

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tata surya terdiri atas berbagai macam benda langit, di antaranya Matahari, sembilan planet¹ dan berbagai benda lain dalam tata surya seperti Asteroida,² Komet,³ Meteor⁴ dan Satelit.⁵ Bulan merupakan Satelit, yaitu bagian dari tata surya yang memiliki orbit sendiri, bersamaan dengan Bumi, Bulan juga mengelilingi Matahari. Sehingga antara Matahari, Bumi dan Bulan pada keadaan tertentu akan menyebabkan terjadinya gerhana.

Gerhana merupakan fenomena alam yang sangat indah dan jarang sekali dijumpai dalam kehidupan ini dan jarang pula para ahli falak memperdebatkan baik cara menghitungnya ataupun pengaplikasiannya. Padahal gerhana merupakan salah satu komponen terpenting dalam ilmu falak⁶ dan juga perlu dikaji lebih lanjut.

¹ Sembilan planet tersebut adalah, planet Merkurius, planet Venus, planet Bumi, planet Mars, planet Yupiter, planet Saturnus, planet Uranus, planet Neptunus, planet Pluto. Lihat Maskoeri Jasin, *Ilmu Alamiah Dasar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1995, Cet IX, hlm. 86-99.

² *Asteroida* atau *Planetoida* adalah semacam benda yang berbentuk bulat kecil, benda itu mengorbit mengelilingi Matahari pada jarak antara Mars dan Jupiter. *Ibid.* hlm 100.

³ *Komet* merupakan bintang berekor berbentuk bungkah-bungkah batu, yang diselubungi oleh kabut gas. *Ibid.* hlm. 101.

⁴ *Meteor* adalah anggota tata surya semacam debu angkasa, yang bergerak dengan kecepatan rata-rata 60 km/detik atau 60 x 60 x 60 x 60 km per jam. *Ibid.*

⁵ *Satelit* merupakan pengiring planet yang beredar mengelilingi planet dan bersama-sama mengelilingi Matahari. *Ibid.* hlm. 102.

⁶ Ilmu Falak adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari lintasan benda-benda langit seperti Matahari, Bulan, bintang-bintang dan benda-benda langit lainnya dengan tujuan untuk mengetahui posisi dari benda-benda langit itu, serta kedudukannya dari benda-benda langit yang lain. Lihat Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981, hlm. 20.

Nama gerhana sudah sering kita dengar, bahkan fenomena ini sering disebut sebagai suatu pertanda adanya hal yang menyeramkan menurut masyarakat zaman dahulu. Pada zaman Rasulullah SAW, terjadinya gerhana diyakini masyarakat sebagai suatu pertanda akan adanya kelahiran atau meninggalnya seseorang. Namun dibantah oleh hadits yang diriwayatkan al-Bukhari yang berbunyi:

حدثنا مسدد قال حدثنا يحيى عن إسماعيل قال حدثني قيس عن أبي مسعود قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم الشمس والقمر لا ينكسفان لموت أحد ولا لحياته ولكنهما آياتان من آيات الله فإذا رأيتوهما فصلوا⁷

Artinya: “Musadad bercerita kepada kami bahwasanya ia berkata: Yahya dari Ismail telah bercerita kepada kami, ia berkata: telah bercerita kepada-ku Qois dari Abu Mas’ud bahwa ia telah berkata bahwasanya Rasulullah SAW bersabda: “ Matahari dan Bulan tidak mengalami gerhana karena kematian seseorang atau hidupnya seseorang, tapi keduanya merupakan tanda diantara tanda-tanda kebesaran Allah. Jika kalian melihat keduanya (gerhana), maka shalatlah”.

Dari hadits di atas dapat dipahami bahwasanya terjadinya gerhana bukan karena kematian atau hidupnya seseorang, melainkan sebagai salah satu tanda kebesaran Allah, jika kita melihatnya maka kita dianjurkan melaksanakan shalat.

Kata gerhana dalam bahasa Inggris adalah *eclipse*.⁸ Sedangkan dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah *kusuf* untuk gerhana Matahari dan *khusuf*

⁷ Imam Abi ‘Abdillah Muhammad bin Ismail ibnu Ibrahim bin al-Mughirah bin Bardazabah al-Bukhari al-Ja’fii, *Shahih al-Bukhari*, Maktabah Islamiyah jilid 1 hadis ke 1008.

