



AL-WIJDÁN: *Journal of Islamic Education Studies*.
Volume III, Nomor 2, November 2018; p-ISSN: 2541-2051; online -ISSN: 2541-3961
Available online at <http://ejournal.uniramalang.ac.id/index.php/alwijdan>

Received: June 2018

Accepted: July 2018

Published : November 2018

ANALISIS PEMIKIRAN MUHAMMAD MANSUR DALAM HISAB AWAL BULAN KAMARIAH

Shofiyulloh

Universitas Nurul Jadid (UNUJA) Probolinggo

Email: shofiyullohst@gmail.com

Abstrak

Hasil perhitungan awal bulan kamariah, idealnya harus sama atau mirip, karena benda yang dihitung adalah sama. Namun realitanya, hasil hitungan dari beberapa metode yang ada menunjukkan adanya perbedaan. Masing-masing pengguna metode tersebut mengamalkan hasil hitungannya sehingga hal ini memicu perbedaan hari raya di Indonesia. Jika hal ini dibiarkan, maka akan sulit mewujudkan hari raya secara bersama-sama. Penelitian ini difokuskan kepada pemikiran Muhammad Mansur dalam hisab awal bulan kamariah yang tertuang dalam karya monumentalnya, yaitu kitab *Sullam al-Nayyirain*.

Kata Kunci: Hisab Awal Bulan, Kitab *Sullam al-Nayyirain*.

Pendahuluan

Kitab *Sullam al-Nayyirain* merupakan kitab yang digunakan sebagai rujukan oleh para pelajar ilmu falak dari dahulu hingga sekarang, walaupun oleh para pakar ilmu falak kitab tersebut diklasifikasikan dalam hisab *baqīqi bi al-taqrīb*¹. Beberapa pondok besar², seperti Pondok Pesantren Miftahul Huda Kota Malang, Pondok Pesantren Al-Falah Kediri, Pondok Pesantren Ketapang Kabupaten Malang masih mengkaji kitab tersebut dan bahkan dijadikan pedoman dalam pembuatan kalender.

Kitab *Sullam al-Nayyirain* merupakan buku falak yang disusun Muhammad Mansur al-Batawi atau yang lebih dikenal dengan sebutan Guru Mansur. Kitab tersebut menggunakan kriteria hisab *ijtima' qabla al-gurub* dalam

penetapan awal bulan kamariahnya, bukan berdasarkan ketinggian hilal tertentu. Maksudnya, ketika terjadi *ijtima'* sebelum Matahari terbenam, maka malam tersebut masuk bulan baru.³

Sedangkan dalam menghitung tinggi hilal maupun lama hilal di atas ufuk, Mansur menghitungnya secara *taqrībi* / aproksimasi, sehingga mengakibatkan hasil perhitungan tinggi hilalnya kurang akurat, hasilnya cenderung lebih tinggi dari metode hisab yang lainnya.⁴Berikut adalah hasil Hasil hitungan dari pakar ilmu falak yang diundang oleh Kementerian Agama RI pada saat Musyawarah Kerja (Muker) Hisab Rukyat yang dilaksanakan di Pontianak Kalimantan Barat pada tahun 2013.

Tabel 1. Hasil analisis perhitungan ilmu falak adaptasi Kementerian Agama RI

Sistem	<i>Ijtima'</i>	Tinggi Hilal	Awal Bulan
<i>Sullam al-Nayyirain</i>	Jum'at, 27/6/2014, 13:43 WIB	02° 08' 30"	Sabtu, 28/6/2014
<i>Fath al-Rauf al-Mannan</i>	Jum'at, 27/6/2014, 13:59:39 WIB	01° 55' 11.16"	Ahad, 29/6/2014
<i>al-Qawaid al-Falakīyah</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:08 WIB	01° 30' 23.91"	Ahad, 29/6/2014
<i>al-Manahij al-Hamīdīyah</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:09 WIB	01° 38' 23.91"	Ahad, 29/6/2014
<i>Badiab al-Mis' al</i>	Jum'at, 27/6/2014, 03:10:34 WIB	01° 42' 07.45"	Ahad, 29/6/2014
Jean Meeus	Jum'at, 27/6/2014, 15:10 WIB	00° 20' 18"	Ahad, 29/6/2014
al-Falakīyah	Jum'at, 27/6/2014, 15:10:39 WIB	00° 32' 55"	Ahad, 29/6/2014
<i>Ittifaq Zat al-Bain</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:03 WIB	00° 39' 44.52"	Ahad, 29/6/2014
<i>Matla' al-Said</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:10:34 WIB	00° 43' 49"	Ahad, 29/6/2014
Ephemeris	Jum'at, 27/6/2014, 15:10:21 WIB	00° 34' 49.95"	Ahad, 29/6/2014
<i>New Comb</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:12:20 WIB	00° 33' 11.57"	Ahad, 29/6/2014
<i>Nur al-Anwar</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:03 WIB	00° 36' 00"	Ahad, 29/6/2014
<i>Khulasah al-Wafiah</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:09:31 WIB	00° 12' 11"	Ahad, 29/6/2014
Almanak Nautika	Jum'at, 27/6/2014, 15:10 WIB	00° 41' 07.21"	Ahad, 29/6/2014
Ahilla	Jum'at, 27/6/2014, 3:10:33 WIB	00° 32' 20"	Ahad, 29/6/2014
<i>Starry Night Pro Plus 6.4</i>	Jum'at, 27/6/2014, 3:10 WIB	00° 28'	Ahad, 29/6/2014
<i>Irsyad al-Murid</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:11 WIB	00° 33' 30.82"	Ahad, 29/6/2014
<i>Samarat al-Fikar</i>	Jum'at, 27/6/2014, 15:11:16 WIB	00° 13' 17.02"	Ahad, 29/6/2014

