

BAB III

METODE HISAB AWAL WAKTU SALAT AHMAD GHAZALI DALAM KITAB *ANFA' AL-WASÎLAH* DAN NOOR AHMAD SS DALAM KITAB *SYAWÂRIQ AL-ANWÂR*

A. Biografi Intelektual Ahmad Ghazali

1. Biografi Ahmad Ghazali

Nama lengkap pengarang kitab *Anfa' al-Wasîlah* adalah Ahmad Ghazali bin Muhammad bin Fathullah bin Sa'idah al-Samfani al-Maduri. Dia lahir di sebuah kampung bernama Lanbulan Desa Baturasang Kec. Tambelangan Kab. Sampang, Madura Jawa Timur pada tanggal 7 Januari 1962 M. Ayahnya bernama Muhammad Fathullah, perintis pertama berdirinya Pondok Pesantren al-Mubarak Lanbulan,¹ Sampang Madura.

Ahmad Ghazali menikah dengan Asma binti Abdul Karim pada tahun 1990 M dan dikaruniai 9 orang anak, 5 orang putra dan 4 orang putri di antaranya Nurul Bashiroh, Afiyah, Aly, Yahya, Salman, Muhammad, Kholil, A'isyah dan Shofiyah.²

Perjalanan intelektual Ahmad Ghazali kecil dimulai dari sekolah dasar, namun hanya sampai kelas 3 SD karena jarak sekolah yang jauh sekitar 2 km dari rumahnya. Kemudian dia melanjutkan *ngaji* di madrasah dan Pondok Pesantren al-Mubarak yang diasuh oleh ayahnya. Ahmad

¹ Lanbulan diambil dari kata bulan nisbat dari mimpi KH.Fathullah. beliau bermimpi ada bulan jatuh bersinar disekitar desa baturasang tambelang. Setelah dihampiri disana (tempat jatuhnya bulan) ada guru beliau dan berkata “ dirikanlah pesantren disini dan berilah nama tempat ini Lanbulan” dengan hati tulus dan takdim maka didirikanlah pondok pesantren al-mubarak lanbulan. Hasil wawancara dengan ustadz Su'udi Fadhliy, ustad pondok al-Mubarak Lanbulan.

² Kitri Sulastri, *Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah Dalam Kitab Irsyad Al-Murid*, Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang tahun 2011, hlm 44, td.

Ghazali berguru kepada ayahnya Muhammad dan kedua kakanya yakni Kurdi Muhammad (alm) dan Barizi Muhammad. Karena kecerdasan dan minat belajarnya yang tinggi tahun 1976 M dia diangkat sebagai guru di Madrasah al-Mubarak dalam usia yang sangat muda yakni 14 tahun.³

Tahun 1977 M sampai tahun 1980 M Ahmad Ghazali mengaji dan mengajar di pondok pesantren ayahnya al-Mubarak, setiap hari Selasa dan Sabtu dia juga mengaji pada Hasan Iraqi (alm) di kota Sampang, Madura. Selama 3 tahun itu pula Ahmad Ghazali tidak pernah absen mengaji kepada Maimun Zubair Sarang, Rembang setiap bulan Ramadhan.⁴

Tahun 1981 M Ahmad Ghazali hijrah ke Makkah al-Mukarromah untuk menuntut ilmu. Di Makkah Ahmad Ghazali belajar di Pondok Pesantren al-Shulatiyah selama 15 tahun. Dia belajar pada ulama yang otoritas keilmuannya tidak diragukan lagi seperti Syaikh Ismail Utsman Zain al-Yamany al-Makky, Syaikh Abdullah al-Lajjy, Syaikh Yasin bin Isa al-Fardany dan ulama-ulama lainnya.⁵

Ahmad Ghazali mengarang 4 buah kitab mengenai fikih, faraid, dan hadis selama belajar di Makkah. Ia mempelajari ilmu falak hanya sekedar hobi karena ia fokus belajar pada ilmu-ilmu lain seperti hadis,

³ Nasifatul Wadzifah, *Studi Analisis Metode Hisab Awal Waktu Salat KH. Ahmad Ghazali dalam Kitab Irsyad al-Murid*, Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang tahun 2013, hlm 52, td.

⁴ Purqon Nur Ramadhan, *Studi Analisis Metode Hisab Arah Kiblat KH. Ahmad Ghazali dalam Kitab Irsyad al-Murid*, Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang tahun 2012, hlm. 53, td.

⁵ Nasifatul Wadzifah. *op.cit.*, hlm 54.

fikih, nahwu dan lain-lain. Adapun kitab falak pertama yang ia pelajari adalah *Fath al-Rouf al-Manan* karya Abdul Jalil bin Abdul Hamid Kudus.⁶

Ahmad Ghazali juga pernah belajar ilmu falak kepada Syekh Mukhtaruddin al-Flimbani (alm) di Makkah, Nasir Syuja'i (alm) di Prajjen Sampang, Kamil Hayyan (alm), Hasan Basri Said (alm), Zubair Abdul Karim (alm), dan Zubair Bungah Gresik.⁷

Ahmad Ghazali merupakan sosok yang arif, gigih, tekun, giat dan cerdas serta penuh kewibawaan. Selain itu Ahmad Ghazali juga dikenal sebagai insan yang haus dalam hal ilmu pengetahuan khususnya ilmu hisab, tidak peduli berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk mencapainya. Hal ini terbukti dengan banyaknya kitab yang dia hasilkan di antaranya kitab-kitab falak, fiqih, faraid, tajwid dan lain sebagainya.

