaban (*civilizational project*) yang berakar pada *Maqashid Syariah* (tujuan-tujuan esensial syariat). Perumusan dan penerapan KHGT didorong oleh serangkaian tujuan strategis dan fundamental yang berupaya menjawab keteringgalan umat Islam dalam manajemen waktu di era modern.

Secara akademis dan komprehensif, tujuan utama deklarasi KHGT dapat diklasifikasikan ke dalam empat dimensi pokok:

**1. Dimensi Teologis-Sosiologis: Manifestasi Kesatuan Umat (*Wihdah al-Ummah*)** Tujuan paling esensial dari KHGT adalah menghapus disonansi sosio-religius yang selama berabad-abad membelah umat Islam. Umat Islam diajarkan untuk memegang prinsip kesatuan (satu Tuhan, satu Nabi, satu Kitab, satu Kiblat), namun paradoksnya, mereka gagal bersatu dalam dimensi waktu. Tujuan utama KHGT adalah memastikan bahwa momentum sakral—seperti masuknya bulan suci Ramadan, jatuhnya 1 Syawal (Idulfitri), dan 10 Zulhijah (Iduladha)—dirayakan secara serentak di seluruh dunia pada hari yang sama. Secara khusus, KHGT bertujuan menyinkronkan puasa Arafah (9 Zulhijah) bagi umat Islam di seluruh dunia dengan momentum wukufnya para jemaah haji di Padang Arafah, sebuah sinkronisasi yang mustahil dicapai jika dunia Islam masih bersikukuh menggunakan kalender lokal yang berbeda-beda.

**2. Dimensi Yuridis-Administratif: Menjamin Kepastian Hukum (*Certainty of Law*)** Sistem kalender observasional (rukyat visual harian) atau hisab lokal yang tidak terintegrasi selalu menyisakan ketidakpastian hingga H-1 menjelang pergantian bulan. Kondisi ini menciptakan kekacauan administratif. KHGT dideklarasikan dengan tujuan menghadirkan "kalender kepastian" (*a definite calendar*) yang bersifat prediktif dan valid hingga ratusan tahun ke depan. Kepastian ini merupakan hak fundamental masyarakat modern untuk merencanakan agenda-agenda strategis, seperti penjadwalan libur nasional, kurikulum pendidikan, pengaturan jadwal penerbangan internasional, hingga perencanaan anggaran negara. Dalam kaidah ushul fiqih, menghadirkan kepastian sistemik yang mencegah kekacauan (*dar'ul mafasid*) lebih diutamakan.

**3. Dimensi Ekonomi: Menghilangkan Inefisiensi dan Kerugian "Pseudo-Syariah"** Sebagaimana dikritik oleh para pakar ekonomi syariah dan astronomi seperti Tono Saksiono, ketidakpastian hari raya memicu apa yang disebut sebagai *civilization debt* (utang peradaban) dan kerugian ekonomi yang masif. Penundaan atau perubahan mendadak jadwal hari libur mengakibatkan disrupsi pada sektor industri, perbankan, logistik, dan pasar modal. Deklarasi KHGT bertujuan memberikan landasan waktu yang stabil sehingga umat Islam dan negara-negara berpenduduk mayoritas Muslim dapat berintegrasi secara mulus dengan ritme ekonomi global yang menuntut tingkat efisiensi dan akurasi tinggi.

**4. Dimensi Identitas Peradaban: Kemandirian Intelektual Islam** Sejak runtuhnya sistem kekhalifahan yang memusatkan administrasi, umat Islam nyaris sepenuhnya bergantung pada kalender Masehi (Gregorian) untuk mengatur kehidupan sekuler dan sipil mereka, sementara kalender Hijriah direduksi hanya untuk kepentingan ritual murni. Deklarasi KHGT bertujuan untuk mengembalikan fungsi kalender Hijriah sebagai instrumen sipil yang fungsional dan independen. Dengan memiliki tata waktu globalnya sendiri, peradaban Islam menunjukkan kematangannya dalam memadukan teks suci (wahyu) dengan kecerdasan sains (astrofisika modern). KHGT adalah simbol kebangkitan intelektual bahwa umat Islam mampu menyelesaikan perbedaan internalnya dan menawarkan sistem manajemen waktu dunia yang teruji secara fisis dan logis.

Dengan demikian, deklarasi KHGT bermuara pada satu titik akhir: mentransformasikan kalender Hijriah dari instrumen yang kerap memicu perdebatan siklikal tahunan, menjadi infrastruktur peradaban yang menyatukan, memberdayakan, dan memberikan kepastian bagi umat manusia.

## 5.2. Prinsip *Jam'iyah* (Kesatuan), *Syumuliyyah* (Universalitas), dan *Kepastian*: Bagaimana Aplikasinya?

Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) tidak dibangun semata-mata di atas angka-angka astronomis, melainkan dikonstruksi di atas fondasi filosofis dan ushul fiqh yang kokoh. Terdapat tiga prinsip fundamental yang menjadi ruh dari KHGT, yaitu *Jam'iyah* (Kesatuan), *Syumuliyyah* (Universalitas), dan *Kepastian*. Ketiga prinsip ini beroperasi secara simultan untuk mengubah wacana penyatuan kalender dari sekadar teori menjadi sebuah sistem yang aplikatif secara global.

**1. Prinsip *Jam'iyah* (Kesatuan Waktu Umat)** Secara ontologis, umat Islam dideskripsikan oleh Nabi Muhammad SAW sebagai satu tubuh (*kal jasad al-wahid*). Namun, dalam tata waktu, umat sering kali terbelah. Prinsip *Jam'iyah* menuntut agar kalender Islam berfungsi sebagai instrumen pemersatu (*unifying tool*), bukan pemecah belah.

- **Aplikasinya:** KHGT secara tegas menolak pembagian dunia ke dalam beberapa zona hari raya (seperti konsep bizonal atau trizonal) maupun pembatasan berdasarkan *mathla' baladi* (wilayah hukum negara). Jika parameter visibilitas (5 derajat dan 8 derajat) telah terpenuhi, maka prinsip *Jam'iyah* diaktifkan dengan menetapkan satu tanggal yang sama untuk seluruh dunia pada hari Masehi yang sedang berjalan. Aplikasinya paling krusial terasa pada pelaksanaan ibadah haji; prinsip ini memastikan bahwa saat jemaah haji wukuf di Arafah pada 9 Zulhijah, seluruh umat Islam di luar Makkah melaksanakan puasa sunah Arafah pada hari yang benar-benar sinkron, menyatukan ritme spiritual umat secara paripurna.

**2. Prinsip *Syumuliyyah* (Universalitas Keteraturan Global)** Prinsip *Syumuliyyah* berakar pada pandangan bahwa risalah Islam diturunkan untuk seluruh umat manusia (*li an-nas / rahmatan lil 'alamin*). Oleh karena itu, sistem waktu ibadahnya tidak boleh bersifat lokalis dan eksklusif hanya untuk kawasan geografis tertentu.

- **Aplikasinya:** Dalam KHGT, *Syumuliyyah* diaplikasikan melalui mekanisme sains yang disebut *Transfer Imkanur Rukyat* (TIR). Kalender lokal sering kali terjebak pada ego

yurisdiksi: "jika hilal tidak terlihat di negara kami, kami tidak mau berpuasa". Prinsip universalitas meruntuhkan tembok kedaulatan negara tersebut dalam urusan falakiyah. Jika hilal tervalidasi secara sains di Benua Amerika, prinsip *Syumuliyah* mewajibkan status eksistensi hilal tersebut ditransfer dan diakui validitasnya hingga ke kawasan paling timur di Selandia Baru (batas Garis Tanggal Internasional). Dengan demikian, KHGT menempatkan hukum alam kosmis di atas batasan administratif politik buatan manusia.

**3. Prinsip Kepastian (*Certainty / Al-Yaqin*)** Salah satu kaidah ushul fiqih yang paling mendasar adalah *al-yaqinu la yazulu bi as-syakk* (keyakinan tidak bisa digugurkan oleh keraguan). Sistem rukyat visual konvensional (*ru'yah bil fi'li*) selalu mengandung unsur ketidakpastian tinggi (probabilistik) karena sangat bergantung pada kondisi cuaca, anomali atmosfer, dan bias mata manusia sesaat sebelum matahari terbenam.

- **Aplikasinya:** KHGT mengaplikasikan prinsip kepastian dengan mengadopsi *Ru'yah bil 'Ilmi* (observasi berbasis sains/hisab modern). Dengan menggunakan parameter astronomis yang ketat (ketinggian  $5^\circ$  dan elongasi  $8^\circ$ ), KHGT mampu mengubah hal yang sebelumnya abu-abu dan spekulatif menjadi sesuatu yang matematis dan prediktif. Aplikasinya terlihat pada kemampuan KHGT untuk menerbitkan kalender yang akurat hingga ratusan tahun ke depan. Kepastian ini tidak menabrak syariat, melainkan justru melindungi *maqashid syariah* (tujuan syariat) dari kekacauan, memungkinkan umat Islam untuk merencanakan cuti, penjadwalan ekonomi, transportasi, dan administrasi kenegaraan jauh hari sebelum bulan baru tiba tanpa harus berdebat menunggu sidang isbat pada malam harinya.

Secara konseptual, ketiga prinsip ini membentuk sebuah segitiga fungsional yang saling mengunci: Tanpa *Kepastian*, *Jam'iyah* tidak bisa direncanakan. Tanpa *Syumuliyah*, *Jam'iyah* hanya akan sebatas kesatuan tingkat lokal. Ketiganya memastikan KHGT hadir sebagai infrastruktur peradaban Islam yang rasional dan modern.

### 5.3. Parameter Muktamar Turki 2016: Mengapa Syarat Elongasi $8^\circ$ dan Ketinggian $5^\circ$ Dipilih?

Dalam wacana penyatuan kalender Islam, salah satu titik perdebatan yang paling sering muncul di kalangan akademisi, ulama, dan masyarakat awam adalah mengenai validitas parameter astronomis yang digunakan. Muktamar Penyatuan Kalender Hijriah Internasional di Istanbul, Turki pada tahun 2016 menetapkan kriteria visibilitas hilal (*imkanur rukyat*) dengan syarat elongasi minimal 8 derajat dan ketinggian minimal 5 derajat pada saat matahari terbenam. Angka ini sering kali disalahpahami sebagai hasil kompromi politis semata. Padahal, dari tinjauan astrofisika dan mekanika selesial, parameter ini adalah limit empiris yang paling rasional, ketat, dan dapat dipertanggungjawabkan secara saintifik.

