

## **BAB IV**

### **ANALISIS METODE RUKYAT AL-HILAL BERDASARKAN RUKYAT *KETILEM* DI KELURAHAN BLIMBING KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN**

#### **A. Analisis Terhadap Rukyat *Ketilem* Masyarakat Pesisir Kelurahan Blimbing Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan**

Rukyat *Ketilem* adalah salah satu metode rukyat al-hilal yang digunakan untuk menentukan awal bulan Ramadhan. Metode ini merupakan metode tradisional yang tergolong sebagai metode rukyat yang cukup sederhana.

Rukyat *Ketilem* dikatakan sebagai metode rukyat al-hilal yang tergolong tradisional karena metode ini adalah metode yang terlahir dari tradisi atau dengan kata lain rukyat *Ketilem* adalah suatu kebiasaan turun temurun dimana metode ini tetap digunakan dari masa ke masa tanpa mengalami perubahan atau perkembangan.<sup>1</sup>

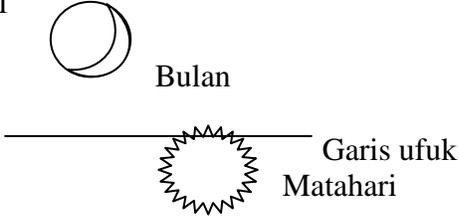
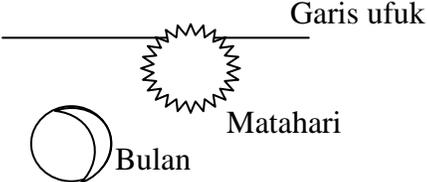
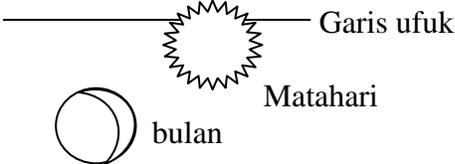
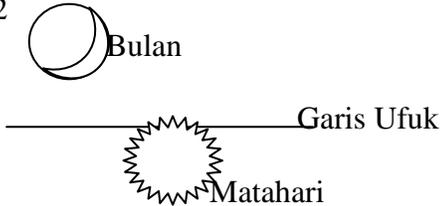
Metode rukyat ini dikatakan sebagai metode sederhana karena dalam mengaplikasikannya hanya mengandalkan penglihatan mata telanjang tanpa memakai alat bantu sebagaimana alat bantu yang biasa dipakai dalam

---

<sup>1</sup> Hasil wawancara dengan Sulamin dan Mashuri pada tanggal 27 Mei 2012, jam 16:20 WIB.

melaksanakan rukyat pada umumnya. seperti teleskop, GPS<sup>2</sup>, theodolit<sup>3</sup> atau teknologi tertentu.

Rukyat *Ketilem* walaupun terlihat sederhana namun jika dilihat dari konsepnya, menurut penulis adalah sebuah konsep dasar yang dapat dirasionalisasikan, hal ini secara sederhana dapat digambarkan sebagai berikut:

Posisi Bulan dan Matahari di ufuk timur (rukya <i>t Ketilem</i> )	Posisi Bulan dan Matahari di ufuk barat
<p>A1</p>  <p>Bulan</p> <p>Garis ufuk Matahari</p>	<p>A2</p>  <p>Garis ufuk</p> <p>Matahari</p> <p>Bulan</p>
<p>B1</p>  <p>Garis ufuk</p> <p>Matahari</p> <p>bulan</p>	<p>B2</p>  <p>Bulan</p> <p>Garis Ufuk</p> <p>Matahari</p>

Gambar No. 3

(Ilustrasi konsep rukyat *Ketilem* berdasarkan hasil data simulasi rukyat *Ketilem* menggunakan program starry night proplus 6)

<sup>2</sup> *Global Positioning System* (GPS)) adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*synchronization*) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan letak, kecepatan, arah, dan waktu. Lihat <http://id.wikipedia.org/wiki/GPS> diakses pada tgl. 16 Juli2012

