

BAB IV

ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

A. Analisis Waktu Salat Asar Menurut Imam Hanafi Dan Imam Syafi'i

Waktu asar dapat dihitung dengan algoritma tertentu yang menggunakan trigonometri. Secara astronomis ketinggian matahari saat awal waktu asar dapat bervariasi tergantung posisi gerak tahunan matahari/gerak musim. Di Indonesia khususnya Kementerian Agama menganut kriteria waktu asar adalah saat panjang bayangan = panjang benda + panjang bayangan saat istiwa. Dengan demikian besarnya sudut tinggi matahari waktu asar (a°) bervariasi dari hari ke hari.⁷⁰

Untuk menyelesaikan perhitungan awal waktu salat, ada beberapa data yang harus dipersiapkan:

1. Lintang tempat (LT) adalah jarak dari suatu tempat ke katulistiwa diukur dengan melalui meridian langit, lintang sebelah selatan tanda negatif, dan lintang sebelah utara tanda positif.⁷¹
2. Bujur tempat (BT) adalah jarak suatu tempat sampai ke garis bujur yang melalui kota Greenwich dekat London (Bujur 0°). Di sebelah barat kota Greenwich sampai 180° disebut Bujur barat (BB), dan sebelah timurnya sampai 180° disebut Bujur timur (BT).⁷²

⁷⁰Departemen Agama RI. *Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*, cet. II, Jakarta: Depag RI, 1994/1995, hlm 29.

⁷¹Abdur Rachim, *Ilmu Falak*, Yogyakarta : Liberty, 1983, hlm 51.

⁷²*ibid*

3. Deklinasi matahari (DM) adalah jarak titik pusat benda langit sepanjang lingkaran deklinasi sampai ke matahari.
4. Equation of time (Eq) adalah Selisih antara kulminasi matahari hakiki dengan waktu kulminasi matahari rata-rata (jam 12:00).
5. Koreksi waktu daerah (KWD).

1. Penentuan Awal Waktu Salat Asar Menurut Imam Hanafi

Awal waktu salat asar Imam Hanafi dengan beberapa dalil dalam nas-nas alquran, Hadis, dan Kitab al- Mabsuth, menunjukkan bahwa awal waktu salat asar, ketika bayangan suatu benda dua kali dari bayangan benda itu.

Contoh :

Menentukan awal waktu salat asar menurut Imam Hanafi di kota Banjarmasin pada tanggal 20 Januari 2018:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Lintang tempat (LT) | : $3^{\circ} 22' 00''$ LS |
| 2. Bujur tempat (BT) | : $114^{\circ} 40' 00''$ BT |
| 3. Deklinasi matahari (DM) | : $- 20^{\circ} 04' 02''$ |
| 4. Equation of time (Eq) | : $- 00^{\circ} 11' 01''$ |
| 5. Koreksi waktu daerah (KWD) | : $(120^{\circ} - 114^{\circ} 40' 00'') : 15$ |

a. Menentukan waktu zuhur

Rumus : Zuhur (Z) Jam 12 – (Equation of time) + (KWD)

(Z) : $12 - (-0^{\circ} 11' 01'') + (120^{\circ} - 114^{\circ} 40' 00'') : 15 =$

(Z) : $12^{\circ} 32' 21''$

(Z) : 00° 01' 39" Ikhtiyat

Hasilnya : 12^j 34^m 00^d WITA

b. Menentukan awal waktu asar Imam Hanafi

- a. Menentukan jarak zenith matahari, pada saat di meridian (zm) pada saat awal zuhur/zawal dengan rumus : $zm = Dm - LT$

Dengan catatan zm harus selalu positif, kalau negatif harus dirubah menjadi positif.

Rumus : $zm = Dm - LT$

$$zm = -20^{\circ} 04' 02'' - (- 03^{\circ} 22' 00'') =$$

$$zm = 16^{\circ} 42' 02''$$

- b. Kedua menentukan tinggi matahari untuk awal asar (ha) dengan rumus : $\text{Cotan } h^{\circ} = \tan zm + 2$

Contoh perhitungan:

Rumus : $\text{Cotan } h^{\circ} = \tan zm + 2$

$$\text{Cotan } h^{\circ} = \tan 16^{\circ} 42' 02'' + 2^{73}$$

Hasilnya : 23° 29' 54.2''

- c. Menentukan sudut waktu matahari (t°) dengan menggunakan rumus :

$$\text{Cos } t^{\circ} = \sin h^{\circ} : \cos LT : \cos Dm - \tan LT \times \tan Dm$$

$$\text{Cos } t^{\circ} = \sin 23^{\circ} 29' 54.2'' : \cos - 3^{\circ} 22' 00'' : \cos - 20^{\circ} 04' 02'' - \tan 3^{\circ} 22' 00'' \times \tan - 20^{\circ} 04' 02''.^{74}$$

Hasilnya : 63° 28' 0.22'' : 15

⁷³Cara pejet kalkulator Casio fx-350 MS. Shift Tan (1: (Tan 16° 42' 02'' + 2)) = derajat°

⁷⁴Cara pejet kalkulator Casio fx- 350 MS. Shift cos (sin 23° 29' 54.2'' : cos - 3° 22' 00'' : cos - 20° 04' 02'' - tan - 3° 22' 00'' x tan - 20° 04' 02'') = derajat°

Hasilnya : $4^{\circ} 13' 52.01''$

d. Menentukan awal waktu salat asar, dengan rumus :

$$\text{Jam } 12 + 4^{\circ} 13' 52.01'' - (-00^{\circ} 11' 01'') + ((120^{\circ} - 114^{\circ} 40' 00'')) : 15 =$$

Hasilnya : $16^{\text{j}} 46^{\text{m}} 13.01^{\text{d}}$. WITA

2. Penentuan Awal Waktu Salat Asar Menurut Imam Syafi'i

Awal waktu salat asar Imam Syafi'i yang terdapat dalam kitab al- Umm, ketika bayangan suatu benda sama panjang dengan benda tersebut.