Pada tahun 1995 M setelah Ahmad Ghazali pulang dari Makkah terjadi dua Hari Raya Idul Fitri yang menjadi polemik di Indonesia. Hal inilah yang menjadi awal mula ketertarikan Ahmad Ghazali pada ilmu falak dan mulai mendalaminya. Ia mulai belajar kepada keponakan Nasir Syuja'i (alm), namun hal ini tak berlangsung lama karena ia masih belum puas akhirnya ia belajar langsung kepada Nasir Syuja'i di Prajjen Sampang. Ketika Ahmad Ghazali belajar kepada Nasir Syuja'i ia mengarang kitab falak pertamanya yakni kitab *Faidh al-Karim*. Karena kecerdasan dan kepandaian Ahmad Ghazali dalam ilmu falak melebihi gurunya sehingga Nasir Syuja'i berbalik belajar kepada Ahmad Ghazali.

⁶ Hasil wawancara dengan Ahmad Ghazali pada tanggal 6 desember 2013 M di pondok pesantren al-Mubarak Lanbulan.

⁷ Kitri Sulastri, *op.cit.*, hlm. 56.

Selama belajar kepada Nasir Syuja'i ia mempelajari banyak buku dan kitab mengenai ilmu falak. Dari sinilah kemampuannya mengarang kitab falak mulai terasah.⁸

Ahmad Ghazali melanjutkan belajarnya kepada ahli falak dari Jepara yakni Noor Ahmad SS dan Muhyiddin Khazin Yogyakarta. Ia juga belajar melalui email dan telepon langsung pada Syekh Syaikat Odeh Jordan pemilik program *accurate time*. Selain belajar kepada para pakar ilmu falak, Ahmad Ghazali juga belajar sendiri dari buku-buku astronomi luar negeri dengan bantuan santri-santrinya yang menerjemahkan dari Bahasa Inggris ke Bahasa Indonesia. Selama belajar falak ia hanya menggunakan alat bantu kalkulator secara manual karena masih belum bisa menggunakan atau membuat program.⁹

Keahlian Ahmad Ghazali dalam hal ilmu falak dapat dilihat dari banyaknya karya tulis yang dihasilkan. Begitu banyak pengalamannya dalam menimba ilmu, terutama ilmu falak. Ahmad Ghazali berusaha agar ilmunya bermanfaat bagi umat islam dengan memberikan sumbangan yakni produktif mengajar dan mengarang karya tulis berupa kitab-kitab. Namun kitab-kitab tersebut (khususnya kitab-kitab falak) hanya dicetak untuk kalangan sendiri, yakni untuk materi pembelajaran di Pondok Pesantren al-Mubarak Lanbulan. Beberapa kitab tersebut memiliki konsen

⁸ Hasil wawancara dengan Ahmad Ghazali pada tanggal 6 desember 2013 M. di pondok pesantren al-Mubarak Lanbulan.

⁹ *Ibid.*

pembahasan berbeda-beda serta menggunakan metode hisab yang berbeda pula.¹⁰

Karya intelektual Ahmad Ghazali dalam bidang falak ada yang menggunakan metode *taqribi*,¹¹ *tahqiqi*¹² dan kontemporer¹³ antara lain:¹⁴

1. Kitab *Taqyîdad al-Jaliyah* terbit pada tahun 1994 yang membahas tentang metode hisab awal bulan. Kitab ini masih menggunakan metode perhitungan *taqribi*.¹⁵
2. Kitab *Faidh al-Karîm* terbit pada tahun 1995 yang membahas mengenai hisab awal bulan dan gerhana. Kitab ini juga masih menggunakan metode hisab *taqribi*.¹⁶
3. Kitab *Anfa' al- Wasîlah* terbit pada tahun 2004 yang membahas mengenai metode hisab awal waktu salat dan arah kiblat yang mana sudah termasuk kategori kontemporer.¹⁷
4. Kitab *Irsyâd al-Murîd* yang terbit pada tahun 2005 ini membahas mengenai metode hisab arah kiblat, awal waktu salat, penanggalan,

¹⁰ Nasifatul Wadzifah, *op.cit.*, hlm. 55.

¹¹ Metode ini dilakukan hanya dengan cara penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian tanpa mempergunakan ilmu ukur segitiga bola (*spherical trigonometry*). Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyah*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007, hlm. 7.

¹² Metode ini mempergunakan tabel-tabel yang sudah dikoreksi dan perhitungan yang relatif lebih rumit dari pada kelompok hisab *taqribi* serta memakai ilmu ukur segitiga bola. *Ibid*, hlm. 8.

¹³ Metode ini sama dengan metode hisab *tahqiqi* hanya saja sistem koreksinya lebih teliti dan kompleks sesuai dengan kemajuan sains dan teknologi. Rumus-rumusny lebih disederhanakan sehingga untuk menghitungnya dapat digunakan kalkulator atau personal komputer. *Ibid*.

¹⁴ Purqon Nur Ramadhan, *op.cit.*, hlm 54-55

¹⁵ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Taqyidat al-Jaliyah*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), tt.

¹⁶ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Faidl al-Karim ar-Rouf*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2001.