<sup>3</sup> Theodolite adalah instrument / alat yang dirancang untuk pengukuran sudut yaitu sudut mendatar yang dinamakan dengan sudut horizontal dan sudut tegak yang dinamakan dengan sudut vertical dimana sudut – sudut tersebut berperan dalam penentuan jarak mendatar dan jarak tegak di antara dua buah titik lapangan <http://cwienn.wordpress.com/2009/06/01/pengenalan-theodolite/> diakses pada tgl. 16 Juli2012

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa ketika posisi Bulan pada saat Matahari mulai terbit (A1) telah berada di atas ufuk<sup>4</sup> maka terlihat pada sore harinya (A2) Bulan telah lebih dulu terbenam dari pada Matahari sehingga sangat tidak mungkin untuk di observasi. sedangkan jika Bulan pada saat Matahari mulai terbit (B1) masih di bawah ufuk maka terlihat pada sore harinya (B2) Matahari telah lebih dulu terbenam dan Bulan masih berada di atas ufuk (di ufuk barat) sehingga kemungkinan besar Bulan (hilal) dapat dilihat.

Rasionalisasi konsep dasar di atas bersumber pada data hasil percobaan (simulasi) pergerakan Bulan dan Matahari menggunakan software Starrynight Pro Plus 6.

Dalam hal ini penulis melakukan percobaan simulasi pergerakan Bulan dan Matahari saat Matahari berada di titik  $0^\circ$  ufuk timur (mulai terbitnya Matahari) dan di titik  $0^\circ$  ufuk barat (terbenamnya Matahari) pada tiga hari terakhir setiap bulan (bulan Kamariyah)<sup>5</sup> yakni tanggal 27, 28 dan 29 selama satu tahun dengan letak geografis markaz (tempat pengamatan)  $6^\circ 52' LS$  dan  $112^\circ 14' BT$  (Lamongan).

Dari hasil percobaan simulasi pergerakan Bulan dan Matahari menggunakan software tersebut telah didapat data sebagaimana tabel berikut:

---

<sup>4</sup> Ufuk timur

<sup>5</sup> Pengambilan waktu simulasi yang dilakukan pada posisi matahari di  $0^\circ$  (pada waktu matahari mulai terbit) di ufuk barat menurut penulis adalah waktu paling ideal. Hal ini di sebabkan di waktu tersebut pada tanggal ke-29 bulan hijriyah bulan memiliki dua kemungkinan yaitu terlihat (posisi diatas ufuk) tidak terlihat (posisi bulan dibawah ufuk) sehingga koonsep rukyat ketilep bisa disimulasikan. Sedangkan bila percobaan rukyat ketilem dilakukan 30 menit saja sebelum matahari terbenam, hampir setiap bulan posisi bulan tidak terlihat.

NO	TANGGAL MASEHI	TANGGAL HIJRIYAH	A <sup>6</sup>	B <sup>7</sup>	WAKTU IJTIMA'	JUMLAH BILANGAN BULAN
1	23-11-2011	27-12-1432	30°	-27°	13:10 25-11-2012 WIB	30
	24-11-2011	28-12-1432	17°	-13°		
	25-11-2011	29-12-1432	4°	1°		
2	23-12-2011	27-01-1433	23°	-18°	01:06 25-12-2011 WIB	29
	24-12-2011	28-01-1433	10°	-5°		
	25-12-2011	29-01-1433	-4°	7°		
3	21-01-2012	27-02-1433	29°	-24°	14:39 23-01-2012 WIB	30
	22-01-2012	28-02-1433	16°	-12°		
	23-01-2012	29-02-1433	4°	-1°		
4	20-02-2012	27-03-1433	23°	-19°	05:35 22-02-2012 WIB	29
	21-02-2012	28-03-1433	11°	-8°		
	22-02-2012	29-03-1433	1°	2°		
5	20-03-2012	27-04-1433	29°	-25°	21:37 22-03-2012 WIB	30
	21-03-2012	28-04-1433	18°	-15°		
	22-03-2012	29-04-1433	8°	-5°		
6	19-04-2012	27-05-1433	25°	-21°	16:58 21-04-2012 WIB	30
	20-04-2012	28-05-1433	14°	-11°		
	21-04-2012	29-05-1433	4°	-1°		
7	19-05-2012	27-06-1433	21°	-18°	06:47 21-05-2012 WIB	29
	20-05-2012	28-06-1433	10°	-17°		
	21-05-2012	29-06-1433	0°	3°		
8	17-06-2012	27-07-1433	28°	-25°	22:02 19-06-2012 WIB	30
	18-06-2012	28-07-1433	17°	-14°		
	19-06-2012	29-07-1433	7°	-3°		
9	17-07-2012	27-08-1433	24°	-21°	11:24 19-07-2012 WIB	30
	18-07-2012	28-08-1433	13°	-10°		
	19-07-2012	29-08-1433	3°	1°		
10	16-08-2012	27-09-1433	19°	-17°	22:54 17-08-2012 WIB	29
	17-08-2012	28-09-1433	9°	-5°		
	18-08-2012	29-09-1433	-2°	7°		
11	14-09-2012	27-10-1433	25°	-23°	09:11 16-09-2012 WIB	29
	15-09-2012	28-10-1433	14°	-11°		
	16-09-2012	29-10-1433	3°	2°		
12	13-10-2012	27-11-1433	31°	-29°	19:02 15-10-2012 WIB	30
	14-10-2012	28-11-1433	19°	-16°		
	15-10-2012	29-11-1433	7°	-3°		