Lunar Phase Pro V1.77	Jum'at, 27/6/2014, 15:09:00 WIB	00° 32' 56"	Ahad, 29/6/2014
Ascript	Jum'at, 27/6/2014, 15:08 WIB	-0 02' 56.30"	Ahad, 29/6/2014
Mawaaqit	Jum'at, 27/6/2014, 15:08:41 WIB	00° 22' 30.50"	Ahad, 29/6/2014
E.W. Brown	Jum'at, 27/6/2014, 15:08:17 WIB	00° 15' 4.79"	Ahad, 29/6/2014
Falakiyah ICMI-Najmi	Jum'at, 27/6/2014, 15:09:39 WIB	00° 43' 0"	Ahad, 29/6/2014
MoonCalc 6.0	Jum'at, 27/6/2014, 15:11 WIB	00° 13' 59"	Ahad, 29/6/2014
ELP2000-82	Jum'at, 27/6/2014, 15:09 WIB	00° 10' 0"	Ahad, 29/6/2014

Berdasarkan dua puluh lima metode perhitungan yang tertera pada tabel di atas, hasil hisab tinggi hilalnya berbeda-beda, terutama antara hasil hisab *Sullam al-Nayyirain*, *Fath al-Rauf al-Mannan* dan *Qawaid al-Falakiyah* yang masuk dalam kategori hisab *haqiqi bi al-taqrib* dengan kitab lainnya yang masuk dalam kategori hisab *haqiqi bi al-tabqiq*. Hasil hitungan dari beberapa metode tersebut menjadi tidak logis jika terdapat perbedaan hasil hisab yang cukup signifikan⁵, apalagi hasil hisab tersebut bisa menimbulkan perbedaan dalam memulai hari raya. Melihat kenyataan tersebut, menjadi penting jika metode perhitungan posisi hilal yang sengaja dikerjakan secara aproksimasi oleh Mansur dalam kitab *Sullam al-Nayyirain* untuk dikoreksi agar hasilnya mendekati hasil hisab *haqiqi bi al-tabqiq*.

Pengguna hisab awal bulan kamariah metode *Sullam al-Nayyirain* pada tataran pelaksanaannya, banyakyang menggunakan kriteria tinggi hilal (misalnya 2 derajat) sebagai acuan pergantian awal bulan kamariah, bukan berdasarkan kriteria hisab *ijtima' qabla al-gurub*, seperti yang dipraktekkan oleh Mansur selaku penyusun kitab *Sullam al-Nayyirain*.

Bahkan, pengguna hisab *Sullam al-Nayyirain* yang menggunakan kriteria ketinggian

tertentu tersebut mengajak orang lain untuk mengikuti pendapatnya. Para pengguna kitab *Sullam al-Nayyirain* seperti ini bisa menyebabkan perbedaan hari raya, terutama pada saat ketinggian hilal kritis, yaitu 2 derajat, karena sangat dimungkinkan pada saat tersebut hasil hisab yang masuk kategori hisab *haqiqi bi al-tabqiq*, tinggi hilalnya kurang dari 2 derajat, sehingga kecil kemungkinan hilal terlihat dan pastinya hal ini bisa menyebabkan perbedaan dalam memulai awal bulan kamariah.

Berdasarkan latar belakang di atas, pemikiran Muhammad Mansur dalam hisab awal bulan kamariah metode *Sullam al-Nayyirain* penting untuk diteliti, supaya tidak terjadi kesalahpahaman bagi para pengguna *Sullam al-Nayyirain* dalam menentukan awal bulan kamariah.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menganalisis data adalah penelitian kepustakaan (*library research*) dengan menelaah *Sullam al-Nayyirain* karya Muhammad Mansur sebagai sumber primer dan beberapa tulisan-tulisan lain yang berkaitan, seperti *Mizān al-I'tidal*, *Tashil al-Misal* dan *Syams al-Hilal* sebagai sumber

sekunder. Adapun pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Selanjutnya, data yang dikumpulkan tersebut dianalisis dengan cara *content analysis*.

Pembahasan

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait kitab *Sullam al-Nayyirain*, di antaranya adalah: *Analisis Kritis Tentang Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Sullam Nayyirain* (1997), karya ini merupakan penelitian yang ditulis oleh Ahmad Izzuddin. Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh Izzuddin tersebut ialah untuk mengetahui cara penentuan awal bulan kamariah, argumen dan dasar-dasar ulama yang mengategorikan kitab *Sullam al-Nayyirain* dalam hisab *haqiqi bi al-taqrib*, serta untuk mengetahui eksistensi kitab *Sullam al-Nayyirain*.