¹⁷ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Anfa' al-Wasilah*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2004.

hilal dan gerhana yang juga sudah memakai metode hisab kontemporer.¹⁸

5. Kitab *Bughyah ar-Rofiq* terbit pada tahun 2007 yang pengambilan datanya masih menggunakan tabel namun metode yang digunakan sudah *tahqiqi*.¹⁹
6. Kitab *Tsamarâh al-Fikar* terbit pada tahun 2008 yang menjelaskan tentang hisab awal waktu salat, gerhana dan awal bulan dengan metode hisab kontemporer.²⁰
7. Kitab *ad-Dur al-'Aniq* terbit tahun 2011 menjelaskan awal bulan dan gerhana.²¹
8. Kitab *Bulugh al-Wathâr* terbit tahun 2012 menjelaskan mengenai 'ijtima' dan hilal.²²

2. Gambaran Umum Tentang Kitab *Anfa' al-Wasîlah*

Salah satu kitab karya Ahmad Ghazali yang di tulis menggunakan bahasa Arab adalah *Anfa' al-Wasîlah Ilâ Ma'rifah al-Auqât al-Syar'iyyah Wa Simt al-Qiblah*. Kitab *Anfa' al-Wasîlah* disusun dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan ringkas sehingga mempermudah bagi pemula yang ingin mempelajari hisab awal waktu salat dan arah kiblat. Kitab *Anfa' al-Wasîlah* adalah kitab falak pertama karya Ahmad Ghazali yang di

¹⁸ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Irsyâd al-Murîd*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2005.

¹⁹ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Bughyah ar-Rofiq*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), tt.

²⁰ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Šamarah al-Fikar*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2008.

²¹ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *ad-Dur al-'Aniq*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2013.

²² Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, *Bulugh al-Wathor*, Sampang : LAFAL (Lajnah Falakiyah al-Mubarak Lanbulan), 2012.

dalamnya membahas tentang waktu salat. Kitab ini menjelaskan teori berdasarkan praktik hisab untuk menentukan awal waktu salat dan arah kiblat dengan menggunakan alat hitung berupa kalkulator serta dilengkapi dengan tabel deklinasi dan *equation of time*, lintang dan bujur tempat.

Secara global dapat diterangkan bahwa kitab *Anfa' al-Wasilah* yang tebalnya 87 halaman ini terdiri atas dua bagian, yakni bagian utama yang menjelaskan tentang hisab awal waktu salat dan hisab arah kiblat, dan bagian lampiran berupa tabel-tabel, dengan sistematika sebagai berikut:

- ❖ Derajat Matahari. Pada pembahasan ini Ahmad Ghazali menjelaskan tentang bagaimana mengetahui derajat Matahari yakni dengan cara menambahkan tanggal dengan *tafawut* bulan tersebut maka hasilnya adalah derajat Matahari pada hari itu.
- ❖ Deklinasi. Yakni mencari nilai deklinasi dengan bantuan jadwal *darajah al-syams*.
- ❖ Macam-macam waktu
- ❖ Waktu salat. Dalam kitab ini dijelaskan untuk hisab awal waktu salat mulai *input* datanya seperti lintang dan bujur tempat, serta dijelaskan cara perhitungannya.
- ❖ Arah kiblat. Sama halnya dengan hisab waktu salat, hisab arah kiblat dalam kitab ini menjelaskan tentang *input* datanya berupa lintang dan bujur tempat, serta lintang dan bujur Makkah. Kemudian dijelaskan cara perhitungannya.

- ❖ Rashdul kiblat. Sebelum menghitung *rashd al-kiblat* perlu diketahui lintang dan bujur tempat, arah kiblatnya, serta deklinasi Matahari.
- ❖ Mengetahui ukuran jauh jarak antara dua Negara
- ❖ Mengetahui deklinasi dan *equation of time*. Yakni dengan menghitung manual untuk mengetahui deklinasi dan *equation of time* dengan metode perhitungan *Jean Meuss*
- ❖ Jadwal deklinasi dan *equation of time*
- ❖ Jadwal lintang dan bujur tempat di Indonesia
- ❖ Jadwal lintang dan bujur tempat kota-kota di dunia

Kitab *Anfa' al-Wasilah* di dalamnya menjelaskan 3 cara memperoleh data deklinasi. pertama yakni dengan menghitung sendiri deklinasi Matahari menggunakan data yang diperoleh dari tabel *darajah al-syams*²³. Kedua, menghitung deklinasi dan *equation of time* menggunakan metode perhitungan *Jean Meuss*. Yang ketiga dengan melihat tabel deklinasi dan *equation of time*.

B. Metode Hisab Penentuan Awal Waktu Salat dalam Kitab *Anfa' al-Wasilah*

Maksud waktu-waktu salat di sini ialah sebagaimana yang telah kita ketahui, yaitu waktu-waktu salat wajib yang berjumlah lima, yakni Zuhur, Asar, Magrib, Isya, dan Subuh ditambah waktu Imsak, Terbit Matahari dan waktu Duha.

²³ *Darajah al-Syams* adalah busur sepanjang lingkaran ekliptika ke arah timur diukur dari tiap titik buruj sampai titik pusat Matahari. Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, hlm. 20.