Untuk memahami mengapa angka  $8^\circ$  dan  $5^\circ$  ini dipilih, kita harus membedah hukum fisika atmosfer dan optika lunar yang melandasinya.

**1. Rasionalitas Elongasi 8 Derajat: Menghindari Limit Danjon** Elongasi adalah jarak sudut (angular distance) antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari dilihat dari pengamat di Bumi. Parameter elongasi sangat krusial karena ia menentukan seberapa tebal sabit bulan yang akan memantulkan cahaya matahari ke bumi.

Dalam dunia astronomi observasional, terdapat sebuah hukum fisika yang dikenal sebagai Limit Danjon (*Danjon Limit*), dinamakan dari astronom Prancis André Danjon. Berdasarkan observasinya pada dekade 1930-an yang kemudian disempurnakan oleh astronom modern, terbukti bahwa jika elongasi bulan kurang dari 7 derajat, sabit bulan sama sekali tidak akan terbentuk dan tidak akan memancarkan cahaya ke Bumi. Hal ini disebabkan karena permukaan bulan dipenuhi oleh pegunungan dan kawah yang tinggi. Pada elongasi di bawah 7 derajat, cahaya matahari akan terhalang oleh bayangan topografi pegunungan bulan itu sendiri, sehingga cahaya tidak bisa memantul ke arah Bumi (fenomena bayangan kawah menutupi area sabit).

Dengan menetapkan elongasi minimal 8 derajat, Muktamar Turki 2016 mengambil batas aman (*margin of safety*) yang secara empiris memastikan bahwa bulan benar-benar telah keluar dari zona Limit Danjon. Pada titik ini, secara fisika, sabit bulan sudah dipastikan terbentuk dan memiliki ketebalan cahaya yang cukup untuk bisa menembus ruang angkasa menuju Bumi.

**2. Rasionalitas Ketinggian 5 Derajat: Mengatasi Ekstingsi Atmosferik dan Silau Senja** Jika elongasi memastikan "bentuk sabitnya ada", maka ketinggian (altitudo) memastikan "cahaya sabitnya tidak tenggelam". Ketinggian adalah jarak sudut bulan dihitung dari ufuk (horizon) pada saat matahari tepat terbenam (*ghurub*).

Mengapa harus 5 derajat? Bumi diselimuti oleh lapisan atmosfer. Semakin dekat sebuah objek langit dengan ufuk, semakin tebal lapisan atmosfer yang harus ditembus oleh cahaya objek tersebut (fenomena ini disebut ekstingsi atmosferik). Selain itu, pada saat matahari baru terbenam, ufuk barat masih sangat terang akibat hamburan cahaya matahari (*twilight glare* atau *syafaq*).

Data dari berbagai proyek observasi hilal global selama puluhan tahun, termasuk dari *Islamic Crescents' Observation Project* (ICOP) dan kriteria visibilitas yang dikembangkan oleh pakar astronomi seperti Mohammad Shawkat Odeh dan Bernard Yallop, menunjukkan bukti empiris yang konsisten: sabit bulan yang sangat tipis (hilal awal bulan) tidak akan mampu dilihat oleh mata manusia maupun teleskop jika posisinya di bawah 5 derajat. Jika ketinggiannya kurang dari 5 derajat, kontras cahaya hilal akan kalah telak (*drowned out*) oleh terang langit senja dan cahayanya akan dibiarkan/diserap habis oleh debu, uap air, dan ketebalan atmosfer di ufuk.

**3. Konsensus Saintifik sebagai Penerjemahan *Imkanur Rukyat*** Parameter 5° dan 8° bukanlah angka teoretis di atas kertas kosong, melainkan sintesis dari berbagai algoritma astronomi terbaik dunia (kriteria Yallop, kriteria Odeh, dan kriteria Ilyas). Pilihan ini merepresentasikan titik keseimbangan (ekuilibrium) antara kehati-hatian fihiyah (bahwa hilal harus benar-benar eksis dan secara fisis mungkin dilihat) dan kepastian hisab (bahwa hitungannya harus akurat dan berlaku untuk merancang kalender global).

Dengan demikian, ketika Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) menggunakan kriteria ini, ia telah memenuhi syarat syar'i tentang *wujudul hilal* yang berdimensi *imkanur rukyat* secara paripurna. KHGT memastikan bahwa kapan pun sistem algoritma memprediksi masuknya bulan baru, hilal tersebut memang memiliki kapasitas fisis dan optis untuk terlihat di ufuk, menggugurkan keraguan-keraguan sosiologis yang selama ini membelah umat Islam dalam menentukan awal Ramadan dan Syawal.

#### 5.4. Syarat Keterkaitan dengan Kriteria Selandia Baru dan Benua Amerika dalam Pembuatan Garis Batas Waktu

Dalam arsitektur Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) hasil rumusan Muktamar Turki 2016, pemenuhan kriteria visibilitas fisis (elongasi  $8^\circ$  dan ketinggian  $5^\circ$ ) barulah separuh dari penyelesaian masalah. Separuh lainnya—yang tidak kalah rumit—adalah bagaimana menentukan di titik bujur manakah tanggal baru tersebut secara resmi dimulai di bumi. Untuk mencegah kekacauan siklus waktu, KHGT membangun sebuah "Syarat Keterkaitan" (*Bridging Condition*) yang sangat ketat antara wilayah ekstrem barat (sering kali terwakili oleh Benua Amerika) dan wilayah ekstrem timur (Selandia Baru/Garis Tanggal Internasional).

**1. Benua Amerika sebagai Representasi "Batas Ekstrem Barat"** Secara mekanika benda langit, setelah fase konjungsi (*ijtima'*), Bulan bergerak menjauh dari Matahari secara perlahan menuju arah timur. Oleh karena pergerakan bumi berotasi dari barat ke timur, tempat-tempat di sebelah barat (seperti Benua Amerika) akan mengalami waktu matahari terbenam (*ghurub*) lebih lambat dibandingkan wilayah timur atau tengah bumi.

Keterlambatan waktu *ghurub* di Amerika ini memberikan "tambahan waktu" (umur bulan yang lebih panjang) bagi Bulan untuk terus bergerak menjauh dari Matahari. Akibatnya, pada banyak kasus pergantian bulan (siklus lunasi), kriteria visibilitas KHGT ( $5^\circ$  dan  $8^\circ$ ) baru dapat terpenuhi saat matahari terbenam di wilayah ujung barat bumi, yaitu di atas Benua Amerika atau Samudra Pasifik. Jika kita menggunakan kalender lokal, umat Islam di Amerika akan memasuki tanggal baru, sementara benua lain di sebelah timurnya tidak. Di sinilah KHGT mensyaratkan status eksistensi hilal di barat tersebut harus "ditangkap" dan diberlakukan secara global.

**2. Selandia Baru dan IDL sebagai "Titik Nol" Hari Global** Untuk menjadikan status hilal di Amerika tersebut berlaku ke seluruh dunia secara rapi, kalender memerlukan "Titik Nol" tempat hari bermula. Dalam konvensi internasional, dunia telah menyepakati bahwa pergantian hari sipil dimulai dari Garis Tanggal Internasional (*International Date Line / IDL*) yang terletak di sekitar bujur  $180^\circ$ , melintasi wilayah Selandia Baru dan negara-negara kepulauan Pasifik.

KHGT mengadopsi IDL (Selandia Baru) ini sebagai titik awal hari kalender kamariah global. Keputusan ini diambil bukan karena alasan politis, melainkan untuk menjaga sinkronisasi peradaban. Jika umat Islam memulai hari kalender hijriahnya dari garis yang berbeda secara serampangan setiap bulannya (mengikuti kurva hilal yang terus berpindah-pindah), maka sistem kalender hijriah akan terus-menerus berbenturan secara administratif dengan waktu sipil yang digunakan di seluruh dunia.

**3. Syarat Keterkaitan (Kriteria Fajar Selandia Baru)** Integrasi antara Benua Amerika (barat) dan Selandia Baru (timur) diwujudkan melalui sebuah syarat keterkaitan temporal yang sangat krusial dalam algoritma KHGT, yaitu:

*Bulan baru kamariah akan diberlakukan ke seluruh dunia HANYA JIKA kriteria  $5^\circ$  dan  $8^\circ$  telah terpenuhi di suatu tempat di belahan bumi mana pun (termasuk di Amerika), DAN pada saat (detik) yang bersamaan, waktu di daratan Selandia Baru (batas timur bumi) BELUM memasuki waktu terbit fajar (Fajar Shadiq/Subuh).*

Mengapa syarat "sebelum terbit fajar di Selandia Baru" ini mutlak diperlukan? Jika hilal baru memenuhi syarat di Amerika, namun pada detik tersebut penduduk Selandia Baru *sudah* melaksanakan salat Subuh, maka mentransfer bulan baru ke Selandia Baru pada hari itu akan menyebabkan anomali syariat yang fatal. Penduduk Selandia Baru akan dipaksa memulai puasa (tanggal 1 Ramadan) ketika matahari sudah terbit, yang mana hal ini melanggar kaidah bahwa niat puasa dan awal hari harus dimulai sejak fajar.

Oleh karena itu, jika syarat  $5^\circ$  dan  $8^\circ$  terpenuhi di Amerika, tetapi di Selandia Baru sudah melewati waktu fajar, maka pemberlakuan bulan baru **ditunda** (ditolak) dan seluruh dunia harus menggenapkan (*istikmal*) bulan yang sedang berjalan menjadi 30 hari, lalu memulai bulan baru keesokan harinya.

**Kesimpulan Ilmiah:** Syarat keterkaitan antara kriteria visibilitas (di mana pun ia terjadi, bahkan hingga di batas ekstrem Benua Amerika) dengan kriteria fajar di Selandia Baru adalah mahakarya algoritma kalender KHGT. Syarat ini berhasil mengunci hukum alam yang dinamis (pergerakan bulan) ke dalam kerangka administratif bumi yang statis (Garis Tanggal Internasional), menghasilkan kalender Islam global yang tidak hanya akurat secara astrofisika, tetapi juga bebas dari anomali fisis maupun cacat syariat (fiqhiyah).