Berikutnya, *Penentuan Waktu Ijtima' dan Posisi Hilal Menurut Hisab Sullam al-Nayyirain dan Ephemeris* (2011). Karya ini adalah penelitian yang ditulis oleh Lutfi Fuadi. Lutfi menyimpulkan bahwa kaidah mencari waktu *ijtima'* dan posisi hilal untuk sistem hisab *sullam al-Nayyirain* ini cukup sederhana, mudah dan masih menggunakan beberapa data Matahari dan Bulan yang belum pernah dikoreksi sejak penyusunannya, yaitu menurut penelitian ulama zaman Khalifah al-Makmun dari Bani Abbasiyah yang bernama Ulugh Beik (wafat

1449 M)⁶, sehingga hasil yang diperoleh kurang akurat, dikarenakan koreksinya masih sedikit. Perhitungan matematisnya pun tidak terlalu sulit hanya dengan aritmatik dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).

Selanjutnya, *Analisis Hisab Tinggi Hilal Mub. Mansur Al-Batawi dalam Kitab Sullam Nayyirain* (2013), karya ini adalah penelitian yang disusun oleh Karim. Penelitian yang dilakukan oleh Karim terfokus kepada saat *ijtima'* dan tinggi hilal saja. Ada beberapa koreksi yang disarankan oleh Karim sehingga saat *ijtima'* dan tinggi hilalnya mendekati hasil hisab Ephemeris, hanya saja Karim menggunakan data baru, tidak menggunakan data *Sullam al-Nayyirain* lagi, sehingga data *sullam al-Nayyirai* menjadi hilang.

Penelitian yang dilakukan oleh penulis di sini lebih menitik beratkan kepada pemikiran Mansur dalam hisab awal bulan kamariah, bukan kepada sisi perhitungannya sebagaimana yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Terutama menguak pemikiran Mansur terkait model penentuan awal bulan kamariah.

Konsep Kitab *Sullam al-Nayyirain*

Sullam al-Nayyirain adalah sebuah kitab yang disusun oleh Muhammad Mansur al-Batawi atau yang lebih dikenal dengan sebutan "Guru Mansur." Data astronomi yang dipakai dalam kitab *Sullam al-Nayyirain* tersebut merupakan data hasil penelitian yang dilakukan

oleh Ulugh Beik al-Samarqandi yang *markaznya* sudah dipindah ke Jakarta.⁷ Mansur mendapatkan data-data *zīj* Ulugh Beik al-Samarqandi dari ayahnya, Imam Abdul Hamid bin Muhammad al-Damiri al-Batawi yang awalnya didapatkan dari Syekh Abdul Rahman bin Ahmad al-Misri.⁸

Penetapan titik 0° bujur tempat dalam kitab *Sullam al-Nayyirain* mengacu kepada sebuah tempat bernama *Jazair al-Khalidat/Kanarichi* London Inggris, yaitu suatu tempat di tengah lautan Atlantik yang mempunyai titik koordinat 35° 11' BB, bukan *Greenwich* London. Selisih antara Kanarichi dan Jakarta adalah 142° (setiap 1° = 4 menit). Jadi, total selisih waktu antara dua kota tersebut adalah 9 jam 28 menit. Ketika di Jakarta hari Kamis pukul 16:00 WIB, maka di Kanarichi hari Kamis pukul 06:22 waktu Kanarichi.⁹

Waktu yang digunakan dalam kitab *Sullam al-Nayyirain* tidak sama dengan WIB. *Sullam al-Nayyirain* menggunakan waktu *gurubiyah*, yaitu pergantian hari dan tanggal dimulai sejak terbenamnya Matahari (jam 18:00), bukan pada saat tengah malam (jam 00:00) sebagaimana yang digunakan dalam WIB. Oleh karena itu, berlaku perbandingan antara waktu dalam *Sullam al-Nayyirain* dan WIB. Pukul 00:00 *Sullam al-Nayyirain* = pukul 18:00 WIB. Pukul 06:00 *Sullam al-Nayyirain* = pukul 00:00 WIB. Pukul 12:00 *Sullam al-Nayyirain* = pukul 06:00

WIB. Pukul 18:00 *Sullam al-Nayyirain* = pukul 12:00 WIB.¹⁰

Karya monumental Mansur ini terdiri dari dua jilid. Jilid pertama, membahas tentang cara mengerjakan hisab yang terdiri dari tiga *risalah*, yaitu; *Risalah* pertama, untuk mengetahui *ijtimā' al-Nayyirain*. *Risalah* kedua, memuat cara-cara untuk mengetahui dan menghitung gerhana Bulan. *Risalah* ketiga, memuat cara-cara untuk mengetahui dan menghitung gerhana Matahari. Adapun jilid kedua berisi daftar tabel data-data astronomi (*zīj*) yang digunakan untuk operasi perhitungan dalam kitab *Sullam al-Nayyirain*.