Sebelum mengetahui langkah-langkah hisab waktu salat dalam kitab ini ada beberapa hal yang harus diketahui. Pertama, mengenai kedudukan Matahari pada awal waktu-waktu salat. Awal waktu Zuhur adalah ketika *zawal as-syams*, artinya ketika Matahari telah melewati kulminasi atau *istiwa'*, sedangkan *istiwa'* sendiri berarti ketika Matahari tepat diatas sehingga apabila didirikan sebuah tongkat, tongkat tersebut tidak akan memiliki bayangan, dapat dirumuskan bahwa awal waktu Zuhur dapat diketahui dengan adanya sedikit bayangan tongkat yang didirikan, namun adakalanya ketika *istiwa* tongkat yang didirikan tersebut memiliki bayangan kearah utara atau selatan, ini dikarenakan tidak selamanya Matahari tepat diatas, tergantung deklinasi Matahari.²⁴

Dari perbedaan awal waktu Zuhur tersebut berpengaruh pada permulaan waktu Asar. Karena akhir waktu Zuhur itu terkadang panjang bayangan tongkat sama dengan tongkat tersebut, dan kadang berakhir ketika panjang bayangan sama dengan panjang tongkat ditambah panjang bayangan tongkat saat Matahari berkulminasi, maka itulah awal waktu Asar.

Untuk kedudukan Matahari saat terbenam maupun terbit dalam kitab ini Ahmad Ghazali menggunakan -1° , -18° untuk Isya, -20° untuk Subuh, dan $4^{\circ} 30'$ untuk Duha. Berikut adalah langkah-langkah perhitungan awal waktu salat dalam kitab *Anfa' al-Wasilah*:

²⁴ Nasifatul Wadzifah, *op.cit.*, hlm. 60.

1. Mengetahui tanggal dan bulan (masehi) yang akan dihitung, lintang (P) dan bujur tempat (B), serta deklinasi (D) dan *equation of time* (DT) pada hari itu.²⁵
2. Menghitung waktu salat menggunakan waktu *istiwa'*
 - a. Untuk mengetahui waktu Zuhur menurut Ahmad Ghazali yakni waktu Matahari berkulminasi sekitar jam 12.00 waktu *istiwa'* (WIS) di tambah dengan 2 atau 3 atau 4 menit untuk ihtiyat.²⁶
 - b. Mencari nilai jarak zenith dalam kitab ini ditandai dengan A yakni mengetahui selisih antara deklinasi (D) dengan lintang tempat (P) yang hasilnya absolute.²⁷

$$A = |P - D|$$

- c. Untuk nilai *irtifa'* Asar atau tinggi Asar (H) didapatkan dari nilai cotangen H yakni tangen nilai jarak zenit (A) ditambah satu. untuk rumusnya sebagai berikut:²⁸

$$\text{Cotg H} = \tan A + 1$$

- d. Mencari sudut waktu Matahari sekaligus masuk waktu *istiwa'* untuk awal waktu salat yakni sebagai berikut:

²⁵ Ahmad Ghazali, *op.cit*, hlm. 5.

²⁶ *Ibid.*, hlm. 6.

²⁷ *Ibid.*

²⁸ *Ibid.*

a. Asar

Sudut waktu Asar dapat dicari dengan mengetahui nilai dari cosinus W (sudut waktu) yakni min tangen lintang tempat (P) dikalikan dengan tangen deklinasi Matahari (D) ditambahkan secan lintang tempat (P) dikalikan secan deklinasi (D) kemudian dikalikan lagi dengan sinus tinggi Matahari Asar (H). hasilnya kemudian dibagi 15, hasil akhir inilah dimulainya waktu Asar dalam waktu *istiwa'* (WIS). Untuk lebih jelasnya lihat rumus berikut:²⁹

$$\text{Cos W} = -\tan P \times \tan D + \sec P \times \sec D \times \sin H$$

$$\text{Asar WIS} = W \div 15$$

b. Magrib

Sama halnya mencari sudut waktu Asar, untuk mencari sudut waktu Magrib yakni mengetahui nilai cosinus W (sudut waktu) dengan cara min tangen lintang tempat (P) dikalikan tangen deklinasi (D) di tambahkan secan lintang tempat (P) kemudian dikalikan secan deklinasi (D) lalu dikalikan sinus tinggi Matahari pada waktu Magrib yakni -1° , hasilnya kemudian dibagi 15. Nilai akhir inilah awal dari waktu Magrib dalam bentuk waktu *istiwa'* (WIS). Untuk lebih jelasnya lihat rumus berikut:³⁰

²⁹ *Ibid.*, hlm. 7.

³⁰ *Ibid.*, hlm. 9.

$$\text{Cos } W = -\tan P \times \tan D + \sec P \times \sec D \times \sin -1$$

$$\text{Magrib WIS} = W \div 15$$

c. Isya

Sudut waktu Isya dapat dicari dengan mengetahui nilai dari cosinus W (sudut waktu) yakni min tangen lintang tempat (P) dikalikan dengan tangen deklinasi Matahari (D) ditambahkan secan lintang tempat (P) dikalikan secan deklinasi (D) kemudian dikalikan lagi dengan sinus tinggi Matahari Isya (H) sebesar -18° kemudian hasilnya dibagi 15, hasil akhir inilah dimulainya waktu Isya dalam waktu *istiwa'* (WIS). Untuk lebih jelasnya lihat rumus berikut:³¹

$$\text{Cos } W = -\tan P \times \tan D + \sec P \times \sec D \times \sin -18$$

$$\text{Isya WIS} = W \div 15$$

d. Subuh

Untuk mencari sudut waktu Subuh yakni mengetahui nilai cosinus W (sudut waktu) dengan cara tangen lintang tempat (P) dikalikan tangen deklinasi (D) di tambahkan minus secan lintang tempat (P) kemudian dikalikan secan deklinasi (D) lalu dikalikan sinus tinggi Matahari pada waktu Subuh yakni -20° , hasilnya kemudian dibagi 15. Nilai akhir inilah awal dari waktu Subuh dalam bentuk waktu *istiwa'* (WIS). Untuk lebih jelasnya lihat rumus berikut:³²

³¹ *Ibid.*, hlm. 10.