⁸ John M. Echols dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama 1976. hlm 206.

untuk gerhana Bulan⁹. Pada dasarnya istilah *kusuf* dan *khusuf* dapat digunakan untuk menyebut nama gerhana.

Kata *Kusuf* berarti *menutupi*, menggambarkan bahwa dalam keadaan tertentu Bulan menutupi Matahari jika dilihat dari Bumi sehingga terjadi gerhana Matahari.¹⁰ Sedangkan *khusuf* berarti *memasuki*, menggambarkan sebaliknya dalam artian bahwa Bulanlah yang memasuki bayangan Bumi sehingga terjadi gerhana Bulan.¹¹

Gerhana menurut ilmu falak adalah kejadian terhalangnya sinar Matahari oleh Bulan yang akan sampai ke permukaan Bumi (gerhana Matahari) atau terhalangnya sinar Matahari oleh Bumi yang akan sampai ke permukaan Bulan pada saat Bulan purnama (gerhana Bulan). Semua ini memang merupakan kebesaran dan kehendak Tuhan semesta alam.¹²

Gerhana menurut ilmu astronomi adalah tertutupnya arah pandangan pengamat ke benda langit oleh benda langit lainnya yang lebih dekat dengan pengamat.¹³ Dalam kehidupan nyata, masalah gerhana tidak seaktual masalah penentuan awal Bulan kamariyah dan pelurusan arah kiblat.

Jika dilihat dari fiqh hisab rukyah persoalan gerhana baik gerhana Matahari atau gerhana Bulan tidak mengalami sekat atau adanya persoalan antara madzhab hisab dan rukyah. Madzhab hisab disimbolkan bagi meraka

⁹ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Jogjakarta: Buana Pustaka, 2005, Cet I, hlm. 26.

¹⁰ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004, Cet I, hlm. 185

¹¹ *Ibid.*

¹² Badan Hisab dan Rukyah Dep. Agama, *op.cit*, hlm. 20.

¹³ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab-Rukyah dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang: Komala Grafika, 2006, hlm. 79.

yang memakai cara menghitung tentang kapan gerhana mulai terjadi, sedangkan madzhab rukyah bagi mereka yang melihatnya secara langsung.¹⁴

Gerhana Bulan terjadi pada saat *istiqbal* (oposisi), yakni sekitar tanggal 14, 15, 16 (pada saat Bulan purnama) dalam Bulan kamariyah, di mana Matahari dari posisi Bulan pada jarak bujur astronomi 180° .¹⁵ Gerhana Bulan dalam satu tahun terjadi antara 2 sampai 3 kali dan dapat disaksikan oleh seluruh penduduk Bumi, meskipun demikian tidaklah heran gerhana Bulan dalam satu tahun tidak terjadi.

Adapun pembagiannya, gerhana Bulan ada dua macam yaitu gerhana Bulan penumbra dan gerhana Bulan umbra. Gerhana Bulan penumbra hanya melewati bayangan penumbra Bumi dan bisa dilihat apabila dari setengah piringa Bulan masuk pada penumbra Bumi.¹⁶ Sedangkan gerhana Bulan umbra terjadi apabila Bulan melewati umbra Bumi. Apabila seluruh piringan Bulan melewati seluruh bayangan umbra Bumi disebut *gerhana Bulan total* dan Bulan melewati sebagian umbra Bumi disebut *gerhana Bulan sebagian*.¹⁷

Gerhana Matahari terjadi pada saat *ijtima'* (konjungsi), yang mana Matahari dan Bulan berada di salah satu titik simpul. Bidang ellips lintasan Bumi berimpit dengan bidang ekliptika sehingga membentuk sudut 0° . Gerhana

¹⁴ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah (Menyatukan NU & Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan Idul Fitri dan Idul Adha)*, Jakarta: Erlangga, 2007 hlm. 43.

¹⁵ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, *op. cit.*

¹⁶ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab-Rukyat dan Solusi Permasalahannya)*, *op. cit.* hlm. 81.