Jilid kedua *Sullam al-Nayyirain* terdapat beberapa data yang mempunyai nama dan simbol-simbol tertentu yang perlu dijelaskan terlebih dahulu, di antaranya:

1. *al-'Alāmah* yang terdiri dari data-data :
 - a. *al-Ayyām'*¹¹ atau hari, dalam tabel ditulis dengan simbol م dengan nilai maksimal 7.
 - b. *as-Sa'ab* atau jam, dalam tabel ditulis dengan simbol ساعه dengan nilai maksimal 24.
 - c. *al-Daqāiq* atau menit, dalam tabel ditulis dengan simbol دقه dengan nilai maksimal 60.
2. *al-Hissab* adalah jarak titik pusat Bulan sepanjang busur ekliptika ke arah timur, dimana titik awal perhitungannya dimulai dari titik simpul naik.¹²

3. *al-Khāssab* adalah kedudukan Bulan yang diukur pada busur lintasannya ke arah timur dari titik *apogee* (titik terjauh Bulan-Bumi) sampai pusat Bulan.¹³
4. *al-Markaz* adalah busur sepanjang ekliptika yang diukur dari titik pusat Matahari sampai titik *saratan/cancer*.¹⁴
5. *al-Auj* adalah titik terjauh pada lintasan Bulan atau satelit dengan planet dalam peredarannya mengelilingi planet yang menjadi pusat peredarannya, yang dalam astronomi dikenal dengan *apogee*.¹⁵

Data-data dari nomor 2 sampai nomor 5 berisikan data-data:

1. *al-Buruj* /zodiak¹⁶ yang dalam tabel ditulis dengan simbol ج , dengan nilai maksimal 12.
2. *al-Duruġ* /derajat yang dalam tabel ditulis dengan simbol جة , dengan nilai maksimal 30.
3. *al-Daqaiq* / menit yang dalam tabel ditulis dengan simbol قة , dengan nilai maksimal 60.

Analisis Masuknya Awal Bulan Kamariah

Perbedaan fukaha dalam menentukan masuknya awal bulan Kamariah berimbas juga kepada para ahli falak, mereka mempunyai pedoman masing-masing dalam penentuan masuknya awal bulan kamariah sesuai kecenderungannya terhadap pendapat fukaha yang diyakininya, diantaranya¹⁷:

1. Berpedoman kepada rukyatulhilal. Kelompok ini berpedoman kepada terlihat hilal dengan mata telanjang, baik dengan bantuan alat atau tidak pasca Matahari terbenam pada tanggal 29 bulan hijriah.
2. Berpedoman kepada terjadinya *ijtima>*. Kelompok ini tebagi menjadi tiga, yaitu:
 - a. Berpedoman kepada terjadinya *ijtima>* sebelum fajar sidik. Menurut kelompok ini, jika *ijtima'* terjadi sebelum munculnya fajar sidik, maka hari itu adalah permulaan awal bulan kamariah.
 - b. Berpedoman kepada terjadinya *ijtima'* sebelum masuk tengah malam. Menurut kelompok ini, jika *ijtima'* terjadi sebelum masuk waktu tengah malam, maka keesokan harinya adalah awal bulan baru dalam kalender hijriah.
 - c. Berpedoman kepada terjadinya *ijtima'* sebelum Matahari terbenam (*qabla al-gurub*). Menurut kelompok ini, awal bulan kamariah ditandai manakala *ijtima'* terjadi sebelum Matahari terbenam.
3. Berpedoman kepada *wuju>d al-bila>l* pasca Matahari terbenam. Kelompok ini mendasarkan masuknya awal bulan kamariah kepada munculnya hilal di atas ufuk tanpa peduli berapapun ketinggiannya, dengan catatan *ijtima>* terjadi sebelum Matahari terbenam. Kelompok ini mencukupkan dengan bantuan hisab astronomi dalam

menentukan apakah hilal sudah di atas ufuk atau tidak.

4. Berpedoman kepada *imkan ru'yah* (visibilitas hilal). Kelompok ini mempunyai kriteria yang berbeda-beda:
 - a. Hilal dimungkinkan terlihat apabila umur Bulan (jarak antara *ijtima'* ke Matahari terbenam) lebih 12 jam.
 - b. Hilal dimungkinkan terlihat apabila lama hilal di atas ufuk (*mukhsal-qamar*) lebih dari 30 menit.
 - c. Hilal dimungkinkan terlihat apabila beda jarak sudut Matahari – Bulan lebih dari 7 derajat. Kriteria ini terkenal dengan kriteria Danjon.
 - d. Hilal dimungkinkan terlihat apabila tinggi hilal *mar'i* minimal 2 derajat, elongasi 3 derajat dan umur Bulan 8 jam. Kriteria ini terkenal dengan kriteria MABIMS (Menteri-Menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia dan Singapura).

Identifikasi Masuknya Awal Bulan dalam persepektif *Sullam al-Nayyirain*

Menurut Mansur, apabila *ijtima'* terjadi sebelum Matahari terbenam, maka besok harinya masuk bulan baru. Sebaliknya, apabila *ijtima'* terjadi setelah Matahari terbenam (*gurub*), maka besok harinya tidak masuk bulan baru. Pernyataan Mansur tersebut menunjukkan bahwa sistem penetapan awal bulan hijriyah dalam kitab *Sullam al-Nayyirain* ialah dengan

berpedoman terhadap *ijtima'*, bukan berpedoman kepada ketinggian hilal tertentu. Berikut adalah pernyataan Mansur:

(تدليل) إذا وقع الاجتماع قبل الغروب كانت الليلة التالية من الشهر الآتي حصلت الرؤية فيها أم لا. وإذا وقع الاجتماع بعد الغروب كانت الليلة واليوم الذي بعدها من الشهر الماضي.