#### DAFTAR PUSTAKA BAB 5

Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Djamaluddin, T. (2011). *Membangun Kriteria Visibilitas Hilal untuk Penyatuan Kalender Islam*. Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia, 11(1), 1-10.

Ilyas, M. (1984). *A Modern Guide to Astronomical Calculations of Islamic Calendar, Times & Qibla*. Kuala Lumpur: Berita Publishing.

Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas* (Buku Saku). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Odeh, M. S. (2004). *New Criterion for Lunar Crescent Visibility*. Experimental Astronomy, 18(1), 39-64.

Saksono, T. (2025). *Kalender Islam Global: Perspektif Syariah, Ekonomi, dan Politik*. Jakarta: Fakultas Agama Islam Universitas Prof. Dr. Hamka.

## BAB 6: IMPLEMENTASI DAN PENERAPAN KHGT

### 6.1. Bagaimana Peta Jalan (Roadmap) Penerapan KHGT oleh Muhammadiyah dan Dunia Islam?

Transisi dari sistem kalender lokal yang telah mengakar selama berabad-abad menuju Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) bukanlah proses yang bisa dieksekusi dalam semalam. Keputusan Muktamar Turki 2016 M membutuhkan peta jalan (*roadmap*) sosiologis, edukatif, dan politis yang terstruktur agar rumusan astrofisika tersebut dapat membumi dan diterima oleh otoritas keagamaan dunia.

**1. Peta Jalan Muhammadiyah: Pionir Transisi di Asia Tenggara** Di Indonesia, Muhammadiyah mengambil peran sebagai pelopor utama dalam mengadopsi dan mengimplementasikan KHGT. Keputusan ini merupakan langkah berani dan visioner yang merepresentasikan karakter tajdid (pembaharuan) persyarikatan. Peta jalan Muhammadiyah dikonstruksi melalui beberapa tahapan strategis:

- **Tahap Transformasi Epistemologis:** Langkah paling monumental dalam peta jalan ini adalah pergeseran kriteria. Muhammadiyah secara resmi telah meninggalkan kriteria *Wujudul Hilal* klasik yang selama ini identik dengan organisasi tersebut, dan sepenuhnya beralih mengadopsi KHGT dengan kriteria visibilitas fisis modern, yaitu elongasi minimal 8 derajat dan ketinggian minimal 5 derajat. Transformasi ini disahkan melalui berbagai forum kajian tingkat tinggi, termasuk Musyawarah Nasional (Munas) Tarjih, yang mengukuhkan bahwa kriteria 5 dan 8 adalah interpretasi paling mutakhir dari *ru'yah bil 'ilmi*.
- **Tahap Internalisasi dan Sosialisasi Grassroot:** Peta jalan selanjutnya adalah edukasi ke dalam. Majelis Tarjih dan Tajdid merumuskan buku saku, mengadakan seminar, dan mengintegrasikan konsep KHGT ke dalam kurikulum perguruan tinggi dan sekolah-sekolah Muhammadiyah. Tujuannya adalah membongkar "residu psikologis" di kalangan warga persyarikatan agar memahami bahwa beralih dari *wujudul hilal* ke KHGT bukanlah sebuah kemunduran, melainkan lompatan menuju unifikasi umat global.
- **Tahap Eksternalisasi dan Diplomasi:** Setelah fondasi internal kuat, Muhammadiyah melalui Observatorium Ilmu Falak (OIF) dan pakar-pakarnya mulai melakukan diseminasi ke luar, baik melalui dialog akademis dengan ormas lain (seperti merespons catatan dari LFNU secara konstruktif) maupun memberikan masukan kepada pemerintah (Kementerian Agama RI) untuk mulai memikirkan prospek kalender global.

**2. Peta Jalan Dunia Islam: Diplomasi Transnasional** Di tingkat global, peta jalan penerapan KHGT diarsiteki pasca-Muktamar Turki 2016 dan Rekomendasi Jakarta 2017. Negara-negara pelopor dan organisasi internasional merumuskan tahapan makro sebagai berikut:

- **Standardisasi Algoritma Internasional:** Langkah pertama yang telah dilakukan adalah pembentukan komite saintifik di bawah payung Presidensi Urusan Agama Turki (Diyonet) dan lembaga falak internasional untuk menyusun tabel komputasi (ephemeris) yang disepakati bersama. Hal ini memastikan bahwa seluruh negara yang mengadopsi KHGT

menggunakan satu perangkat lunak dan pangkalan data yang seragam untuk memproyeksikan kurva visibilitas ( $5^\circ$  dan  $8^\circ$ ).

- **Diplomasi Organisasi Kerja Sama Islam (OKI):** Hambatan terbesar penerapan global adalah ego yurisdiksi negara bangsa. Peta jalannya mengamanatkan agar isu kalender ini dibawa ke meja OKI (*Organization of Islamic Cooperation*). Tujuannya adalah meratifikasi Resolusi Turki 2016 menjadi sebuah resolusi mengikat bagi negara-negara anggota. Meskipun saat ini masih banyak negara yang bersikeras dengan *mathla' baladi* (kriteria lokalnya masing-masing), dorongan dari asosiasi ilmuwan muslim global terus mengikis resistensi ini secara perlahan.
- **Transisi Bertahap (Dual-System):** Beberapa negara Islam mengadopsi pendekatan transisi dengan menerbitkan dua kalender secara paralel untuk keperluan administratif selama masa percobaan. Hal ini memberikan waktu bagi birokrasi, sektor perbankan syariah, dan sistem penerbangan di negara tersebut untuk menyesuaikan sistem penjadwalan mereka dengan siklus KHGT sebelum menjadikannya satu-satunya kalender rujukan negara.

Peta jalan ini menunjukkan bahwa penerapan KHGT adalah sebuah maraton peradaban, bukan lari cepat. Ia menuntut kesabaran diplomasi, konsistensi edukasi, dan keberanian para ulama serta cendekiawan untuk terus menyuarakan bahwa persatuan waktu umat Islam lebih utama daripada mempertentangkan batas-batas geografis.

## 6.2. Mekanisme Transisi dari Kalender Regional/Bizonal/Trizonal Menuju Kalender Tunggal

Transisi peradaban dari sistem penanggalan yang terfragmentasi—maupun dari konsep kalender berbasis zona—menuju Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) memerlukan mekanisme yang sangat cermat. Di masa lampau, konsep kalender regional, bizonal (membagi bumi menjadi dua zona utama), maupun trizonal (membagi bumi menjadi tiga zona, seperti yang digagas oleh Prof. Mohammad Ilyas pada dekade 1980-an) merupakan lompatan intelektual yang luar biasa untuk mereduksi perbedaan hari raya yang ekstrem.

Namun, sistem zonal tersebut pada akhirnya terbukti menyisakan residu masalah: batas zona buatan yang membelah daratan benua, laut, atau bahkan perbatasan dua negara yang bertetangga kerap memicu anomali fiqhiyah dan kekacauan administratif. Oleh karena itu, mekanisme transisi dari kalender zonal/regional menuju kalender tunggal harus dikonstruksi menyentuh dimensi epistemologis, fiqhiyah, dan sosiologis secara sistematis.

**1. Dekonstruksi Paradigma Zonal (Lompatan Epistemologis)** Mekanisme pertama dan paling mendasar adalah mengubah tata pandang astronomis dari "batas kawasan" menjadi "kesatuan bumi". Konsep bizonal atau trizonal berangkat dari asumsi bahwa kriteria visibilitas hilal (*imkanur ruyat*) harus diberlakukan secara berbeda berdasarkan kawasan geografis di mana bulan tersebut diprediksi terlihat lebih dulu (misalnya, Zona Amerika terpisah harinya dari Zona Asia).

Transisi menuju KHGT menuntut dekonstruksi paradigma pemecahan wilayah ini. Mekanismenya adalah dengan memindahkan "titik ikat" kalender dari batas-batas benua ke satu titik mutlak: Garis Tanggal Internasional (IDL) di wilayah Selandia Baru. Melalui mekanisme *Transfer Imkanur Ruyat* (TIR), umat Islam diajak untuk memahami bahwa jika hilal secara empiris rasional eksis

di Zona Amerika, eksistensi itu valid dan harus ditarik keberlakuannya hingga ke Zona Asia dan Pasifik di sebelah timurnya. Dengan demikian, sistem zonasi dilebur menjadi satu kesatuan (*global unity*), di mana batas hari hijriah diposisikan sejajar dan selaras dengan batas hari masehi (sipil).

**2. Mekanisme *At-Tadarruj* (Gradualitas) dalam Administrasi dan Fiqih** Perubahan kalender berdampak langsung pada fondasi ibadah massal (puasa Ramadan, Idulfitri, Iduladha, dan ibadah Haji). Mengubah sesuatu yang telah mengakar kuat tidak dapat dilakukan dengan intervensi paksa seketika. Otoritas falak internasional menggunakan pendekatan *at-tadarruj* (bertahap):

- **Fase Sinkronisasi Ephemeris dan Peranti Lunak:** Transisi ini mengharuskan penyatuan alat ukur. Para pakar astronomi dari berbagai negara bekerja sama menyusun dan menggunakan ephemeris (tabel data posisi benda langit) dan algoritma komputasi yang seragam. Ini memastikan bahwa saat dunia memvalidasi kriteria elongasi  $8^\circ$  dan ketinggian  $5^\circ$ , tidak ada perbedaan angka perhitungan yang keluar dari perangkat lunak astronom yang berbeda di berbagai belahan dunia.
- **Fase Uji Coba Terbatas (Dual-Calendar Period):** Dalam masa transisi, ormas Islam pionir (seperti Muhammadiyah) dan kelak otoritas negara, menerbitkan kalender ganda atau memberikan keterangan komparatif. Masa kalibrasi ini memberikan jeda (buffer) bagi sistem perbankan syariah, penjadwalan logistik, dan penerbangan lintas benua untuk mengevaluasi dampak sinkronisasi KHGT tanpa menimbulkan *shock* struktural di tingkat pemerintahan.