³² *Ibid.*, hlm. 11.

$$\text{Cos } W = \tan P \times \tan D + -\sec P \times \sec D \times \sin -20$$

$$\text{Subuh WIS} = W \div 15$$

e. Terbit

Sudut waktu Terbit dapat dicari dengan mengetahui nilai dari cosinus W (sudut waktu) yakni tangen lintang tempat (P) dikalikan dengan tangen deklinasi Matahari (D) ditambahkan minus secan lintang tempat (P) dikalikan secan deklinasi (D) kemudian dikalikan lagi dengan sinus tinggi Matahari terbit (H) sebesar -1° kemudian hasilnya dibagi 15, hasil akhir inilah datangnya waktu terbit dalam waktu *istiwa'* (WIS) yang menandai berakhirnya waktu Subuh. Untuk lebih jelasnya lihat rumus berikut:³³

$$\text{Cos } W = \tan P \times \tan D + -\sec P \times \sec D \times \sin -1$$

$$\text{Terbit WIS} = W \div 15$$

f. Duha

Untuk mencari sudut waktu Duha yakni mengetahui nilai cosinus W (sudut waktu) dengan cara tangen lintang tempat (P) dikalikan tangen deklinasi (D) di tambahkan minus secan lintang tempat (P) kemudian dikalikan secan deklinasi (D) lalu dikalikan sinus tinggi Matahari pada waktu Duha yakni $4^\circ 30'$, hasilnya kemudian dibagi 15. Nilai akhir inilah awal dari waktu

³³ *Ibid.*, hlm. 13.

Duha dalam bentuk waktu *istiwa'* (WIS). Untuk lebih jelasnya lihat rumus berikut:³⁴

$$\begin{aligned} \mathbf{Cos\ W} &= \mathbf{tan\ P\ x\ tan\ D\ +\ -sec\ P\ x\ sec\ D\ x\ sin\ 4^{\circ}\ 30'} \\ \mathbf{Duha\ WIS} &= \mathbf{W\ \div\ 15} \end{aligned}$$

3. Mengubah waktu *istiwa'* ke waktu daerah

Untuk mengubah waktu *istiwa'* tersebut ke waktu daerah (WD) yakni dengan cara waktu *istiwa'* (12.00 WIS) dikurangi *equation of time* (DT) pada hari itu kemudian di tambahkan bujur daerah (BD) yang telah dikurangi dengan bujur tempat (B) tersebut setelah itu dibagi 15. Untuk waktu Zuhur, Subuh, terbit dan Duha.³⁵ Sedangkan untuk waktu Asar, Magrib dan Isya tinggal ditambahkan 12 sebagai berikut:

- a. Mengubah waktu *istiwa'* ke waktu daerah untuk Zuhur, subuh, terbit dan Duha menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{WD = WIS - DT + (BD - B) \div 15}$$

- b. Mengubah waktu *istiwa'* ke waktu daerah untuk Asar, Magrib dan Isya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{WD = WIS + 12 - DT + (BD - B) \div 15}$$

4. Langkah terakhir yakni dengan menambahkan ihtiyat sebesar 2 menit kecuali waktu terbit. Ahmad Ghazali tidak menambahkan ihtiyat untuk

³⁴ *Ibid*, hlm. 14.

³⁵ *Ibid*, hlm. 8.

waktu terbit. Sedangkan untuk waktu imsak Ahmad Ghazali menetapkan 10 menit sebelum waktu Subuh.

C. Biografi Itelektual Noor Ahmad SS

1. Biografi Noor Ahmad SS

Noor Ahmad SS lahir di Desa Robayan Kec. Pecangaan³⁶ Kab. Jepara pada hari Rabu pahing 14 Desember 1932 M dari pasangan Shidiq bin Saryani dan Sawinah. Nama “Shodiq bin Saryani” inilah yang menjadi kepanjangan dari huruf SS dibelakang namanya.³⁷

Noor Ahmad SS menikah dengan istri pertamanya yang bernama Sumiyati dan dikaruniai 15 orang anak. Istri pertamanya meninggal setelah melahirkan anak yang kelima belas. Kemudian beliau menikah lagi dengan wanita yang bernama Sri Haryati dan dikaruniai 2 orang anak. Nama anak pertama dari istri kedua yakni Sayful Mujab inilah yang biasa dicantumkan dalam kitab-kitab karya beliau dengan penyebutan “Abu Sayful Mujab Noor Ahmad bin Shidiq bin Saryani”³⁸

Pendidikan Noor Ahmad dimulai dari madrasah yang ada di kampung halamannya sendiri, kemudian melanjutkan ke *Madrasah Tasywiq at-Thullab Salafiyah* (TBS) Kudus. Selama di Madrasah TBS ini Noor Ahmad muda belajar ilmu falak menggunakan kitab falak karangan kiyai Mawardi Solo. Di madrasah ini pula Noor Ahmad dipertemukan dengan sosok guru yang paling berkesan sekaligus membimbing beliau

³⁶ Kecamatan Pecangaan sekarang menjadi kecamatan Kalinyamatan karena pemekaran daerah.