Tambahan: apabila saat *ijtima'* jatuh sebelum magrib, maka pada malam pasca *ijtima'* tersebut termasuk bulan baru, baik hilal berhasil dirukyah atau tidak, tetapi apabila saat *ijtima'* jatuhnya setelah magrib maka pada malam tersebut dan esok hari termasuk bulan sebelumnya.¹⁸

Mansur juga memperkuat pernyataannya tersebut pada halaman berikutnya dalam kitab *Sullam al-Nayyirain*:

العرب وأهل الشرع يعتبرون أول الشهر بالرؤية دون الحساب لأن الرؤية أمر ظاهر يعرفه الخاص والعام بخلاف الحساب فلا يعرفه الأفراد والشارع إنما يأمر الناس بما يعرفه جماهيرهم (هذا) بالنسبة لعموم الناس. وأما الخصوص فيجوز للحاسب أن يعمل بحسابه وقيل يجب عليه ذلك وكذا لمن صدقه وعمله شامل لما إذا كانت الرؤية ممكنة أو مستحيلة بشرط أن يقع الاجتماع قبل الغروب كما تقدم.

Orang Arab dan ahli Syara' menetapkan awal bulan kamariah dengan rukyah bukan dengan hisab, karena sesungguhnya rukyah tersebut perkara yang jelas, bisa diketahui oleh orang khusus dan orang umum. Hal ini berbeda

dengan hisab yang mengetahuinya beberapa orang saja. Pembuat syariat (Allah SWT) memerintahkan manusia dengan sesuatu yang bisa diketahui oleh orang banyak. Cara rukyah ini dinisbatkan kepada umumnya manusia. Sedangkan untuk orang khusus, boleh bagi seorang ahli hisab mengamalkan hasil hitungannya, bahkan menurut sebuah pendapat wajib mengamalkan hisabnya. Begitu juga bagi orang-orang yang mempercayainya. Pengamalan ahli hisab terhadap hasil hitungannya termasuk ketika hilal mungkin di rukyah atau mustahil, dengan syarat jatuhnya saat *ijtima'* sebelum Magrib seperti keterangan yang terdahulu.¹⁹

Oleh karena saat *ijtima'* dijadikan pedoman utama dalam masuknya awal bulan kamariah, maka dalam perhitungan awal bulan kamariah, Mansur melakukan beberapa koreksi untuk mendapatkan hasil *ijtima'* yang tepat. Kecepatan Bulan yang digunakan merupakan kecepatan yang sebenarnya. Hal ini bisa dilihat pada penggunaan *hissab al-sa'ab* untuk mendapatkan saat *ijtima'*. *Hissab as-sa'ab* merupakan waktu yang dibutuhkan oleh bulan untuk berjalan sepanjang satu derajat dengan menggunakan kecepatan bulan sebenarnya.

Hanya saja, karena data astronomi Matahari dan Bulan yang digunakan merupakan data lama dan tidak mempertimbangkan menjauhnya jarak Bulan terhadap Bumi setiap tahun sekitar 4 cm^{20} yang berakibat lintasan Bulan semakin melebar, maka saat *ijtima'* yang

dihasilkan hisab *Sullam al-Nayyirain* terlalu cepat. Namun, hal demikian ini disadari oleh Mansur dan diantisipasi dengan menulis peringatan (*tanbih*) pada bagian akhir kitab *Sullam al-Nayyirain* agar mencocokkan atau mengoreksi hasil hitungan saat *ijtima'* dengan gerhana Matahari (pertengahan gerhana). Berikut ini adalah peringatan (*tanbih*) Mansur pada bagian akhir *Sullam al-Nayyirain*:

إذا أريد تطبيق ساعات الاجتماع أو الاستقبال
المستخرجة من سلم النيرين على ساعات الخسوف
والكسوف المرئية بالعينين إذا وجد الفرق بينهما، فابسط
ما بينهما ساعة وضمه إلى العلامة المعدلة (فإذا) كان ما حصل
معك من العلامة المعدلة مثلاً (ا ج ي) وكان الفرق بينهما
ساعة فزد ساعة على العلامة المعدلة، فتصير العلامة المعدلة
هكذا (ا د ي). وهذا تطبيق متعين لمن قرأ سلم النيرين لأن
الزيج السلطان أولوغ بيك السمرقند من الأزياج القديمة التي
تتغير نتائجها بعد طول المدة ومرور الزمان كما هو شأن
الحوادث المشهورة عند المتكلمين في قولهم العالم متغير
وكل متغير حادث. والمطابقة جل ما اعتمده الفلكيون في
ضبط حركات النيرين.