**3. Manajemen Disonansi Kognitif di Akar Rumput** Tantangan transisi yang paling berat dan berliku sejatinya berada pada ranah sosiologis masyarakat awam. Mayoritas umat Islam telah berabad-abad didoktrin dengan tradisi "menunggu pengumuman sidang isbat pada malam hari H-1". Beralih ke KHGT—di mana awal bulan kamariah telah diketahui dan dicetak secara definitif untuk puluhan tahun ke depan—dapat memicu apa yang disebut disonansi kognitif (kegamangan keyakinan).

Mekanisme mitigasinya adalah melalui rekonstruksi narasi *rukyyatul hilal* di ruang publik. Langkah-langkah strategis seperti pendistribusian buku saku, khutbah Jumat yang mencerahkan, dan dialog akademis masif (seperti yang dilakukan oleh Majelis Tarjih) berfungsi untuk mereedukasi umat. Penekanannya adalah memahami bahwa KHGT bukanlah bentuk sekularisasi yang "meninggalkan sunah Nabi", melainkan bentuk tertinggi dari *ru'yah bil 'ilmi* (observasi presisi berbasis keilmuan) yang mampu menghilangkan keraguan (syakk) dan mewujudkan prinsip *Maqashid Syariah*, yaitu persaudaraan universal dan kepastian administrasi.

**4. Sinergi Kelembagaan Lintas Batas** Mekanisme terakhir adalah diplomasi yurisprudensi. Selama negara-negara masih memegang prinsip *mathla' baladi* (batas kalender sebatas wilayah hukum politiknya sendiri), transisi menuju kalender tunggal akan terus tertahan. Lembaga-lembaga cendekiawan muslim, akademisi di universitas, dan ormas-ormas Islam berfungsi sebagai mesin diplomasi tak resmi (soft diplomacy) untuk menekan dan meyakinkan organisasi payung internasional seperti Organisasi Kerja Sama Islam (OKI). Transisi ini akan bermuara pada kesediaan kolektif negara-negara tersebut untuk menurunkan ego kedaulatan *mathla'* masing-masing dan tunduk pada otoritas hukum kosmis dan keilmuan yang rasional.

### 6.3. Simulasi Penerapan Parameter KHGT pada Tahun-tahun Kritis (Studi Kasus Penentuan Ramadhan/Syawal)

Dalam disiplin ilmu falak, ujian sesungguhnya bagi sebuah sistem kalender tidak terjadi pada tahun-tahun normal di mana posisi bulan sudah sangat tinggi dan mudah dilihat, melainkan pada "tahun-tahun kritis". Tahun kritis didefinisikan sebagai periode pergantian bulan (terutama menjelang Ramadan, Syawal, dan Zulhijah) di mana posisi geosentris dan toposentris hilal saat matahari terbenam berada persis di ambang batas limit visibilitas optik. Pada titik inilah sering terjadi perpecahan sosiologis akibat perbedaan kriteria yang digunakan.

Untuk menguji ketangguhan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT), kita perlu melakukan simulasi komparatif pada kasus-kasus kritis yang sering menjadi polemik antara penganut *Wujudul Hilal* (WH), *Imkanur Rukyat* lokal/regional (seperti kriteria neo-MABIMS  $3^\circ$  dan  $6,4^\circ$ ), dan KHGT ( $5^\circ$  dan  $8^\circ$ ).

**1. Studi Kasus 1: Anomali Limit Danjon pada Elongasi Kritis** Mari kita asumsikan sebuah simulasi fisis: Pada hari ke-29 Syakban, konjungsi (*ijtima'*) terjadi pada siang hari waktu universal. Saat matahari terbenam (*ghurub*) di wilayah paling barat bumi (misalnya pesisir barat Benua Amerika), perhitungan astronomis menunjukkan bahwa hilal memiliki ketinggian  $6^\circ$  di atas ufuk, namun jarak elongasinya dengan matahari baru mencapai  $7^\circ$ .

- **Analisis Kriteria Klasik:** Jika menggunakan kriteria *Wujudul Hilal* (yang hanya mensyaratkan bulan di atas ufuk  $> 0^\circ$ ), maka hari tersebut ditetapkan sebagai akhir bulan, dan keesokan harinya adalah 1 Ramadan. Jika menggunakan kriteria neo-MABIMS (ketinggian  $3^\circ$  dan elongasi  $6,4^\circ$ )—andaikata kriteria ini diterapkan di Amerika—maka besok juga ditetapkan sebagai 1 Ramadan.
- **Resolusi KHGT:** Algoritma KHGT akan **menolak** masuknya tanggal 1 Ramadan pada keesokan harinya. Mengapa? Meskipun bulan sudah tinggi ( $6^\circ$ ), elongasinya yang hanya  $7^\circ$  membuktikan secara astrofisika bahwa bulan belum keluar dari Limit Danjon. Cahaya matahari masih terhalang oleh topografi kawah bulan itu sendiri, sehingga hilal secara fisik mustahil terbentuk untuk memantulkan foton ke bumi. KHGT akan menetapkan *istikmal* (menggenapkan bulan Syakban menjadi 30 hari). Di sinilah letak keunggulan KHGT: ia menyelamatkan umat Islam dari memulai ibadah berdasarkan "hilal matematis semu" yang secara fisis belum mewujud sebagai sabit.

**2. Studi Kasus 2: Benturan Kriteria Fajar Selandia Baru** Simulasi kritis kedua melibatkan syarat keterkaitan batas tanggal internasional (*International Date Line / IDL*). Asumsikan pada tanggal 29 Ramadan, syarat visibilitas hilal (ketinggian  $5^\circ$  dan elongasi  $8^\circ$ ) baru berhasil terpenuhi tepat pada saat matahari terbenam di wilayah ujung barat Benua Amerika bagian selatan (misalnya Chili atau Argentina).

Secara prinsip dasar KHGT (*transfer imkanur rukyat*), karena bulan baru sudah tervalidasi eksistensinya di Amerika, seharusnya status ini ditransfer ke seluruh dunia sehingga seluruh umat Islam ber-Idulfitri keesokan harinya. Namun, simulasi data ephemeris menunjukkan bahwa *pada detik yang persis sama* saat hilal terlihat di Amerika, wilayah daratan Selandia Baru (sebagai titik nol hari bumi) sudah melewati waktu terbit fajar (memasuki waktu Subuh).

- **Resolusi KHGT:** Sistem algoritma KHGT dirancang dengan katup pengaman syariat. Karena fajar di batas timur (Selandia Baru) sudah terbit saat syarat hilal terpenuhi di Amerika, maka pemberlakuan bulan baru (1 Syawal) dibatalkan secara global untuk hari itu. Ramadan digenapkan menjadi 30 hari. Rasionalitas fiqhiyahnya sangat jelas: Jika 1 Syawal dipaksakan berlaku pada hari itu dengan mentransfer data dari Amerika, maka umat Islam di Selandia Baru akan memasuki hari raya Idulfitri dalam kondisi matahari sudah bersinar, yang berarti mereka batal berpuasa di hari ke-30 padahal mereka memulainya dengan niat puasa di pagi harinya. Mekanisme ini memastikan KHGT tidak pernah menabrak kaidah fiqih harian.

**3. Implikasi Transisional dan Edukasi Umat** Berdasarkan pemodelan ephemeris oleh para pakar falak internasional, penerapan KHGT pada puluhan tahun ke depan akan menghasilkan pergeseran tanggal yang mungkin terasa "tidak biasa" bagi penganut kalender lokal. Akan ada masa di mana keputusan KHGT berbeda satu hari dengan kalender pemerintah lokal yang masih menggunakan *rakyat bil fi'li* regional.

Namun, simulasi pada tahun-tahun kritis ini membuktikan bahwa KHGT adalah sistem yang *foolproof* (tahan uji). Ia tidak terjebak pada fanatisme wilayah dan tidak melanggar limit fisika optik. Dengan memetakan simulasi ini secara transparan, otoritas seperti Muhammadiyah dapat memberikan edukasi prediktif kepada akar rumput. Masyarakat diajak untuk berpikir melampaui ufuk negaranya sendiri, memahami bahwa perbedaan pada masa transisi bukanlah indikasi kesalahan KHGT, melainkan bukti berjalannya proses sinkronisasi dari sistem yang terpecah menuju sistem global yang presisi dan utuh.

#### 6.4. Sinergi Otoritas: Bagaimana Menyatukan Kebijakan Negara dan Fiqih Ormas?

Implementasi Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) di negara-negara dengan pluralitas otoritas keagamaan, seperti Indonesia, memunculkan kompleksitas sosiopolitik yang unik. Di satu sisi, terdapat instrumen kekuasaan negara melalui Kementerian Agama yang memiliki mandat menyelenggarakan Sidang Isbat. Di sisi lain, terdapat Organisasi Kemasyarakatan (Ormas) Islam independen berskala masif, seperti Muhammadiyah dan Nahdlatul Ulama (NU), yang memiliki otoritas *fiqhiyah* historis yang mengakar kuat di tengah masyarakat.

Ketegangan yang sering muncul setiap menjelang awal Ramadan atau Syawal bukanlah sekadar masalah perbedaan angka derajat hilal, melainkan manifestasi dari benturan otoritas antara kebijakan negara (*state policy*) dan *ijtihad* Ormas. Menyatukan keduanya merupakan prasyarat mutlak bagi keberhasilan KHGT.

**1. Anatomi Ketegangan Otoritas: *Wilayatul Hukmi* vs *Ijtihad* Independen** Negara berpegang pada prinsip *wilayatul hukmi* (kedaulatan hukum pemerintah). Dalam konteks Asia Tenggara, pemerintah Indonesia, Malaysia, Brunei, dan Singapura (MABIMS) telah bersepakat menggunakan kriteria visibilitas regional (ketinggian 3 derajat dan elongasi 6,4 derajat). Pemerintah memandang keputusannya sebagai representasi *Ulil Amri* yang wajib ditaati demi ketertiban sosial.

Sebaliknya, Ormas Islam pembaharu seperti Muhammadiyah, yang telah bertransformasi mengadopsi kriteria KHGT (ketinggian 5 derajat dan elongasi 8 derajat berbasis global), memegang teguh otonomi keilmuannya. Ketika terjadi diskrepansi antara putusan negara dan hasil hisab global, Ormas dihadapkan pada dilema: taat pada administrasi negara atau taat pada kebenaran epistemologis fisis-astronomis yang diyakininya.