³⁷ Sayful Mujab, *Analisis Pemikiran Hisab Awal Waktu Salat KH Noor Ahmad SS*, Penelitian Dosen STAIN Kudus, 2013, hlm. 58, td.

³⁸ *Ibid.*

dalam mempelajari ilmu falak. Guru tersebut bernama Turaichan Adjhuri Asy-Syarofi atau biasa disingkat dengan TADJUSSYAROF³⁹. Keistimewaan cara belajar Noor Ahmad kepada Mbah Turaichan yakni belajar langsung tanpa memakai kitab panduan.⁴⁰

Setelah menamatkan pendidikannya di Madrasah TBS, Noor Ahmad kemudian melanjutkan studinya ke berbagai pesantren di Jawa. Diantara pesantren yang pernah disinggahi adalah pesantren di daerah Jekulo Kudus, pesantren di Langitan Tuban, di Lasem dan di Salatiga. Perjalanannya menuntut ilmu falak ini dilakukan setelah mendapatkan restu dari sang guru yakni Turaichan, Noor Ahmad dianggap sudah cukup menguasai dasar-dasar falakiyah sehingga perlu mengaji kepada guru-guru yang lain. Diantara guru-gurunya adalah Kiyai Jalal Jepara, Rif'an

³⁹ Mbah Toor (panggilan akrab KH. Turaichan Adjhuri As-Syarofi) lahir di Kudus 22 Rabi'ul Akhir 1334 H/10 Maret 1915 M (Azhari, 2008: 220). Dalam pendidikan formal, beliau sekolah di Madrasah *Tasywiq At-Thullab Salafiyah* (TBS) Kudus, mulai tahun berdirinya 1928. Di antara guru beliau adalah KH. Abdullah al-Jufri, KH. Muhit, dan KH. Abdul Jalil Hamid yang waktu itu mengampu ilmu falak. Selain menimba ilmu di TBS Kudus, beliau juga *ngaji "bandongan"* dengan beberapa Kiai seperti: KH R. Asnawi, KH. Ma'sum bin Ali Kuaron dari Jombang (menantu KH. Hasyim Asy'ari), KH. Fauzan, KH. Ma'sum (ayah KH. Fauzan), KH. Muslim (kakak KH. Amin Said), dan masih banyak lagi guru-guru beliau yang lain. Dari KH. Abdul Jalil dan KH. Ma'sum bin Ali Kuaron inilah beliau mengenal ilmu falak, mengembangkannya sendiri dan membandingkannya dengan kitab-kitab ilmu falak lainnya seperti kitab *al-Maṭla' as-Saīd*. Ketika masih berusia 14 tahun, Mbah Toor sudah mengajar terutama bidang ilmu Falak dan ilmu Fara'id di TBS Kudus. Selain itu, beliau juga mengajar di kediamannya, di masjid, dan di tempat-tempat pengajian lainnya. Beliau telah pulang ke Rahmatullah pada malam Sabtu Pon 9 Jumadil Awal 1420 H/ 20 Agustus 1999 M dalam usia 84 tahun. Jenazah beliau dikebumikan di dekat makam Sunan Kudus. Ia pergi meninggalkan Almanak Menara yang masih langgeng sampai sekarang juga meninggalkan dua santri kesayangan, yakni KH Noor Ahmad SS Kriyan di Jepara dan KH Ma'sum Rosyidi di Kudus (<http://blogcasa.wordpress.com/>).

⁴⁰ Purwanto, *Analisis terhadap Hisab KH. Noor Ahmad Tentang Kelahiran Nabi Muhammad saw. 10 r. Awal -53 h.*, Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang tahun 2012, hlm. 40, td.

Kudus, Turaichan Adjhuri as-Syarofi, Zubair Umar al-Jailani, dan Syekh Muhammad Yasin bin Isa Al-Fadani.⁴¹

Selain belajar secara jasmaniah Noor Ahmad juga di perintahkan oleh gurunya, kiyai Turaichan untuk berguru secara ruhaniyah, yakni dengan ziarah kepada para ulama ahli falak yang telah wafat. Sering sekali Noor Ahmad mendapat perintah untuk berziarah ke makam-makam ulama falak, diantaranya Raden Dahlan Semarang, kiyai Muhammad Ma'sum Seblak Jombang, dan kiyai Asy'ari Bawean.⁴²

Pada tahun 1969 M Noor Ahmad ditunjuk sebagai salah satu Pengurus Besar Nahdotul Ulama (PBNU) yakni anggota lajnah falakiyah. Hal ini bermula ketika kiyai Turaichan sebagai ketua markaz penanggalan Jawa Tengah, diminta untuk menjadi anggota lajnah falakiyah di PBNU dari perwakilan Jawa Tengah akan tetapi beliau tidak berkenan, kemudian kiyai Turaichan diminta untuk menunjuk perwakilnya. Maka sang guru pun menunjuk Noor Ahmad sebagai wakilnya di lajnah falakiyah PBNU.⁴³

Noor Ahmad bertemu dan belajar kepada Syekh Muhammad Yasin bin Isa al-Fadani ketika sedang menunaikan ibadah haji. Berkah dari pertemuan ini adalah beliau bisa belajar dan memahami isi kitab falak *Matla' al-Said* karya Syekh Husain Mesir. Diakui bahwa kitab *Matla' as-Said* inilah yang menjadi sumber inspirasi Noor Ahmad SS untuk menyusun kitab *Nur al-Anwar*.⁴⁴

⁴¹ Sayful Mujab, *op.cit*, hlm. 60.