Jika diinginkan koreksi terhadap saat *ijtima'* dan *istiqlal* hasil hitungan *Sullam al-Nayyirain* maka bandingkan dengan saat pertengahan gerhana bulan dan Matahari yang terlihat dengan mata. Jika ditemukan selisih antara keduanya maka itu dijadikan koreksinya. Jika dari perhitungan dihasilkan *al-'alamah al-mu'addalah* (saat *ijtima'*) jatuhnya pada hari Sabtu

pukul 3.10 Istiwa', sedangkan perbedaan antara saat pertengahan gerhana adalah satu jam lebih lambat dari *al-'alamah al-mu'addalah*, maka tambahkanlah satu jam tersebut pada *al-'alamah al-mu'addalah*, sehingga *al-'alamah al-mu'addalah* menjadi pukul 4.10 Istiwa'. Koreksi model ini harus dilakukan bagi orang yang membaca *Sullam al-Nayyirain* karena sesungguhnya data astronomi Sultan Ulugh Beik as-Samarqandi termasuk data astronomi yang sudah lama, mengalami perubahan setelah berlalunya waktu dan zaman, seperti itulah perkataan yang terkenal menurut beberapa ahli kalam dalam pernyataannya: Alam berubah dan setiap yang berubah adalah perkara baru. Penyesuaian (koreksi) merupakan sesuatu yang nyata yang dipedomani oleh *Falakiyyun* di dalam menetapkan posisi Bulan dan Matahari.²¹

Arahan Mansur pada *tanbih* di bagian akhir kitab *Sullam al-Nayyirain* tersebut mudah dan sederhana, tetapi berdampak baik terhadap akurasi saat *ijtima'* yaitu dengan cara mencatat selisih saat *ijtima'* yang dihasilkan dalam hisab *ijtima'* dengan pertengahan gerhana Matahari, karena menurut Mansur, saat pertengahan gerhana Matahari merupakan saat *ijtima'* yang terlihat. Kemudian selisih tersebut digunakan untuk mengoreksi hasil saat *ijtima'* yang dihasilkan dalam hisab *ijtima'* dengan memakai kitab *Sullam al-Nayyirain*. Mansur memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para pemerhati falak untuk terus melakukan pembaharuan dalam ilmu falak.

Pada *tanbih* tersebut, Mansur hanya mencantumkan cara mengoreksi saat *ijtima'* saja. Hal ini dikarenakan dari awal Mansur lebih cenderung kepada pendapat ulama' yang membolehkan masuknya awal bulan berdasarkan adanya *ijtima' qabla al-gurub*. Sehingga mengoreksi saat *ijtima'* agar didapatkan hasil yang lebih akurat, menurut pandangan Mansur harus dilakukan. Sedangkan langkah-langkah hisab setelah *ijtima'* seperti menghisab tinggi Hilal, Mansur tidak menyarankan agar dilakukan koreksi dalam rangka mendapatkan hasil yang lebih akurat, sekalipun Mansur tahu bahwa saat Magrib tidak selalu jam 6 WIS dan kecepatan Bulan tidak selalu 0,5 derajat perjam.

Sedangkan dalam menghitung tinggi hilal maupun lama hilal di atas ufuk, Mansur menghitungnya secara aproksimasi (pendekatan), sehingga mengakibatkan hasil perhitungannya kurang akurat. Hasil perhitungannya cenderung lebih tinggi dari metode hisab lainnya, sebagaimana telah disebutkan pada tabel rekap *ijtima'* dan tinggi hilal berbagai sistem pada Musyawarah Kerja (Muker) Hisab Rukyat Kementerian Agama RI yang dilaksanakan pada tahun 2013 yang lalu.

Cara menghitung tinggi hilal dan lama hilal di atas ufuk yang dilakukan oleh Mansur secara aproksimasi (pendekatan) ini termaktub pada kitab *Sullam al-Nayyirain* sebagaimana berikut:

(وإذا أردت) معرفة ارتفاعه أي بعده من الأرض وقت غروب الشمس فاحسب الساعات التي من الاجتماع إلى الغروب بأن تسقط ساعات الاجتماع من أربعة وعشرين فالباقي هو عدد الساعات التي من الاجتماع إلى الغروب فاجعل كل ساعة منها نصف درجة كل دقيقة من الساعة نصف دقيقة من الدرجة فما حصل فهو ارتفاع الهلال وقت غروب الشمس (وإذا أردت) معرفة مكثه في الأفق بالساعة المستوية فاجعل كل درجة من درجات الارتفاع أربع دقائق وكل دقيقة منها أربع ثواني فما حصل فهو مكث الهلال في الأفق بعد غروب الشمس (وهذا) بتقريب.