Tabel 2. Data hasil simulasi rukyat *Ketilem* menggunakan software *Starry Night Pro Plus*<sup>6</sup> Data ketinggian posisi Bulan pada saat Matahari mulai terbit<sup>7</sup> Data ketinggian posisi Bulan pada saat Matahari mulai terbenam

Berdasarkan tabel di atas dari 12 kali percobaan (satu tahun) terlihat lebih dari 90% konsep rukyat *Ketilem* memiliki kesesuaian dengan hasil perhitungan dan penetapan kalender yang dikeluarkan oleh Program Studi Ahwal Al-Syakhsyah Konsentrasi Ilmu Falak Fakultas Syariah IAIN Walisongo dimana kalender tersebut sesuai dengan penetapan pemerintah.

kurang dari 10% dari percobaan-percobaan tersebut menurut penulis adalah titik rawan dimana pada saat rukyat *Ketilem* posisi Bulan telah berada di atas ufuk namun pada posisi yang sulit dilihat dengan mata (tanpa alat bantu) yaitu pada posisi ketinggian  $2^{\circ}$ - $3^{\circ}$  sedangkan pada sore harinya Bulan masih berada pada posisi di atas ufuk dengan ketinggian  $2^{\circ}$  (juga merupakan posisi rawan, kemungkinan terlihat dan kemungkinan tidak terlihat), posisi rawan tersebut dapat dilihat pada hasil percobaan no. 11.

Rukyat *Ketilem* jika dilihat dari tempat pelaksanaan, menurut penulis tidak hanya dapat dilakukan di tengah laut saja. Pelaksanaan rukyat *Ketilem* dilakukan di tengah laut oleh para nelayan dilatarbelakangi oleh kondisi para nelayan yang telah berada di tengah laut lebih dulu dalam artian para nelayan kebetulan berada di tengah lautan pada akhir-akhir tanggal disebabkan waktu bernelayan lebih dari satu hari atau lebih dari satu minggu. Pelaksanaan rukyat bisa dilakukan di darat maupun di tengah laut jika kondisi tempat tersebut memungkinkan untuk dilakukannya pelaksanaan rukyat (tidak ada benda yang menghalangi pandangan ke arah ufuk atau objek pengamatan).

## **B. Analisis Terhadap Kelebihan dan Kekurangan Rukyat *Ketilem* Masyarakat Pesisir Kelurahan Blimbing Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan**

Rukyat *Ketilem* masyarakat pesisir Blimbing kecamatan paciran Kabupaten Lamongan jika dilihat dari kelebihan, hampir tidak memiliki kelebihan, akan tetapi menurut penulis, rukyat *Ketilem* adalah sebuah konsep dasar yang dapat dikembangkan menjadi sebuah metode untuk memprediksi posisi hilal. Rukyat *Ketilem* masyarakat pesisir Kelurahan Blimbing dapat dijadikan metode prediksi awal bulan (kamariyah) yang akurat apabila praktek pelaksanaan rukyah tersebut didasari dengan pengetahuan posisi Bulan dengan ilmu perhitungan dan didukung dengan peralatan yang sangat membatu keberhasilan rukyat seperti, teropong bintang, gps dan alat bantu lainnya.