⁴² Purwanto, *op.cit*, hlm. 41.

⁴³ Sayful Mujab, *op.cit*, hlm. 63.

⁴⁴ *Ibid.*

Noor Ahmad membuktikan kualitas keilmuannya dengan menelurkan karya-karya berupa kitab-kitab dalam bidang ilmu falak. Diantara karya beliau adalah sebagai berikut:

1. *Syams al-Hilal*

Kitab ini terdiri dari dua jilid. Jilid pertama berbahasa Arab yang membahas tentang hisab Jawa Islam, hisab *ishtilahi* tahun hijriyah dan masehi, serta konversi dari tahun hijriyah ke masehi dan sebaliknya. Sedangkan jilid keduanya menjelaskan tentang hisab *taqribi* awal bulan hijriyah, gerhana Bulan dan Matahari.⁴⁵

2. *Syawâriq al-Anwâr*

Kitab ini juga terdiri dari dua jilid. Jilid pertama menjelaskan perhitungan arah kiblat dan awal waktu salat dengan beracuan tabel logaritma. Sedangkan jilid kedua sama menjelaskan perhitungan arah kiblat dan awal waktu salat, namun sudah menggunakan alat bantu kalkulator.⁴⁶

3. *Taufiq al-Rahman*

Kitab ini merupakan kitab pertama Noor Ahmad yang masuk dalam kategori hisab *haqiqi bi al-tahqiq*. Didalamnya dijelaskan hisab awal bulan hijriyah, gerhana Bulan dan Matahari. Namun kitab ini sudah tidak dipakai lagi setelah dibuatnya karya keempat beliau yakni kitab *Nur al-Anwar*.⁴⁷

⁴⁵ Noor Ahmad SS, *Syamsul Hilal Juz al-Awwal*, Kudus: Madrasah TBS, 1999.

⁴⁶ Noor Ahmad SS, *Syawâriq al-Anwâr*, Kudus: Madrasah TBS, tt.

⁴⁷ Sayful Mujab, *op.cit.*, hlm. 65.

4. *Nur al-anwar*

Kitab ini menjelaskan hisab awal bulan hijriyah, gerhana Bulan dan Matahari dengan tingkat akurasi *haqiqi bi al-tahqiq*. Kitab ini banyak digunakan oleh kalangan pesantren di daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur, dan merupakan salah satu sistem perhitungan ilmu falak yang menjadi rujukan depag RI dalam sidang muker BHR dan penetapan *istbat* awal dan akhir Ramadhan dan awal bulan Dzulhijjah.⁴⁸

2. Gambaran umum tentang kitab *Syawâriq al-Anwâr*

Perlu diketahui sebelumnya bahwa penelitian penulis ini menggunakan kitab *Syawâriq al-Anwâr* jilid kedua yang mana menjelaskan perhitungan awal waktu salat menggunakan rumus segitiga bola.

Kitab *Syawâriq al-Anwâr al-juz al-tsani fi ma'rifati awqat al-salat wa simt al-qiblat 'ala al-tahqiq bi al-hisab al-'aliy* yang selanjutnya penulis sebut *Syawâriq al-Anwâr* ini merupakan salah satu kitab karya Noor Ahmad yang ditulis menggunakan bahasa Indonesia secara singkat dan sederhana. Kitab yang tebalnya 41 halaman ini secara global membahas tentang awal waktu salat dan arah kiblat dengan sistematika sebagai berikut:

- Jadwal deklinasi Matahari yang disadur dari almanak nautika tahun 1982 M.

⁴⁸ Noor Ahmad SS, *Risalah al-Falak Nur al-Anwar*, Kudus: Madrasah TBS, 1986.

- Hisab awal waktu salat
- Hisab arah kiblat
- Daftar arah kiblat kota-kota di Indonesia
- Bayang-bayang kiblat
- Tabel lintang dan bujur tempat
- Tabel perimbangan waktu

D. Metode Hisab Awal Waktu Salat dalam Kitab *Syawâriq al-Anwâr*

Penentuan awal waktu salat dari hari ke hari mengalami perubahan sesuai dengan posisi Matahari tersebut. Walaupun demikian untuk memudahkan pengecekan ditentukan bahwa Matahari berkulminasi setiap hari terjadi pada jam 12.00 waktu *istiwa*'.⁴⁹ Atas dasar inilah, maka awal waktu Zuhur ditentukan tetap sepanjang tahun yaitu jam 12.04 waktu *istiwa*', dengan catatan bahwa yang 4 menit merupakan tambahan waktu yang diperlukan oleh gerak Matahari sejak kulminasi sampai tergelincir.⁵⁰ Nilai 4 menit tersebut seharga 1° dari titik kulminasi Matahari (0°) sehingga sudah dianggap *zawal*.

Penentuan awal waktu salat dalam kitab ini merupakan penentuan yang menggunakan rumus *ikhtilaf-ittifaq*. Rumus *Ikhtilaf* digunakan jika ditemukan adanya perbedaan kedudukan antara lintang tempat (misal lintangnya bernilai negatif karena lintang selatan) dengan deklinasi Matahari (misal, deklinasinya bernilai positif karena deklinasi utara). Begitu juga sebaliknya. Adapun rumus *Ittifaq* digunakan jika ditemukan adanya

⁴⁹ Noor Ahmad SS, *op.cit*, hlm. 12.