**2. Reinterpretasi Ketaatan kepada *Util Amri* dalam Konteks Sains** Dalam diskursus fiqh tata negara (*siyashah syar'iyah*), kepatuhan kepada pemerintah memang diperintahkan, namun kepatuhan tersebut diikat oleh kaidah kebenaran objektif. Keputusan pemerintah dalam menetapkan awal bulan bukanlah ketetapan yang bersifat *qath'i* (absolut dan kebal kritik), melainkan sebuah kebijakan ijtihadiyah administratif.

Kaidah fiqh yang sangat fundamental dalam hal ini adalah: *تَصَرُّفُ الْإِمَامِ عَلَى الرَّعِيَّةِ مَنْوُطٌ بِالْمَصْلَحَةِ*  
Artinya: "Kebijakan seorang pemimpin terhadap rakyatnya sangat bergantung kepada kemaslahatan."

KHGT menawarkan kemaslahatan (*maslahah*) tertinggi berupa kepastian waktu jangka panjang dan penyatuan umat secara universal. Jika kebijakan lokal negara masih menghasilkan perpecahan global dan inefisiensi ekonomi (akibat ketidakpastian kalender), maka secara akademik dan fiqhiah, Ormas memiliki hak diskursif untuk terus menawarkan KHGT sebagai alternatif *maslahah* yang lebih paripurna kepada negara.

**3. Peta Jalan Sinergi: Dari Dialog Epistemologis menuju Ratifikasi OKI** Untuk menjembatani jurang pemisah ini, diperlukan sinergi yang strategis dan bertahap:

- **Dialog Epistemologis Berkelanjutan:** Kementerian Agama dan Ormas Islam harus mengubah arena Sidang Isbat dari sekadar "forum pengumuman" menjadi "forum integrasi keilmuan". Negara perlu membuka ruang evaluasi terhadap kriteria MABIMS, mempertimbangkan limit fisis empiris (Danjon Limit) yang menjadi basis KHGT.
- **Meninggalkan Ego Sektoral:** Sinergi mensyaratkan Ormas Islam untuk mengkomunikasikan KHGT bukan sebagai "kemenangan satu kelompok", melainkan sebagai sumbangsih peradaban. Narasi yang dibangun harus merangkul, menjawab kritik dengan elegan, dan menunjukkan bahwa KHGT melindungi kedaulatan ibadah umat secara keseluruhan.
- **Intervensi Organisasi Kerja Sama Islam (OKI):** Solusi pamungkas untuk menyatukan fiqh Ormas dan kedaulatan negara adalah melalui diplomasi transnasional. Jika OKI—sebagai representasi politik negara-negara Muslim sedunia—berhasil meratifikasi Resolusi Turki 2016 menjadi kesepakatan politik yang mengikat, maka negara-negara anggota (termasuk Indonesia) akan memiliki landasan konstitusional internasional untuk mengadopsi KHGT tanpa merasa kehilangan otoritas kedaulatan lokalnya.

Sinergi otoritas ini membuktikan bahwa KHGT bukan sekadar urusan observatorium, melainkan proyek rekayasa sosial dan politik yang menuntut kebijaksanaan tingkat tinggi dari para ulama dan *umara* (pemimpin pemerintahan).

## DAFTAR PUSTAKA BAB 6

Auda, J. (2008). *Maqasid al-Shariah as Philosophy of Islamic Law: A Systems Approach*. London: The International Institute of Islamic Thought (IIIT).

Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas (Buku Saku)*. Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Muzakkir, M. R. (2025). *Mengapa Kalender Hijriyah Global Tunggal?* (Materi Presentasi/Dokumen Terpublikasi).

Saksono, T. (2025). *Kalender Islam Global: Perspektif Syariah, Ekonomi, dan Politik*. Jakarta: Fakultas Agama Islam Universitas Prof. Dr. Hamka.

## BAB 7: TANTANGAN, PROSPEK, DAN PENGEMBANGAN KE DEPAN

### 7.1. Tantangan Sosiokultural: Mengatasi Residu Psikologis "Harus Melihat Langsung" di Kalangan Awam

Penerapan Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) tidak hanya berhadapan dengan kompleksitas algoritma astrofisika dan ego yurisdiksi geopolitik, tetapi juga berbenturan dengan tembok tebal sosiokultural di akar rumput. Tantangan paling persisten dalam transisi peradaban ini adalah mengatasi apa yang dapat dikategorikan sebagai "residu psikologis" di kalangan masyarakat awam: keyakinan dogmatis bahwa ibadah puasa dan hari raya tidak sah jika hilal belum dilihat secara langsung oleh mata kepala (*ru'yah bil fi'li*).

**1. Akar Epistemologis dari Residu Psikologis** Residu psikologis ini lahir dari pemahaman tekstual-harfiah yang diwariskan secara turun-temurun selama belasan abad terhadap hadis "*Shumuu li ru'yatihi...*" (Berpuasalah kalian karena melihat hilal). Bagi masyarakat awam, dan bahkan sebagian kaum tradisionalis, *rukyat* (melihat) direduksi maknanya sebatas aktivitas optik biologis. Terdapat semacam "kepuasan spiritual" dan "romantisme ritual" ketika menanti pengumuman hasil *rukyatul hilal* di layar televisi pada malam menjelang Ramadan atau Syawal.

Ketika KHGT hadir menawarkan kepastian tanggal bahkan sepuluh tahun sebelum hari H, hal ini memicu *disonansi kognitif* (kegamangan psikologis) yang hebat. Masyarakat awam merasa kehilangan momen sakral tersebut dan sering kali memunculkan resistensi dengan tuduhan bahwa KHGT "meninggalkan Sunah Nabi" demi rasionalitas sains (*hisab*).

**2. Benturan Otoritas Lokal vs. Konsensus Global** Dari perspektif sosiologi agama, tantangan ini diperparah oleh stratifikasi otoritas lokal. Masyarakat awam umumnya merujuk fatwa keagamaan kepada tokoh agama lokal (Kyai, Tuan Guru, atau Ustadz) yang sering kali masih memegang paradigma *mathla' baladi* (batas kalender lokal) dan *rukyat* fisik.

Ketika KHGT memperkenalkan konsep *Transfer Imkanur Rukyat* (TIR)—di mana masyarakat Indonesia misalnya, harus berlebaran karena hilal sudah terlihat secara sains di Benua Amerika—logika spasial masyarakat awam menolaknya. Kalimat seperti, "*Bagaimana mungkin kita berpuasa mengikuti hilal orang Amerika sementara langit kita sendiri mendung?*" adalah manifestasi dari kegagalan sosiologis dalam memahami konsep kesatuan bumi (*global unity*).

**3. Strategi Dekonstruksi dan Rekonstruksi Kultural** Mengatasi tantangan sosiokultural ini tidak bisa dilakukan semata-mata dengan memaparkan data rumus elongasi 8 derajat dan altitudo 5 derajat. Diperlukan pendekatan rekayasa sosial (*social engineering*) dan edukasi yang menyentuh ranah *Maqashid Syariah* (tujuan syariat):

- **Pergeseran Narasi Makna Rukyat:** Narasi edukasi harus difokuskan pada evolusi pemaknaan *rukyat*. Masyarakat harus diberikan literasi bahwa di era informasi, *rukyat* telah bertransformasi menjadi *ru'yah bil 'ilmi* (melihat/mengetahui dengan ilmu yang pasti).

KHGT tidak membuang *rukyat*; ia justru memvalidasi *rukyat* dengan sains agar tidak terjadi salah lihat (ilusi optik) yang berujung pada kesalahan tanggal.

- **Mengedepankan Narasi Persatuan (Ukhuwah):** Residu psikologis "harus melihat langsung" sering kali melupakan nilai syariat yang lebih tinggi, yaitu persatuan umat. Pendekatan sosiologis harus menekankan paradoks yang terjadi saat ini: umat rela mengorbankan persaudaraan (berbeda hari raya dengan tetangga/saudara) hanya demi mempertahankan tradisi menunggu kepastian *rukyat* lokal. KHGT menawarkan jalan keluar agar umat Islam di seluruh dunia merayakan takbir pada hari yang persis sama.
- **Literasi Falak Populer:** Sosialisasi KHGT harus diturunkan dari menara gading akademis menjadi bahasa populer yang mudah dicerna di masjid-masjid, majelis taklim, dan sekolah-sekolah. Buku saku seperti yang diterbitkan oleh Majelis Tarjih Muhammadiyah adalah contoh instrumen efektif untuk mengikis mitos-mitos anti-sains di kalangan akar rumput.

Secara akademis, tantangan sosiokultural ini adalah fase alamiah dari setiap lompatan peradaban (*paradigm shift*). Dibutuhkan waktu, mungkin satu atau dua generasi, agar *ru'yah bil 'ilmi* yang diwujudkan dalam KHGT tidak lagi dipandang sebagai sebuah inovasi yang asing, melainkan sebagai kemapanan baru dalam tradisi Islam global.

## 7.2. Tantangan Politik: Kedaulatan Negara vs. Otoritas Tunggal Kalender Islam

Penyatuan kalender Islam global tidak hanya berhenti pada validasi data astronomi di atas kertas, tetapi harus berhadapan dengan realitas politik dunia yang terbelah ke dalam entitas negara-bangsa (*nation-state*). Tantangan politik ini merupakan salah satu hambatan paling berat bagi implementasi Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT), karena ia menyentuh aspek kedaulatan, otoritas keagamaan, dan diplomasi antarnegara Muslim.

**1. Kalender sebagai Simbol Kedaulatan Negara** Dalam sejarah peradaban, kemampuan menentukan waktu dan hari libur nasional adalah salah satu atribut kedaulatan sebuah negara. Bagi banyak negara berpenduduk mayoritas Muslim, penentuan awal Ramadan dan hari raya bukan sekadar urusan ibadah, melainkan "hak prerogatif" pemerintah untuk mengatur ketertiban sipil di bawah yurisdiksinya.

Ketika KHGT mengusulkan adanya satu otoritas tunggal (baik berupa algoritma internasional maupun dewan pakar global), banyak negara merasa kedaulatan keagamaannya sedang diintervensi oleh pihak luar. Hal ini menciptakan resistensi politik di mana negara cenderung mempertahankan kriteria lokalnya—meskipun secara astronomis sering kali tidak akurat—demi menjaga otoritas administratif mereka di mata rakyatnya sendiri.