¹⁷ *Ibid.*

Matahari dalam satu tahun akan terjadi 2 sampai 5 kali, tetapi yang bisa menyaksikan hanyalah beberapa tempat saja dari bagian Bumi.¹⁸

Melihat dari piringan Matahari yang tertutup oleh Bulan, maka gerhana Matahari dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu gerhana Matahari total, gerhana Matahari sebagian dan gerhana Matahari cincin.¹⁹ Gerhana Matahari total (sempurna) terjadi pada permukaan bumi yang terkena umbra Bulan. Karena Bulan lebih kecil dari Bumi, maka gerhana Matahari total berlangsung tidak lama.²⁰ Gerhana Matahari sebagian terjadi pada saat Bumi berada pada penumbra (kabur) Bulan, sehingga ada bagian Matahari yang tidak terlihat normal. Karena bayangan kabur lebih luas dari bayangan inti, maka gerhana sebagian berlangsung lebih lama daripada gerhana Matahari total.²¹

Gerhana Matahari cincin terjadi di daerah atau permukaan Bumi yang terkena lanjutan bayang-bayang inti. Peristiwa ini terjadi karena Bulan berada pada titik terjauh dari Bumi. Daerah yang terkena gerhana Matahari cincin tampak bercahaya berbentuk seperti cincin, sedang di bagian tengahnya kelihatan kabur.²²

Untuk mengetahui mulai dan berakhirnya gerhana, maka diperlukan perhitungan gerhana. Perhitungan tersebut sangatlah penting, karena digunakan sebagai cara untuk mengetahui periodisasi gerhana. Selain itu, perhitungan tersebut juga berimplikasi terhadap persoalan ubudiyah, yakni shalat gerhana.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ Suwarno dkk, *Serba Tahu Tenyang Sains Ilmu Pengetahuan Alam*, Yogyakarta: Tugu Publisher, 2009, Cet I, hlm. 181.

²⁰ *Ibid.*

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

Shalat gerhana hukumnya *sunnah muakkad*. Mengenai waktunya, semua mazhab telah bersepakat bahwa waktu shalat gerhana itu dimulai dari munculnya gerhana sampai sempurna lenyapnya.

Adapun ilmu hisab ditinjau dari segi sistem perhitungannya dan tingkat keakurasiannya dapat dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu:²³

1. Hisab '*Urfi*

Hisab '*urfi* adalah perhitungan berdasarkan pada kaidah-kaidah umum dari gerak Bulan mengelilingi Bumi dalam satu Bulan sinodis. Hisab ini didasarkan pada kaidah-kaidah yang bersifat tradisional yang memacu pada data atau bilangan tetap dan tidak pernah berubah. Oleh karena itu, apabila menemui hasil yang berbeda ataupun ada selisihnya maka wajar.

2. Hisab *Hakiki*

Hisab hakiki adalah sistem hisab yang didasarkan pada peredaran Bulan dan bumi yang sebenarnya. Adapun pembagiannya, hisab *hakiki* terbagi menjadi 3 bagian. yaitu hisab *hakiki bi al-taqrib* dan hisab *hakiki bi al-tahkik* dan hisab kontemporer.

a. Hisab *Hakiki bi al-Taqrīb*

Hisab *hakiki bi al-taqrib* berupa hasil yang mendekati kebenaran dan sistemnya sangat sederhana. Hisab *hakiki bi al-taqrib* ini dapat dihitung dan diselesaikan tanpa kalkulator dan komputer, karena sistem perhitungannya kebanyakan hanya menambah dan mengurangi.

²³ Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, *op cit*, hlm 37-39.

Sistem hisab *hakiki bi al-taqrib* ini dapat dijumpai dalam kitab *Syamsul Hilal*²⁴ karya Noor Ahmad Jepara, *Sulam an-Nayyirain*²⁵ karya Manshur al-Battawiy dan lain lain.

b. Hisab *Hakiki bi al-Tahkik*

Hisab *hakiki bi al-tahkik* proses perhitungannya mendetail, dengan menggunakan rumus-rumus segitiga bola. Hisab *hakiki bi al-tahkik* adalah hisab yang metode perhitungannya berdasarkan data, dengan koreksi gerak Bulan maupun Matahari yang sangat teliti. Dalam menyelesaikan perhitungannya digunakan alat-alat perhitungan misalnya kalkulator ataupun komputer.