Contoh :

Menentukan awal waktu salat asar menurut Imam Syafi'i di kota Banjarmasin pada tanggal 20 Januari 2018:

a. Menentukan waktu zuhur

Rumus : Zuhur (Z) Jam 12 – (Equation of time) + (KWD)

$$(Z) : 12 - (-0^{\circ} 11' 01'') + (120^{\circ} - 114^{\circ} 40' 00'') : 15 =$$

$$(Z) : 12^{\circ} 32' 21''$$

$$(Z) : 00^{\circ} 01' 39'' \quad \text{Ikhtiyat}$$

Hasilnya : $12^{\text{j}} 34^{\text{m}} 00^{\text{d}}$ WITA

b. Menentukan awal waktu salat asar menurut Imam Syafi'i

a. Menentukan jarak zenith matahari, pada saat di meridian (zm) pada

$$\text{saat awal zuhur/zawal dengan rumus : } zm = Dm - LT$$

Dengan catatan zm harus selalu positif, kalau negatif harus dirubah menjadi positif.

$$\text{Rumus : } zm = Dm - LT$$

$$z_m = -20^{\circ} 04' 02'' - (-03^{\circ} 22' 00'') =$$

$$z_m = 16^{\circ} 42' 02''$$

- b. Kedua menentukan tinggi matahari untuk awal asar (ha) dengan

$$\text{rumus : } \text{Cotan } h^{\circ} = \tan z_m + 1$$

Contoh perhitungan:

$$\text{Rumus : } \text{Cotan } h^{\circ} = \tan z_m + 1$$

$$\text{Cotan } h^{\circ} = \tan 16^{\circ} 42' 02'' + 1$$

$$\text{Hasilnya : } 37^{\circ} 34' 5.02''$$

- c. Menentukan sudut waktu matahari (t°) dengan menggunakan rumus :

$$\text{Cos } t^{\circ} = \sin h^{\circ} : \cos LT : \cos D_m - \tan LT \times \tan D_m$$

$$\text{Cos } t^{\circ} = \sin 37^{\circ} 34' 5.02'' : \cos -3^{\circ} 22' 00'' : \cos -20^{\circ} 04' 02'' - \tan 3^{\circ} 22' 00'' \times \tan -20^{\circ} 04' 02''.66$$

$$\text{Hasilnya : } 47^{\circ} 47' 59.56'' : 15$$

$$\text{Hasilnya : } 3^{\circ} 11' 11.97''$$

- d. Menentukan awal waktu salat asar, dengan rumus :

$$\text{Jam } 12 + 3^{\circ} 11' 11.97'' - (-00^{\circ} 11' 01'') + (120^{\circ} - 114^{\circ} 40' 00'') : 15 =$$

$$\text{Hasilnya : } 15^j 43^m 32.97^d. \text{ WITA}$$

B. Hasil Penelitian Awal Waktu Salat Asar Menurut Imam Hanafi dan Imam Syafi'i

Perbedaan awal waktu salat asar yang paling menonjol di kalangan ulama' adalah pendapat Imam Hanafi dan Imam Syafi'i, dan setelah adanya penelitian, hasilnya menunjukkan bahwa awal waktu asar yang berlaku di beberapa tempat

penelitian di atas lebih condong terhadap pendapat Imam Syafi'i yaitu bermula apabila panjang bayang- bayang benda sama dengan tinggi benda.

Sedangkan penulis melakukan penelitian pada saat deklinasi matahari negatif yaitu ketika matahari berada di selatan sehingga bayang- bayang waktu kulminasi tidak tepat di atas zenith, sehingga pada saat kulminasi masih ada bayangan. Dari penelitian yang sudah penulis lakukan, dengan teori atau pendapat ulama yang sudah ada, mendapatkan sebuah hasil yang sangat jelas perbedaannya, dari sebuah tabel berikut :

Tabel Hasil Perhitungan awal waktu salat asar menurut pendapat Imam Hanafi dan Imam Syafi'I dikota banjarmasin pada tanggal 20 januari 2018.

Data Perhitungan	Pendapat Imam Hanafi	Pendapat Imam Syafi'i
LINTANG TEMPAT (LT)	3° 26' 38"	3° 26' 38"
BUJUR TEMPAT (BT)	114° 41' 41"	114° 41' 41"
DEKLINASI MATAHARI	20° 04' 02"	20° 04' 02"
EQUATION OF TIME	00° 11' 01"	00° 11' 01"
WAKTU DAERAH	120 (WITA)	120 (WITA)
AWAL WAKTU ASAR	16 ^j 46 ^m 13.01 ^d	15 ^j 43 ^m 32.97 ^d