kekurangan metode rukyat *Ketilem* masyarakat pesisir Kelurahan Blimbing dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

### **a. Tempat Pelaksanaan Rukyat *Ketilem***

Seperti yang dijelaskan di atas, tempat pelaksanaan rukyat *Ketilem* adalah di tengah lautan. Di mana posisi pengamatan dilakukan di atas perahu yang digunakan untuk bernelayan, perahu yang digunakan memiliki panjang lebar 12 : 5 m (gambar No. 3). Hal ini tentu berbeda

dengan tempat-tempat pengamatan pada umumnya yaitu di suatu menara atau di pantai.



Gambar No. 4

(Perahu para nelayan masyarakat Bimbing)

Posisi di tengah lautan berbeda dengan posisi di atas dataran. Di atas dataran seorang pengamat memiliki ketenangan lebih tinggi karena dataran bersifat diam. Sedangkan di tengah lautan sangat menyulitkan karena posisi di atas perahu tentu tidak terlepas dari guncangan (tidak bersifat statis). Di sisi lain mengobservasi hilal sangat dibutuhkan

ketenangan, sedikit saja kehilangan arah posisi hilal tentu akan tidak mudah untuk melihat dan menemukan kembali posisinya.

Salah satu pengaruh utama dari guncangan terhadap perahu adalah gelombang air laut atau yang lebih dikenal dengan ombak. Gelombang air laut adalah pergerakan naik dan turunnya air dengan arah tegak lurus permukaan air laut yang membentuk kurva/grafik sinusoidal.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan sejumlah nelayan. Dapat disimpulkan bahwa kondisi air laut yang paling tenang pun tentu akan tetap memberi guncangan terhadap perahu walaupun hanya guncangan kecil. Hal ini selalu menyulitkan pengamat untuk melihat kembali terhadap suatu benda langit tertentu seperti hilal, bintang penunjuk arah atau benda langit lainnya setelah mereka melihat dan kehilangan posisi terhadap objek atau benda yang diamatinya akibat guncangan gelombang atau ombak<sup>9</sup>.

#### b. Iklim

Apabila pengamatan yang teratur diperlukan, maka tempat itu pun harus memiliki iklim yang baik untuk pengamatan. Pada awal dan akhir

---

<sup>8</sup> Lihat artikel Dewa Putu, *Gelombang Laut (Ocean Waves)*, h. 1. lihat juga <http://dewaarka.files.wordpress.com/2009/11/gelombang-laut-dewaputu-co-cc.pdf>

<sup>9</sup> Dalam wawancara ini penulis menganbil 10 responden sebagai sumber. Dimana responden-responden ini dipilih secara acak. Responden-ressponden tersebut adalah Agus, Subidin, tulepen, widodo, Nur rohim, Sulamin. Rohmad, M. Saifudin, Gunawan dan Suwaji (adalah nelayan-nelayan pesisir lamongan)

bulan cahaya Bulan Sabit demikian tipisnya, sehingga adanya awan yang tipis pun sudah akan menyulitkan pengamatan bulan itu. Setidak tidaknya, bersihnya langit dari awan, pengotoran udara maupun polusi cahaya disekitar arah terbenamnya matahari merupakan persyaratan yang sangat penting untuk dapat melaksanakan observasi pada suatu saat tertentu.<sup>10</sup>

Keadaan iklim di dataran dan dilautan tentu berbeda. Jika melihat dari pergerakan awan (perawanan), di atas dataran perawanan sebagian besar terjadi pada siang hari, berkembang terus menerus dan segera hilang di malam hari.<sup>11</sup> Di atas lautan keadaan berlawanan, awan-awan berkembang di malam hari dan pada siang hari jumlahnya menurun dengan sangat cepat. Tipe-tipe awan yang terjadi ialah Cumulus,<sup>12</sup> Cumulonimbus<sup>13</sup> dan Strato Cumulus<sup>14</sup>.