⁵⁰ Departemen Agama RI, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1994, hlm. 7.

persamaan kedudukan antara lintang tempat dengan deklinasi Matahari (sama-sama bernilai negatif, ataupun sebaliknya).⁵¹

Perhitungan awal waktu-waktu salat pada hakekatnya adalah perhitungan untuk menentukan kapan Matahari mencapai kedudukan atau ketinggian tertentu sesuai dengan kedudukannya pada awal waktu-waktu salat tersebut. Proses yang diperlukan adalah penyediaan data dan rumus-rumus, pemrosesan data dengan rumus yang tersedia, dan penarikan kesimpulan. Berikut langkah-langkah yang digunakan untuk menghitung awal waktu salat dalam kitab *Syawâriq al-Anwâr*:

1. Mengetahui tanggal dan bulan (masehi) yang akan dihitung, lintang tempat (P), bujur tempat (B), bujur daerah (BD),⁵² tinggi Matahari (H),⁵³ deklinasi Matahari (D),⁵⁴ dan *equation of time* (e).⁵⁵
2. Menghitung waktu salat dalam waktu *istiwa'*
 - a. Menghitung tinggi Matahari (H) Asar dengan rumus berikut:

$$\text{Ikhtilaf}^{56} : \text{Cotg } H^{\circ} \text{ As} = \text{Tan } (P + D) + 1$$

⁵¹ Noor Ahmad SS, *op.cit*, hlm. 5.

⁵² Besar Bujur Daerah untuk kawasan Negara Indonesia ialah 105° untuk Waktu Indonesia Barat (WIB), 120° untuk Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan 135° untuk Waktu Indonesia Timur (WIT).

⁵³ Untuk Magrib dan terbit menggunakan -1° 13', -18° untuk Isya, -20° untuk Subuh, dan 4° 30' untuk Duha.

⁵⁴ Data Deklinasi Matahari diperoleh dari kitab *Syawâriq al-Anwâr* halaman 4. Di dalam kitab tersebut dijelaskan bahwa data Deklinasi Matahari ini disadur dari Almanak Nautika tahun 1982 M. Selain itu, ada pembulatan data detik busur ke dalam data menit busur, yakni bila nilai detik busur lebih dari 30, maka dimasukkan ke dalam menit busur dengan menambahkan angka satu ke dalamnya. Adapun bila nilai detik busur kurang dari 30, maka ditiadakan.

⁵⁵ Data *Equation of Time* ini diperoleh dari kitab *Syawâriq al-Anwâr* halaman 34. Data "e" ini mempunyai nilai yang berkebalikan dengan data "e" yang ada dalam data hisab Ephemeris Kemenag R.I., dalam arti jika nilai e dalam kitab *Syawâriq al-Anwâr* positif (+), maka nilainya dalam Ephemeris (-), dan sebaliknya.

⁵⁶ Rumus *Ikhtilaf* digunakan apabila nilai lintang tempat dan deklinasi berbeda seperti jika lintang tempat bernilai negatif dan deklinasinya positif atau sebaliknya.

$$\text{Ittifaq}^{57} : \text{Cotg } H^\circ \text{ As} = \text{Tan } (P - D / D - P) + 1$$

- b. Mencari sudut waktu Matahari sekaligus masuk waktu *istiwa'* untuk awal waktu salat menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Waktu Asar

$$\text{Ikhtilaf} : \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D + \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

$$\text{Ittifaq} : - \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D - \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

2. Waktu Magrib

$$\text{Ikhtilaf} : \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D - \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

$$\text{Ittifaq} : - \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D + \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

3. Waktu Isya

$$\text{Ikhtilaf} : \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D - \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

$$\text{Ittifaq} : - \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D + \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

4. Waktu Subuh

$$\text{Ikhtilaf} : - \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D - \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

$$\text{Ittifaq} : \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D + \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

5. Waktu Terbit

$$\text{Ikhtilaf} : - \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D - \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

$$\text{Ittifaq} : \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D + \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

6. Waktu Duha

$$\text{Ikhtilaf} : - \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D + \text{Sec } P \times \text{Sec } D \times \text{Sin } H$$

$$\text{Ittifaq} : \text{Cos } t = \text{Tan } P \times \text{Tan } D - \text{sec } P \times \text{sec } D \times \text{sin } H$$

⁵⁷ Rumus *Ittifaq* digunakan jika nilai lintang tempat dan deklinasi sama seperti jika lintang tempat bernilai positif begitu juga deklinasinya dan sebaliknya.

3. Mengubah waktu *istiwa'* ke waktu daerah

Hasil dari penarikan kesimpulan di atas adalah waktu-waktu salat dalam satuan waktu *istiwa'*.⁵⁸ Langkah selanjutnya yaitu mengubahnya dalam waktu daerah (WIB) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil } \textit{Istiwa}' (+ / -) e + (\text{BD} - \text{BT}) : 15$$

⁵⁸ Dalam kitab *Syawâriq al-Anwâr* sendiri tidak dijelaskan secara mendetail tentang cara merubah waktu *istiwa'* ke waktu daerah (WIB), melainkan hanya dicantumkan data *equation of time* serta daftar perimbangan terpaut menit WIB dengan waktu *istiwa'* di daerah Jepara.