Salah satu kitab yang membahas perhitungan gerhana Bulan yang sudah menggunakan sistem ini adalah *Nurul Anwar*²⁶ karya Noor Ahmad Jepara dan *al-Khulashah al-Wafiyah*²⁷ karya Zubair Umar al-Jaelany Salatiga. Meskipun kitab-kitab tersebut perhitungannya termasuk sistem hisab *hakiki bi al-tahkik*, akan tetapi pada dasarnya sistem hisab yang ada pada kitab-kitab falak tergolong klasik.

c. Hisab Kontemporer

Hisab kontemporer seperti halnya sistem hisab *hakiki bi al-tahkik* yang diprogram dalam komputer yang sudah disesuaikan dengan perkembangan ataupun temuan-temuan baru. Sistem hisab ini adalah sistem hisab yang paling banyak digunakan oleh ahli falak sekarang.

²⁴ Noor Ahmad, *Syamsul Hilal*, Kudus: Madrasah TBS Kudus, 1995, Cet ke IV.

²⁵ Muhammad Manshur, *Sullamun Nayyirain*, Jakarta: Al-Manshuriyyah, 1988.

²⁶ Noor Ahmad, *Nurul Anwar*, Kudus: Madrasah TBS Kudus, 1986.

²⁷ Zubair Umar al-Jaelany, *al-Khulashah al-Wafiyah*, Surakarta: Melati, 1935.

Yakni sistem perhitungan yang menggunakan data dari tabel-tabel ephemeris hisab rukyat, karena data tabel-tabel tersebut didasarkan pada peredaran Matahari dan Bulan setiap jamnya.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis terdorong untuk meneliti hal hal yang berhubungan dengan ilmu falak terutama dalam penentuan gerhana, baik gerhana Bulan maupun Matahari. Adapun obyek yang penulis kaji adalah penentuan gerhana dalam kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*. Karena kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan* sering dijadikan dasar oleh sebagian masyarakat muslim di Indonesia.

Kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan* adalah sebuah kitab yang disusun oleh Abu Hamdan Abdul Jalil, lahir di Bulumanis Kidul Margoyoso Pati Jawa Tengah pada tanggal 12 Juli tahun 1905. Menurut hasil dari laporan penelitian Ahmad Izzuddin M.Ag,²⁸ ia adalah seorang Ulama yang ahli dalam bidang fiqh, bahasa dan juga falak. Ia terkenal sebagai pakar ilmu falak dengan karya monumentalnya kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*.

Kitab tersebut menjelaskan bahwasanya gerhana Bulan hanya terjadi ketika *istiqbal*, yaitu bila Bulan masuk ke dalam inti bayangan Bumi. Gerhana Bulan hanya timbul pada waktu malam hari dan Bulan purnama.²⁹ Adapun gerhana Matahari tidak akan terjadi kecuali pada akhir Bulan, dapat diibaratkan bila Bumi masuk ke dalam inti bayangan Bulan.

²⁸ Ahmad Izzuddin, *Pemikiran Hisab Rukyah Abdul Jalil*, Laporan Penelitian Individual IAIN Walisongo Semarang, 2005, hlm. 30-39.

²⁹ Abdul Jalil, *Fath al-Ra'uf al-Mannan*, Kudus: Menara Kudus, hlm. 16.

Sebagaimana kitab-kitab lain, kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan* juga menggunakan variasi tabel dalam pengambilan datanya. Untuk mengetahui secara lebih lanjut tentang perhitungan, pengambilan data, isi, metode dan lainnya maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam terhadap kitab tersebut sehingga menemukan hasil dari penelitian.

Berangkat dari latar belakang di atas, penulis dengan segenap kemampuan akan melakukan penelitian yang berjudul "*Studi Analisis Hisab Gerhana Bulan dan Matahari dalam Kitab Fath al-Ra'uf al-Mannan*".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana metode hisab gerhana Bulan dan Matahari Abu Hamdan Abdul Jalil dalam kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*.
2. Sejauh mana tingkat akurasi hisab gerhana Bulan dan Matahari yang digunakan Abu Hamdan Abdul Jalil dalam kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*.

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui metode perhitungan yang digunakan oleh Abu Hamdan Abdul Jalil dalam menentukan gerhana Bulan dan Matahari sehingga

mempunyai ciri dan keunggulan tersendiri dari metode hisab yang lainnya.

2. Mengetahui tingkat akurasi hisab gerhana Bulan dan Matahari yang digunakan Abu Hamdan Abdul Jalil, sehingga penulis bisa mengetahui kelebihan maupun kekurangan hisab gerhana Bulan dan Matahari dalam kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*.