Jika engkau menginginkan mengetahui ketinggian hilal, maksudnya jauhnya hilal dari Bumi saat terbenamnya Matahari maka hitunglah interval waktu antara saat *ijtima'* dan saat magrib kemudian kalikan 0,5, hasilnya merupakan ketinggian hilal saat Matahari terbenam, sedangkan jika engkau menginginkan mengetahui lama hilal di atas ufuk maka kalikan ketinggian hilal dengan 4 menit, hasilnya merupakan lama hilal di atas ufuk setelah Matahari terbenam. Cara ini merupakan cara aproksimasi (pendekatan).²²

Apa yang dilakukan Mansur yaitu menghitung saat *ijtima'* dengan detail, presisi yang lumayan tinggi, karena Mansur berpedoman masuknya awal bulan kamariah berdasarkan *ijtima' qabla al-gurub*, kemudian menghitung posisi hilal termasuk juga menghitung tinggi hilal dengan aproksimasi (pendekatan), karena Mansur memandang hal

ini kurang penting dilakukan. Jika dikaitkan dengan cara mengajar dalam dunia pendidikan maka apa yang dilakukan Mansur bisa memberikan improvisasi bagi pendidik, dimana seorang pendidik sebaiknya memberikan materi yang benar benar dibutuhkan peserta didik, sedangkan materi yang tidak dibutuhkan atau tidak penting, pendidik memberitahu sekedarnya saja, tanpa detail.

Penutup

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Muhammad Mansur mengikuti aliran *ijtima' qabla al-gurub* dalam menentukan masuknya awal bulan kamariah, sehingga Mansur menghisab keadaan hilal secara aproksimasi (*taqribi*) dengan algoritme yang mudah dan sederhana.

Apa yang dilakukan oleh Mansur dalam menghisab awal bulan kamariah dapat ditarik ke dalam dunia pendidikan yaitu sebaiknya seorang pendidik memberikan materi kepada peserta didik terkait dengan materi yang benar-benar dibutuhkan peserta didik, sedangkan materi yang tidak dibutuhkan atau tidak penting, maka pendidik memberitahu sekedarnya saja.

Bagi pengguna kitab *Sullam al-Nayyirain* dalam penentuan masuknya awal bulan kamariah, hendaknya melakukan koreksi sebagaimana arahan Mansur pada *tanbih* di halaman terakhir kitab *Sullam al-Nayyirain*.

Daftar Rujukan

- Espenak, Fred, *Fifty Year Canon of Lunar Eclipses*, US: NASA, 1989.
- _____, *Fifty Year Canon of Solar Eclipses*, US: NASA, 1989.
- Fatah, Rohadi Abdul, dkk, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Kemenag RI, 2010.
- Gazali, Ahmad, *al-Durru al-Aniq*, Sampang: Al-Mubarak Lan-Bulan, tth.
- Hasan, Sanusi, *Guru KH. Muhammad Mansur*, Jakarta Barat, t.p., 2010.
- Hitu, Muhammad Hasan, *Fiqh al-Siyam*, Beirut: Dar al-Basyair al-Islamiyah, 1988.
- Izzuddin, Ahmad, "Pemikiran Hisab Rukyah Klasik; Studi Atas Pemikiran Muhammad Mas Manshur al-Batawi", *Jurnal Hukum Islam*, vol. 13, no. 1, Juni (2015).
- Karim, Moh. Zubair Abdul, *Ittifaq Zati al-Baini*, ttp. t.p. tth.
- Khazin, Muhyiddin, *Kamus Ilmu Falak*, Jogjakarta: Buana Pustaka, tth.
- Ma'arif, Syamsul, *Panduan Praktis Menentukan Awal Bulan Metode Sullamun Nayyirain*, Mojokerto: Abu Syifa, 2010.
- Mansur, Muhammad, *Mizān al-I'tidal*, Betawi: Madrasah Nahdlatul Ulama, t.t.
- _____, *Sullam an-Nayyirain*, Jakarta Barat: Dirasah Khairiyah Manshuriyah, 1925.
- Meeus, Jean, *Astronomical Algorithms*, USA: Willian-Bell Inc, 1991.
- Muhadjir, Noeng, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Yogyakarta: RAKE SARASIN, 1998.
- W. Creswell, John, *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*, Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2014.

(Endnotes)

¹ Dilihat dari sistem dan metodenya, aliran-aliran hisab di Indonesia dapat dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu hisab *'urfi* dan hisab *haqiqi*. Hisab *'urfi* adalah hisab awal bulan kamariah secara aritmatik, tanpa memperhitungkan kondisi hilal. Hisab *haqiqi* adalah sistem penentuan awal bulan kamariah dengan memperhitungkan kondisi hilal pada saat terbenam Matahari. Hisab *haqiqi* terbagi tiga, yaitu *haqiqi bi al-taqrib*, *haqiqi bi al-tabqiq*, dan *haqiqi bi al-*

tadqiq. Hisab *haqiqi bi al-taqrib* adalah sistem hisab yang dalam algoritme hitungannya belum menggunakan rumus-rumus segitiga bola, seperti *Sullam al-Nayyirain*, *Fathal-Rauf al-Mannan*, dan yang lainnya. Sedangkan *hisab haqiqi bi al-tabqiq* adalah sistem hisab yang dalam algoritmenya sudah menggunakan fungsi trigonometri, namun koreksinya belum tinggi, seperti kitab *al-Mat}la as-Said*, *al-Manahij al-Hamidiyah*, *al-Khulasab al-Wafiyah*, *Nataij Muntaba al-Aqwal*, *Badi'ah al-Mis}al*, *Nur al-Anwar*. Hisab *haqiqi bi al-tadqiq* adalah sistem hisab yang dalam operasi hitungannya menggunakan rumus-rumus fungsi trigonometri dengan koreksi tinggi, seperti Ephemeris, Jean Meus, dan yang lainnya. Lihat: Muhyiddin, dkk, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta: Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam Kemenag RI, 2010), 95-97. Pembagian ini merupakan hasil seminar sehari Hisab Rukyat pada tanggal 27 April 1992 di Tugu Bogor. Lihat: Ahmad Izzuddin, *Pemikiran Hisab Rukyah Klasik; Studi Atas Pemikiran Muhammad Mas Mansur al-Batawi*, *Jurnal Hukum Islam*, Vol. 13, Juni 2015, 44. Lihat: Muhyiddin Khazin, *99 Tanya Jawab Masalah Hisab & Rukyat*, (Yogyakarta: Ramadhan Press, 2009), hal. 79-80.