**2. Hegemoni Geopolitik dan Fenomena "Sentralisme Makkah"** Tantangan politik lainnya muncul dari kecenderungan sosiopolitik umat Islam untuk menjadikan Arab Saudi (Makkah dan Madinah) sebagai rujukan tunggal, terlepas dari fakta-fakta ilmiah. Bagi sebagian pemimpin politik dan masyarakat, mengikuti tanggal yang ditetapkan Arab Saudi dipandang lebih "aman" secara spiritual dan diplomatik.

Namun, dari sudut pandang KHGT, Arab Saudi masih sering menggunakan kriteria lokal yang terkadang berbeda dengan prinsip unifikasi global hasil Muktamar Turki 2016. Dilema politik ini

sering kali membuat negara-negara lain ragu untuk mengadopsi KHGT; mereka khawatir akan terjadi perbedaan mencolok dengan waktu pelaksanaan wukuf di Arafah jika mereka mengikuti kalender global sementara Arab Saudi tetap dengan kalender lokalnya. Inilah yang oleh para pakar disebut sebagai konflik antara "Kedaulatan Falakiah" dan "Hegemoni Spiritual".

**3. Diplomasi Organisasi Kerja Sama Islam (OKI)** Penyelesaian tantangan politik ini sejatinya berada di tangan lembaga-lembaga internasional seperti OKI. Namun, proses birokrasi dan perbedaan kepentingan politik antaranggota OKI membuat perumusan resolusi yang mengikat (obligatory) terkait kalender tunggal berjalan sangat lamban. Tanpa adanya komitmen politik di tingkat kepala negara, KHGT akan tetap menjadi "produk intelektual" ormas-ormas Islam dan akademisi tanpa memiliki kekuatan hukum positif (*qanun*) yang berlaku secara kenegaraan.

Oleh karena itu, prospek KHGT ke depan sangat bergantung pada keberhasilan diplomasi saintifik. Para ilmuwan dan cendekiawan harus mampu meyakinkan para pemegang kebijakan politik bahwa mengadopsi kalender global bukanlah bentuk penyerahan kedaulatan, melainkan upaya peningkatan efisiensi administrasi dunia Islam dan perwujudan martabat intelektual umat di mata dunia internasional.

### 7.3. Dialektika Fiqih: Menjawab Keraguan dan Catatan Kritis dari Kelompok Penolak KHGT

Implementasi Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) memicu dialektika fiqih yang dinamis di Indonesia, terutama dengan adanya catatan kritis dari organisasi keagamaan seperti Nahdlatul Ulama (NU) melalui Lembaga Falakiah-nya (LFNU). Kelompok penolak KHGT umumnya berpijak pada paradigma *rukyatul hilal* regional dan kedaulatan *wilayahul hukmi*. Menjawab keraguan ini bukan sekadar upaya pembelaan kriteria, melainkan sebuah klarifikasi epistemologis atas prinsip-prinsip syariah yang mendasarinya.

**1. Isu Validitas *Rukyat* Global vs. Lokal** Salah satu kritik utama (seperti yang tertuang dalam "33 Catatan LFNU") adalah kekhawatiran bahwa KHGT mengabaikan hadis Nabi tentang *rukyat* lokal. Penolak KHGT berpendapat bahwa penduduk di timur tidak boleh berpuasa mengikuti *rukyat* di barat jika jaraknya terlalu jauh.

- **Jawaban Kontemporer:** Dialektika ini dijawab dengan merujuk pada prinsip *Ittihadul Mathali'* yang dipegang oleh mayoritas (*Jumhur*) ulama klasik. KHGT menegaskan bahwa di era interkoneksi digital, "jarak" bukan lagi penghalang transmisi informasi. Secara fiqih, yang menjadi syarat adalah *tsubut al-hilal* (ketetapan adanya hilal). Jika hilal sudah tervalidasi secara sains di satu titik bumi, maka secara hukum ia "ada" untuk seluruh bumi. KHGT mengubah paradigma dari "melihat secara fisik di ufuk lokal" menjadi "memastikan keberadaan hilal di ufuk bumi" melalui sains (*ru'yah bil 'ilmi*).

**2. Menjawab Keraguan tentang "Ketergantungan pada Amerika"** Kritik sering kali muncul terkait mekanisme *Transfer Imkanur Rukyat* (TIR) yang sering kali merujuk pada visibilitas di Benua Amerika. Kelompok penolak menganggap hal ini aneh karena umat Islam di Asia harus menunggu berita dari wilayah yang secara politik dan geografis sangat jauh.

- **Jawaban Kontemporer:** KHGT menjelaskan bahwa pemilihan Benua Amerika bukan karena faktor politik, melainkan murni faktor astronomis sebagai wilayah paling barat yang mendapatkan "umur bulan" paling panjang. Secara ilmiah, bumi adalah satu kesatuan. Menolak hilal di Amerika sama saja dengan menolak realitas fisis bulan yang sudah lahir. Penolakan ini dijawab dengan kaidah *Maqashid Syariah*: persatuan umat global jauh lebih utama daripada mempertahankan isolasi kalender berbasis batas negara yang bersifat imajiner.

**3. Isu Sinkronisasi dengan Wukuf Arafah** Kelompok penolak sering kali terjebak dalam dilema jika kalender global berbeda dengan ketetapan pemerintah Arab Saudi. Mereka meragukan keabsahan puasa Arafah jika tidak dilakukan bersamaan dengan wukuf.

- **Jawaban Kontemporer:** KHGT justru merupakan solusi bagi masalah ini. Selama ini, perbedaan hari raya antara Indonesia dan Arab Saudi sering terjadi karena perbedaan kriteria lokal. Dengan KHGT, seluruh dunia (termasuk Arab Saudi jika mereka berkomitmen secara internasional) akan memiliki satu tanggal yang sama. KHGT menjawab keraguan ini dengan menawarkan sistem yang secara inheren menyatukan waktu ibadah global, sehingga anomali "puasa Arafah setelah wukuf selesai" tidak akan terjadi lagi di masa depan.

#### 7.4. Visi Peradaban: KHGT Sebagai Simbol Kebangkitan Intelektual dan Kesatuan Umat Islam Abad 21

Sub-bab penutup ini membawa kita pada refleksi filosofis mengenai masa depan umat Islam. Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT) bukan sekadar persoalan teknis menetapkan tanggal 1 Ramadan atau 1 Syawal, melainkan sebuah manifestasi dari visi peradaban yang besar. KHGT adalah simbol dari kemandirian intelektual dan keberanian umat Islam untuk menjawab tantangan zaman melalui integrasi wahyu dan sains.

**1. KHGT sebagai Manifesto Kemandirian Intelektual** Selama berabad-abad, umat Islam sering kali dipandang (dan memandang dirinya) terjebak dalam romantisme masa lalu, sementara urusan pengaturan waktu sipil dan administrasi dunia sepenuhnya diserahkan pada sistem kalender Barat (Gregorian). Dengan mengadopsi KHGT, umat Islam sedang mendeklarasikan kemandirian intelektualnya.

KHGT membuktikan bahwa Islam memiliki perangkat metodologis yang sangat canggih—yakni *hisab* berbasis astrofisika modern—untuk mengatur urusannya sendiri secara mandiri, pasti, dan prediktif. Ini adalah bentuk *tajdid* (pembaharuan) yang tidak membuang akar tradisi (syariat), melainkan mengangkat tradisi tersebut ke level akurasi yang diakui oleh sains internasional.

**2. Simbol Kesatuan Umat dalam Satu Irama Waktu** Visi utama KHGT adalah mewujudkan apa yang disebut sebagai "Satu Hari Satu Tanggal di Seluruh Dunia". Peradaban abad ke-21 yang serba cepat dan terkoneksi menuntut umat Islam untuk berada dalam satu irama waktu yang sama. KHGT menghapus anomali di mana umat Islam di belahan bumi barat dan timur merayakan hari kemenangan pada hari yang berbeda, yang selama ini sering menjadi titik lemah yang memicu

perpecahan sosiopolitik. Dengan satu kalender, umat Islam menunjukkan kepada dunia bahwa mereka adalah satu komunitas global yang koheren, terorganisir, dan berwawasan masa depan.

**3. Warisan untuk Generasi Mendatang** KHGT adalah *wisdom* atau kebijaksanaan kolektif yang dipersiapkan untuk generasi Muslim masa depan. Generasi Z dan Alpha yang tumbuh dalam ekosistem teknologi digital akan sulit menerima sistem penanggalan yang tidak pasti dan sering berubah-ubah di menit terakhir. KHGT menyediakan infrastruktur peradaban yang kompatibel dengan gaya hidup modern, ekonomi digital, dan mobilitas global. Ia adalah warisan intelektual yang akan mengakhiri utang peradaban kita, memastikan bahwa di masa depan, tidak ada lagi energi umat yang terbuang sia-sia hanya untuk memperebutkan satu hari di atas ufuk.

#### DAFTAR PUSTAKA BAB 7

Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Guessoum, N. (2011). *Islam's Quantum Question: Reconciling Muslim Tradition and Modern Science*. London: I.B. Tauris.

Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas* (Buku Saku). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Muzakkir, M. R. (2025). *Mengapa Kalender Hijriyah Global Tunggal?* (Materi Presentasi/Dokumen Terpublikasi).

Saksono, T. (2025). *Kalender Islam Global: Perspektif Syariah, Ekonomi, dan Politik*. Jakarta: Fakultas Agama Islam Universitas Prof. Dr. Hamka.

## PENUTUP

### MENUJU KESATUAN WAKTU PERADABAN

Setelah menelusuri tujuh bab yang komprehensif, buku "**Tanya Jawab KHGT**" ini menyimpulkan bahwa transisi menuju Kalender Hijriah Global Tunggal bukan sekadar perubahan teknis komputasi, melainkan sebuah **proyek rekonstruksi peradaban**. KHGT hadir sebagai jembatan yang menghubungkan antara teks suci yang statis (wahyu) dengan realitas alam yang dinamis (sains), serta antara ego lokal (negara-bangsa) dengan persatuan global (ummah).

Argumentasi yang telah kita bangun menunjukkan bahwa:

1. **Secara Syar'i:** KHGT adalah pengejawantahan paling jujur dari konsep *Ittihadul Mathali'* dan universalitas ayat *Li an-naas*.
2. **Secara Astronomis:** Parameter 5 derajat ketinggian dan 8 derajat elongasi adalah ambang batas empiris yang memberikan kepastian fisis tertinggi.
3. **Secara Sosiopolitik:** KHGT adalah solusi bagi "utang peradaban" umat Islam dalam manajemen waktu yang selama ini menghambat efisiensi ekonomi dan kohesi sosial.