Manfaat Penelitian adalah:

1. Adanya dorongan untuk mempertahankan karya ulama' klasik, sehingga kelestarian kitab akan terjaga.
2. Menambah khazanah keilmuan tentang variasi perhitungan yang berbeda-beda.
3. Meningkatkan pemahaman yang lebih tentang seluk beluk metode ilmu falak klasik.
4. Mampu membandingkan kriteria dalam kitab tersebut dengan kitab lainnya, bahkan membandingkannya dengan ilmu astronomi modern.

D. Telaah Pustaka

Nama kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan* sering penulis dengar dalam perkuliahan, khususnya pada mata kuliah yang diampu Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag. Ia sering menjelaskan dan memberi dorongan agar penulis mengerti dan mengetahui kitab-kitab yang membahas tentang ilmu falak serta bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan. Ia juga pernah menyinggung

sedikit tentang kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan* dan menerangkan bahwa di dalam kitab tersebut ada kajian tentang awal Bulan dan gerhana.

Penulis telah menelusuri banyak kitab yang berhubungan dengan *Fath al-Ra'uf al-Mannan* tetapi belum juga mendapatkannya, mungkin disinilah kekurangan dari pada penulis yang kurang gigih dalam usahanya. Tetapi alhamdulillah dari berbagai kitab yang penulis cari, penulis menemukan beberapa hal yang berhubungan dengan kitab tersebut. Di antara data-data tersebut adalah kitab *Tashilul A'mal* karya Yahya Arif.³⁰ Ia menerjemahkan kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan* serta menjelaskan tentang cara-cara yang dipakai oleh Abdul Jalil dalam perhitungan. Kitab ini sangat membantu penulis dalam melakukan penelitian ini, meskipun cara penyajiannya memakai *pegon bahasa Indonesia*³¹, tetapi bagi penulis terasa mudah untuk memahaminya.

Laporan penelitian individual yang juga dilakukan oleh Ahmad Izzuddin pada tahun 2005, yang berjudul "*Pemikiran Hisab Rukyah Abdul Jalil (Studi atas Kitab Fath al-Ra'uf al-Mannan)*".³² Dalam penelitian ini terdapat sejarah hisab rukyah, dan penelitian kitab induk yang akan penulis teliti. Dalam penelitiannya, ia merinci titik terang formula / metode yang dipakai dalam kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*, yang dimulai dengan angka-angka dalam rumusan *al-'alamah*, ia juga mengoreksi bagian-bagian yang kiranya perlu

³⁰ Yahya Arif, *Tashilul A'mal*, Kudus: Menara Kudus.

³¹ Menurut penulis adalah tulisan berbentuk arab tetapi cara membacanya Indonesia.

³² Lihat Laporan Penelitian Individual Ahmad Izzuddin, *Pemikiran Hisab Rukyah Abdul Jalil*, Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2005.

dilakukan koreksi ulang. Pemikiran Abdul Jalil juga dijelaskan dalam penelitian ini, dan sangat membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi Wahyu Fitria yang berjudul “ *Studi Analisis Hisab Gerhana Bulan dalam Kitab Al-Khulashah Al-Awafiyah (Studi Atas Pemikiran Zubair Umar Al-Jaelany)* “. ³³ Dalam skripsi ini ia menerangkan bahwa data dalam kitab tersebut yang dipakai dalam menentukan gerhana Bulan kurang valid, yakni berbeda dengan data hisab kontemporer, maka hasilnya pun wajar jika berbeda.

E. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, ³⁴ karena kejelasannya baru diketahui dengan mantap dan jelas setelah penelitian selesai. Penelitian ini juga tergolong penelitian kepustakaan (*Library Research*).

2. Sumber Data

Pada penelitian ini, diperlukan data primer ³⁵ dan sekunder ³⁶. Data primer adalah data yang diperoleh dari kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*.

Sedangkan data sekundernya adalah seluruh dokumen, buku-buku rujukan

³³ Wahyu Fitria, *Skripsi, Studi Analisis Hisab Gerhana Bulan Dalam Kitab Al-Khulashah Al-Awafiyah (Studi Atas Pemikiran Zubair Umar Al-Jaelany)*, Semarang: IAIN Walisongo, 2010.

³⁴ Lihat Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi*, Semarang: Fakultas Syari'ah, 2008, hlm. 11.

³⁵ Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Lihat Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Bogor: Ghalia Indonesia, Cet ke 1, 2002, hlm. 82.