² Pondok yang mempunyai santri di atas 400. Pondok-pondok tersebut memakai kitab *Sullam al-Nayyirain* semenjak awal pendirian.

³ Aliran *ijtima' qabla al-gurub* ini jarang digunakan oleh kalangan ahli hisab dalam penentuan awal bulan kamariah, mereka lebih mengacu kepada hisab *imkan al-rukayah*.

⁴ Muhammad Mansur, *Sullam al-Nayyirain Risalah 1*, (Jakarta Barat: Dirasah Khairiyah Manshuriyah, 1925), hal. 8.

⁵ Perlu diketahui permasalahan ini pernah diangkat menjadi materi pada saat Workshop "Mencari Format Kriteria Awal Bulan Kamariah di Indonesia" di Hotel Grand Ussu Puncak Bogor tanggal 19 – 21 September 2011 yang lalu.

⁶ *Zij* (data astronomi) yang disusun oleh Ulugh Beik as-Samarqandi dan digunakan dalam *Sullam al-Nayyirain* tersebut masih ditulis dengan menggunakan huruf *jumali* atau *abjadun hawazun*. Angka-angka tersebut berasal dari India.

⁷ Sebelum lahirnya kitab *Sullam al-Nayyirain*, di Betawi sudah terdapat kitab yang juga mengkaji ilmu hisab, yaitu *Iqad} al-Niyam* karya Sayyid Usman bin Yahya. Model perhitungan kitab ini sama seperti kitab *Sullam al-Nayyirain*, hanya yang menjadi titik perbedaannya adalah dalam penentuan batas minimal visibilitas hilal (*imkan al-ru'yah*), yaitu 7 derajat. Lihat: Ahmad Izzuddin, "Pemikiran Hisab Rukyah Klasik; Studi Atas Pemikiran Muhammad Mas Mansur al-Batawi" *Jurnal Hukum Islam* 13 (2015), hal. 42.

⁸ Muhammad Mansur, *Mizān al-I'tidal*, (Betawi: Madrasah Nahdlatul Ulama, tth), 18. Lihat juga: Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak*, (Sleman: Teras, 2011), hal.27.

⁹ Syamsul Ma'arif, *Panduan Praktis Menentukan Awal Bulan Metode Sullamun Nayyirain*, (Mojokerto: Abu Syifa, 2010), hal. 3.

¹⁰ Ma'arif, *Panduan Praktis*, hal. 7.

¹¹ Adapun data *al-ayyām* ditulis dengan simbol : 1) hari ahad ألف, 2) hari senin الباء, 3) hari selasa الجيم, 4) hari rabu الدال, 5) hari kamis الهاء, 6) hari jum'at الواو, 7) hari sabtu.

¹² Khazin, *Kamus*, hal. 30.

¹³ Moh. Zubair Abdul Karim, *Ittiḥaq ṣṣati al-Baini*, (t.p. t.p. t.t.), hal. 2

¹⁴ Karim, *Ittiḥaq*, hal. 2.

¹⁵ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Jogjakarta: Buana Pustaka, tth) , hal. 10.

¹⁶ Sistem *buruj* dalam kitab *Sulam Nayyirain* rumusannya ialah : 1) *al-Tsaur* /Taurus ا, 2) *al-Jauḡa'* / Gemini ب, 3) *al-Sbaraton* / Cancer ج, 4) *al-Asad*/ Leo د, 5) *al-Sumbulāt* / Virgo ه, 6) *al-Miḡān* / libra و, 7) *al-Aqrāb* / scorpio ز, 8) *al-Qaus* / sagitarius ح, 9) *al-Jadyu* / capricornus ط, 10) *al-Dahwu* / Aquarius ي, 11) *al-Hūt* / Pisces با, 12) *al-Haml* / Aries ح

¹⁷ Ahmad Gazali, *al-Durru al-Aniq*, (Sampang: AL-MUBAROK, 1438), hal. 23-24.

¹⁸ Mansur, *Sullam Riṣalah 1*, hal. 10.

¹⁹ Mansur, *Sullam Riṣalah 1*, 11. Lihat juga: Mansur, *Miḡān*, hal. 8.

²⁰ Fred Espenak, *Fifty Year Canon of Solar Eclipses*, (US: NASA, 1989), hal. 210.

²¹ Mansur, *Sullam Riṣalah 1*, hal. 10.

²² Mansur, *Sullam Riṣalah 1*, hal. 8.