Jika waktu pelaksanaan rukyat *Ketilem* dilakukan menjelang fajar maka peluang tertutupnya cahaya hilal (tidak terlihatnya hilal) akan lebih tinggi, hal ini disebabkan oleh perawanan yang lebih besar terjadi pada waktu-waktu itu. Sehingga semakin tinggi kemungkinan tertutupnya hilal

---

<sup>10</sup> Direktorat Jenderal Badan Peradilan Agama Mahkamah Agung RI, op.cit, h. 196

<sup>11</sup> *ibid.*, h. 240

<sup>12</sup> Awan cumulus adalah awan tebal dengan gerakan vertikal di bagian atas dan berbentuk setengah bulatan(dome).

<sup>13</sup> Cumulonimbus adalah awan yang terjadi sangat cepat akibat pemanasan tinggi di permukaan bumi, bentuknya yang menggumpal seperti kapas dan membubung tinggi di langit, awan ini adalah pemicu utama terjadinya petir

<sup>14</sup> Strato Cumulus merupakan lapisan awan yang terdiri atas unsur berupa bulatan terpipih atau bulatan panjang terpipih. Berwarna kelabu dengan bagian yang lebih gelap.

oleh awan maka akan semakin tinggi pula tingkat ketidakberhasilan pengamatan hilal.

c. Pengetahuan Terhadap Posisi Objek Pengamatan

Pengetahuan terhadap posisi objek pengamatan adalah suatu yang semestinya sudah diketahui sebelum melakukan pengamatan. Letak Bulan itu dinyatakan oleh perbedaan ketinggian dengan matahari dan selisih azimuth di antara keduanya.<sup>15</sup>

Keterangan letak Bulan ini dapat dihisab oleh pengamat sebelum melakukan observasi Bulan atau dapat juga diperoleh dari lembaga hisab rukyat tertentu. Keterangan ini akan lebih mengarahkan para pengamat, sehingga kemungkinan salah arah dapat dihindarkan.<sup>16</sup>

Namun sangat disayangkan dalam teknik pelaksanaan rukyat *Ketilem*, teknik penentuan posisi hanya didasarkan perkiraan dari hasil kebiasaan (hasil kebiasaan melihat Bulan). Hasil dari suatu kebiasaan sangat tidak cukup sebagai metode penentuan posisi benda langit. Bulan pada hari satu dengan hari lainnya, pada Bulan satu dengan Bulan lainnya telah berbeda posisi (berganti posisi). Selain itu hasil kebiasaan belum tentu merupakan hasil pengamatan yang dilakukan secara terus menerus

---

<sup>15</sup> Direktorat Jenderal Badan Peradilan Agama Mahkamah Agung RI, op.cit, h. 96

<sup>16</sup> *ibid.*, h. 197

dan teratur, sehingga posisi objek pengamatan yang diprediksikan memiliki keakuratan yang rendah.

d. Instrumen Pengamatan Hilal

Dalam mengamati hilal ( pengamatan dengan metode rukyat *Ketilem*) perukyat hanya bertumpu pada satu instrument saja yakni hanya bertumpu pada penglihatan mata telanjang tanpa melalui alat bantu apapun. Sedangkan menurut para ahli astronomi, hampir tidak ada peluang menyaksikan hilal walaupun menggunakan peralatan optik (binokuler/teropong) sekalipun, jika kedudukan hilal masih sangat rendah ( $<6^\circ$ ) dan terang cakram Bulan masih terlalu kecil.<sup>17</sup>

Melihat data simulasi posisi Bulan pada starrynight, hampir semua data ketinggian Bulan di atas, pada tanggal 29, ketinggian Bulan masih di bawah  $6^\circ$ . Jika pada tanggal itu dilakukan pengamatan hanya dengan mata telanjang (ruk yat *Ketilem*) tentu akan mustahil untuk dapat melihat Bulan.

---

<sup>17</sup> Lihat artikel “Visibilitasawal Bulan Rajab 1430 Hijriyah <http://www.rukyatulhilal.org/visibilitas/indonesia/1430/rajab/index.html> di unduh pada tgl. 06, juni 2012, jam 10:00 WIB.