³⁶ Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Lihat Iqbal Hasan, *Ibid*.

(referensi) dan juga hasil wawancara dengan ahli waris, dan wawancara dengan ahli falak tentang obyek penelitian.

3. Metode Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa informasi pengetahuan, fakta dan data. Metode ini digunakan untuk mendukung kelengkapan data dalam pembuatan laporan skripsi (penelitian) ini. Data-data ini dapat penulis kumpulkan dari berbagai sumber yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Sehingga data tersebut dapat dikategorisasi dan diklasifikasikan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian, baik pengambilannya dari dokumen, buku buku, website dan lain lain.

2. Wawancara

Wawancara yang digunakan penulis adalah wawancara tidak langsung. Wawancara tidak langsung merupakan wawancara yang dilakukan dengan seseorang untuk memperoleh keterangan mengenai diri orang lain.³⁷ Wawancara ini dilakukan guna mengetahui informasi tentang biografi dan pemikiran Abu Hamdan Abdul Jalil, yakni setidaknya wawancara kepada ahli waris dan para ahli falak, baik wawancara tersebut terstruktur maupun tidak terstruktur. Sebab wawancara ini sebagai pendukung dalam penelitian ini.

³⁷ . Mungin Eddy Wibowo, *Teknik Bimbingan dan Konseling*, Semarang : Fakultas Ilmu Pendidikan IKIP Semarang, 1984, hlm. 24.

4. Metode Analisis Data

Data yang penulis kumpulkan akan dianalisis dengan metode deskriptif analitik.³⁸ Proses analisis data dimulai dengan pengumpulan buku-buku atau data-data yang berkaitan dengan sistem hisab gerhana Bulan dan Matahari dalam kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*. Data tersebut diolah sehingga menghasilkan data baru. Hal yang pertama kali penulis lakukan adalah mencari tahu metode yang digunakan dalam kitab tersebut. Selanjutnya penulis menganalisis tentang penentuan gerhana Bulan dan Matahari dalam kitab tersebut.

Kemudian penulis juga mengkomparasikan metode yang terdapat dalam kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan* dengan metode lain yang lebih akurat. Perbandingan ini diperlukan untuk menguji apakah metode hisab yang tertuang dalam kitab *Fath al-Ra'uf al Mannan* sesuai dengan kebenaran ilmiah astronomi modern yang biasa disebut juga dengan hisab kontemporer, dalam hal ini adalah NASA. Sehingga hisab oleh *muallif* Abu Hamdan Abdul Jalil dalam menentukan gerhana sejatinya dapat digunakan sebagai pedoman dalam penentuan gerhana.

³⁸. Analisis yang bertujuan untuk memberikan deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan data dari variabel yang diperoleh dari madzhab subjek yang diteliti. Lihat Syaifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007, hlm. 8.

F. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan penelitian ini terdiri atas lima bab, dan dalam setiap babnya terdapat sub-sub pembahasan, yaitu:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini meliputi: Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penulisan, Telaah Pustaka, Metode Penulisan, Sistematika Penulisan.

BAB II : Teori Hisab Rukyah Gerhana

Bab ini meliputi: Pengertian Gerhana, Macam-macam Gerhana, Objek Pembahasan Gerhana, Metode Hisab Rukyah Gerhana.

BAB III : Metode Hisab Gerhana Bulan dan Matahari Abu Hamdan Abdul Jalil Dalam Kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*

Bab ini meliputi: Biografi Sosial Abu Hamdan Abdul Jalil, Karya-Karya Abu Hamdan Abdul Jalil, Gambaran Tentang Kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*, Metode Hisab Gerhana Abu Hamdan Abdul Jalil.

BAB IV : Analisis Hisab Gerhana Bulan dan Matahari Abu Hamdan Abdul Jalil dalam Kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*

Bab ini merupakan pokok dari pembahasan penulisan penelitian yang penulis lakukan, yakni: Analisis Terhadap Metode Hisab Gerhana Bulan dan Matahari Abu Hamdan Abdul Jalil Dalam Kitab *Fath al-Ra'uf al-Mannan*, dan Analisis Terhadap

Keakurasian Hisab Gerhana Bulan Dan Matahari Yang
Digunakan Abu Hamdan Abdul Jalil Dalam Kitab *Fath al-Ra'uf
al-Mannan*.

BAB V : Penutup

Meliputi Kesimpulan, Saran-saran dan Penutup