## DAFTAR PUSTAKA LENGKAP

- Al-Qaradawi, Y. (2004). *Fiqh as-Siyam* (Fikih Puasa). Kairo: Maktabah Wahbah.
- Ar-Razi, F. (1999). *Mafatih al-Ghaib* (Tafsir ar-Razi). Beirut: Dar Ihya' at-Turats al-'Arabi.
- Auda, J. (2008). *Maqasid al-Shariah as Philosophy of Islamic Law: A Systems Approach*. London: The International Institute of Islamic Thought (IIIT).
- Butar-Butar, A. J. R. (2025). *Catatan atas 33 Catatan LFNU (Respons, Jawaban, dan Klarifikasi atas Konsep KHGT)*. Medan: Observatorium Ilmu Falak Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Djamaluddin, T. (2011). Membangun Kriteria Visibilitas Hilal untuk Penyatuan Kalender Islam. *Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia*, 11(1), 1-10.
- Durkheim, É. (1912). *The Elementary Forms of the Religious Life* (J. W. Swain, Trans.). London: George Allen & Unwin Ltd.
- Guessoum, N. (2011). *Islam's Quantum Question: Reconciling Muslim Tradition and Modern Science*. London: I.B. Tauris.
- Ilyas, M. (1984). *A Modern Guide to Astronomical Calculations of Islamic Calendar, Times & Qibla*. Kuala Lumpur: Berita Publishing.
- Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Memahami Kalender Hijriah Global Tunggal Secara Ringkas* (Buku Saku). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.
- Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. (2025). *Understanding The Unified Global Hijri Calendar Briefly* (Pocket Book). Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah.
- Muzakkir, M. R. (2025). *Mengapa Kalender Hijriyah Global Tunggal?* (Materi Presentasi/Dokumen Terpublikasi). Yogyakarta.
- Odeh, M. S. (2004). New Criterion for Lunar Crescent Visibility. *Experimental Astronomy*, 18(1), 39-64.
- Saksono, T. (2025). *Kalender Islam Global: Perspektif Syariah, Ekonomi, dan Politik*. Jakarta: Fakultas Agama Islam Universitas Prof. Dr. Hamka.
- Syakir, A. M. (1939). *Awa'il al-Shuhur al-'Arabiyyah: Hal Yajuzu Ithbatuha bi al-Hisab al-Falaki?* (Awal Bulan-Bulan Arab: Bolehkah Ditetapkan dengan Hisab Astronomi?). Kairo: Maktabah Ibn Taimiyah.

## GLOSARIUM BUKU “TANYA JAWAB KHGT”

### A

- **Altitudo:** Jarak sudut sebuah benda langit (hilal) di atas ufuk atau cakrawala pada saat matahari terbenam.
- **Astrofisika:** Cabang ilmu astronomi yang mempelajari sifat-sifat fisik benda langit dan fenomena alam semesta sebagai dasar akurasi KHGT.

### B

- **Bizonal:** Konsep kalender yang membagi wilayah dunia menjadi dua zona penanggalan yang berbeda (misalnya Zona Barat dan Zona Timur).
- **Bulan Kamariah:** Sistem penanggalan yang didasarkan pada siklus revolusi Bulan mengelilingi Bumi (rata-rata 29,53 hari).

### C

- **CCD Camera:** (*Charge-Coupled Device*) Sensor gambar digital sensitif yang digunakan dalam observasi hilal modern untuk menangkap citra hilal yang tidak terlihat oleh mata telanjang.

### D

- **Danjon Limit:** Ambang batas minimal elongasi (sekitar 7 derajat) di mana sabit bulan mulai terbentuk secara fisik; di bawah batas ini, hilal mustahil terlihat karena faktor topografi bulan.

### E

- **Elongasi:** Jarak sudut antara pusat piringan Bulan dan pusat piringan Matahari sebagaimana diamati dari Bumi.
- **Ephemeris:** Tabel data astronomi yang menunjukkan posisi benda-benda langit pada waktu-waktu tertentu secara presisi.

### F

- **Fajar Shadiq:** Cahaya fajar yang muncul menjelang matahari terbit sebagai penanda masuknya waktu Subuh dan awal hari ibadah dalam Islam.
- **Falak:** Ilmu yang mempelajari lintasan benda-benda langit untuk menentukan waktu dan posisi geodetik.

### G

- **Ghurub:** Peristiwa terbenamnya piringan atas matahari di ufuk barat yang menandai pergantian hari dalam sistem Hijriah.
- **Global Unity:** Prinsip kesatuan bumi sebagai satu mathla' (tempat terbit) tunggal dalam sistem KHGT.

## H

- **Hilal:** Sabit bulan paling tipis yang tampak pertama kali setelah terjadinya ijtima' (konjungsi).
- **Hisab:** Metode perhitungan matematis dan astronomis untuk menentukan posisi benda langit tanpa melakukan pengamatan visual langsung.

## I

- **Ijtima':** Peristiwa saat Matahari dan Bulan berada pada posisi bujur ekliptika yang sama (konjungsi) yang menandai berakhirnya bulan lama.
- **Imkanur Rukyat:** Kriteria yang menetapkan batas minimal kemungkinan hilal dapat dilihat secara fisis-optis.
- **Ittihadul Mathali':** Prinsip fiqh yang menyatakan bahwa jika hilal terlihat di satu tempat, maka berlaku untuk seluruh dunia.

## J

- **Jam'iyah:** Prinsip kesatuan yang mengarahkan umat Islam agar memiliki ritme waktu ibadah yang serempak di seluruh dunia.
- **Jumhur Ulama:** Pandangan mayoritas ulama (Hanafi, Maliki, Hanbali) yang secara historis cenderung mendukung kesatuan mathla'.

## K

- **KHGT:** Kalender Hijriah Global Tunggal; sistem penanggalan yang bertujuan menyatukan tanggal Hijriah di seluruh dunia.
- **Kriteria Turki 2016:** Parameter kesepakatan internasional yang menetapkan elongasi minimal  $8^\circ$  dan ketinggian hilal minimal  $5^\circ$ .

## L

- **Limit Optik:** Batas kemampuan fisis mata atau instrumen dalam membedakan cahaya hilal dari kontras cahaya latar belakang langit senja.
- **Lunasi:** Satu siklus lengkap fase bulan, dari satu bulan baru ke bulan baru berikutnya.

## M

- **Maqashid Syariah:** Tujuan-tujuan utama penetapan hukum Islam, di antaranya adalah mewujudkan kemaslahatan dan persatuan umat.
- **Mathla':** Batas daerah atau radius di mana hilal dapat atau telah terlihat secara geografis.

## N

- **New Moon:** Istilah astronomi untuk fase bulan mati (ijtima') di mana posisi bulan berada di antara matahari dan bumi.
- **Nation-State:** Konsep negara-bangsa yang sering kali menjadi hambatan politik dalam penerapan kalender global karena ego kedaulatan wilayah.

## O

- **OIF (Observatorium Ilmu Falak):** Lembaga penelitian astronomi Islam yang berperan dalam verifikasi data dan sosialisasi KHGT.
- **OKI:** Organisasi Kerja Sama Islam; lembaga antarnegara yang menjadi wadah diplomasi unifikasi kalender Hijriah.

## P

- **Parabolik:** Bentuk kurva visibilitas hilal di peta bumi yang menyerupai bentuk tapal kuda atau parabola.
- **Parameter:** Standar ukuran atau angka-angka acuan (seperti  $5^\circ$  dan  $8^\circ$ ) yang digunakan sebagai kriteria penentuan awal bulan.

## Q

- **Qadar:** Hukum Allah yang tertanam dalam mekanisme alam semesta (sunnatullah) yang bersifat pasti dan dapat dihitung secara matematis.
- **Qath'i:** Sesuatu yang bersifat pasti dan meyakinkan, merujuk pada hasil perhitungan hisab yang akurasi tidak diragukan lagi.

## R

- **Ru'yah bil 'Ilmi:** Metode mengetahui masuknya bulan baru dengan dasar ilmu pengetahuan (hisab presisi) sebagai pengembangan dari rukyat visual.
- **Rukyatul Hilal:** Aktivitas mengamati hilal secara visual pada sore hari ke-29 dari bulan yang sedang berjalan.

## S

- **Syumuliyah:** Sifat universalitas Islam yang mencakup seluruh aspek kehidupan dan berlaku bagi seluruh manusia tanpa batas geografis.
- **Syafaq:** Cahaya kemerah-merahan di ufuk barat setelah matahari terbenam (senja) yang memengaruhi tingkat visibilitas hilal.

## T

- **Tajdid:** Semangat pembaharuan dalam pemikiran Islam untuk menjawab tantangan zaman, termasuk dalam manajemen waktu peradaban.

- **Transfer Imkanur Rukyat:** Prinsip memberlakukan kemungkinan terlihatnya hilal di satu belahan bumi ke belahan bumi lainnya di sebelah timur.

## U

- **Ummiyah:** Kondisi umat masa awal yang belum mengenal tulis-baca dan hitungan astronomi, sehingga perintah ibadah saat itu menggunakan rukyat visual yang sederhana.
- **Unifikasi:** Proses penyatuan berbagai sistem kalender lokal menjadi satu sistem tunggal yang seragam.

## V

- **Visibilitas:** Tingkat kejelasan atau kemungkinan suatu objek (hilal) untuk dapat diamati berdasarkan kondisi atmosfer dan geometri benda langit.

## W

- **Wasilah:** Sarana atau alat (seperti rukyat visual atau teleskop) yang digunakan untuk mencapai tujuan ibadah (menentukan awal bulan).
- **Wilayahul Hukmi:** Batas wilayah berlakunya keputusan hukum dari otoritas atau pemerintah dalam suatu negara.

## X

- **X-Axis (Sumbu X):** Garis horizontal dalam pemetaan koordinat falak yang merepresentasikan bujur geografis atau variabel waktu dalam grafik visibilitas hilal.

## Y

- **Yallop (Kriteria):** Algoritma visibilitas hilal yang dikembangkan oleh Bernard Yallop untuk menentukan probabilitas keterlihatan hilal secara fisis-empiris.
- **Yaqin:** Tingkat keyakinan mutlak yang dalam konteks KHGT diperoleh melalui kepastian perhitungan astronomis modern.

## Z

- **Zij:** Tabel atau katalog astronomi klasik yang memuat posisi matahari, bulan, dan planet untuk keperluan perhitungan kalender.
- **Zulhijah:** Bulan ke-12 dalam kalender Hijriah yang menjadi krusial dalam KHGT karena terkait dengan pelaksanaan ibadah Haji dan Iduladha.

## LAMPIRAN 1: TABEL PERBANDINGAN KRITERIA VISIBILITAS HILAL

Tabel ini menunjukkan evolusi kriteria yang digunakan oleh otoritas di Indonesia dan Internasional untuk menentukan awal bulan Kamariah.

Aspek Perbandingan	Kriteria Wujudul Hilal (Klasik)	Kriteria Neo-MABIMS (Regional)	Kriteria KHGT (Muktamar Turki 2016)
Tinggi Hilal	Di atas ufuk ( $> 0^\circ$ )	Minimal $3^\circ$	Minimal $5^\circ$
Elongasi	Tidak disyaratkan	Minimal $6,4^\circ$	Minimal $8^\circ$
Cakupan Wilayah	Lokal/Nasional	Regional (Asia Tenggara)	Global (Seluruh Dunia)
Sifat Kalender	Kurang prediktif	Transisional	Sangat Prediktif & Unifikatif
Dasar Ilmiah	Geometri dasar	Empiris terbatas	Empiris Global & Limit Danjon

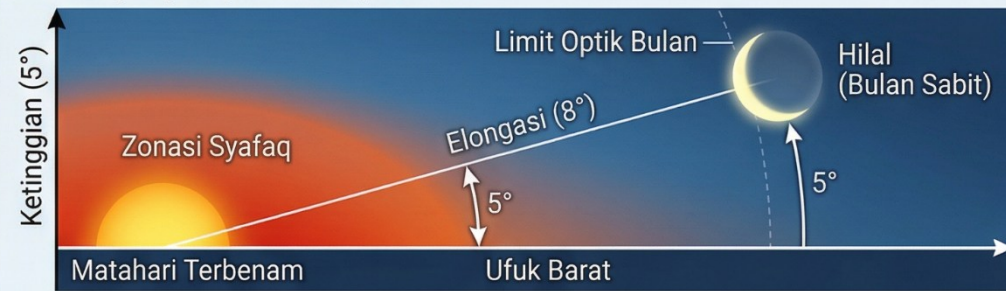
## LAMPIRAN 2: VISUALISASI ASTRONOMIS DAN GEOMETRI HILAL

### Lampiran 2: Visualisasi Astronomis dan Geometri Hilal

Bagian ini menyajikan representasi visual untuk memahami parameter teknis yang digunakan dalam KHGT.

#### A. Geometri Ketinggian dan Elongasi

Parameter  $5^\circ$  (ketinggian) dan  $8^\circ$  (elongasi) adalah batas fisis agar hilal dapat terbebas dari cahaya syafaq dan limit optik bulan.



#### B. Kurva Visibilitas Hilal Parabolik

Peta ini menunjukkan bagaimana hilal tidak muncul secara garis lurus (linier), melainkan **mengikuti kurva lengkung** di atas permukaan bumi.

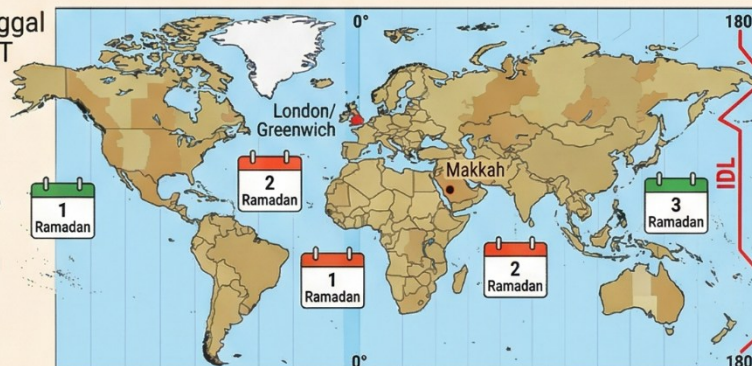
Panah menunjukkan pergerakan waktu sipil.



#### C. Titik Ikat Garis Tanggal Internasional (IDL)

Visualisasi batas tanggal yang digunakan KHGT untuk menyatukan pergantian batan hari di seluruh dunia.

Satu global Hijri date yang penychartagan sinkronisan dengan satu globtat tanggal sipil, nalaakan sipil mulai hari di IDL.



## LAMPIRAN 3: KOMPILASI DALIL SYAR'I (AL-QUR'AN DAN HADITS)

Berikut adalah landasan teologis utama yang mendukung penggunaan hisab dan penyatuan kalender global.

### 1. QS. Yunus: 5 (Tentang Fungsi Matahari dan Bulan sebagai Alat Hitung)

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْأَسَابِ

*Artinya: "Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu)."*

### 2. QS. Ar-Rahman: 5 (Tentang Kepastian Peredaran Benda Langit)

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ

*Artinya: "Matahari dan bulan beredar menurut perhitungan."*

### 3. Hadits Riwayat Muslim (Tentang Keberlakuan Rukyat di Wilayah Lain)

كُرَيْبٌ أَنَّ أُمَّ الْفَضْلِ بِنْتُ الْحَارِثِ بَعَثَتْهُ إِلَى مُعَاوِيَةَ بِالشَّامِ... فَرَأَيْتُ الْهَيْلَالَ لَيْلَةَ الْجُمُعَةِ ثُمَّ قَدِمْتُ الْمَدِينَةَ... فَقَالَ ابْنُ عَبَّاسٍ لَكِنَّا رَأَيْنَاهُ لَيْلَةَ السَّبْتِ فَلَا نَزَالَ نَصُومُ حَتَّى نَكْمَلَ ثَلَاثِينَ أَوْ نَرَاهُ

*Penjelasan: Hadits Kuraib ini sering menjadi titik perdebatan ikhtilaf al-mathali'. Dalam perspektif KHGT, riwayat ini dipahami sebagai keterbatasan komunikasi masa lalu, bukan sebagai larangan penyatuan waktu global di era modern.*

### 4. Hadits Riwayat Bukhari (Tentang Kondisi Ummiyah)

إِنَّا أُمَّةٌ أُمِّيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ الشَّهْرَ هَكَذَا وَهَكَذَا

*Artinya: "Sesungguhnya kami adalah umat yang ummi, kami tidak menulis dan tidak menghitung. Satu bulan itu begini dan begini (29 atau 30 hari)."*

*Penjelasan: Hadits ini dipahami sebagai 'illah (alasan) mengapa dahulu diperintahkan rukyat visual. Ketika umat sudah pandai menulis dan menghitung (hisab), maka wasilah hukumnya beralih ke hisab yang lebih akurat.*

## LAMPIRAN 4: RUMUS DASAR KONVERSI DAN PARAMETER (STANDAR ILMIAH)

Berikut adalah representasi matematis sederhana yang digunakan dalam perhitungan kalender (ditulis tanpa simbol Latex):

### A. Rumus Ketinggian Hilal (Alt) Sederhana:

$$\text{Alt} = \arcsin(\sin(\text{Dec}) * \sin(\text{Lat}) + \cos(\text{Dec}) * \cos(\text{Lat}) * \cos(\text{HA}))$$

*Keterangan: Dec (Deklinasi), Lat (Lintang Pengamat), HA (Hour Angle/Sudut Jam).*

### B. Parameter Elongasi (E):

$$E = \arccos(\cos(\text{SDm}) * \cos(\text{SDs}) + \sin(\text{SDm}) * \sin(\text{SDs}) * \cos(\text{RAm} - \text{RA}))$$

*Keterangan: SD (Selisih Deklinasi), RA (Right Ascension) untuk Bulan (m) dan Matahari (s).*

## LAMPIRAN 5: KRONOLOGI SEJARAH MENUJU KHGT

- **1939 M:** Risalah Syekh Ahmad Muhammad Syakir menyerukan penggunaan hisab untuk penyatuan kalender global.
- **1954 M:** Konferensi Ulama di Damaskus mulai mendiskusikan kalender Islam tunggal.
- **1984 M:** Prof. Mohammad Ilyas (Malaysia) menerbitkan panduan modern kalkulasi astronomi kalender Islam.
- **2016 M:** Muktamar Internasional Penyatuan Kalender Hijriah di Istanbul, Turki, menyepakati Parameter 5° dan 8° sebagai standar KHGT.
- **2024 M:** Muhammadiyah secara resmi mulai mensosialisasikan penerapan KHGT di Indonesia untuk tahun 1446 Hijriah.
- **2025 M:** Tepatnya 25 Juni 2025 Muhammadiyah secara resmi merilis penggunaan KHGT mulai 1 Muharam 1447 H (26 Juni 2026)

## PENULIS



## KASMUI

- Dosen Kimia, Komputasi, IT, dan AI UNNES, serta Praktisi Ilmu Falak;
- Anggota Majelis Tabligh PDM Kota Semarang dan PWM Jawa Tengah;
- Anggota Tim Pengembang Software KHGT MTT PP Muhammadiyah;
- Website pribadi: <https://hisabmu.com/>, <https://kasmui.cloud/>;
- Minat & Hobi: Computer programming.

# TANYA JAWAB KHGT

## SINOPSIS BUKU

Buku ini hadir sebagai panduan komprehensif untuk memahami Kalender Hijriah Global Tunggal (KHGT).

Mengapa persatuan kalender Islam global itu penting? Bagaimana kriteria hilal dihitung astronomis dan disepakati secara fikih?

Penulis KASMUI menjawab puluhan pertanyaan krusial yang sering muncul dalam diskusi KHGT, mulai dari sejarahnya, tantangan implementasinya di berbagai *mathla'*, hingga prospeknya untuk menyatukan hari raya umat Islam di seluruh dunia.

Temukan jawaban atas keraguan Anda dalam buku 'Tanya Jawab KHGT'—panduan praktis menuju pemahaman yang benar dan persatuan peradaban.



ISBN 978-602-1234-56-7



9 786021 234567



publisher

KASMUI