

**AKURASI PERHITUNGAN GERHANA BULAN MENGGUNAKAN
METODE HISAB KONTEMPORER DALAM KITAB
TSIMARUL MURID KARYA ALI MUSTOFA**

SKRIPSI

Oleh

Fitri Ayu Wulandari

NIM. 05020620019



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Fakultas Syariah dan Hukum

Jurusan Hukum Perdata Islam

Program Studi Ilmu Falak

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Ayu Wulandari
NIM : 05020620019
Fakultas/Prodi : Syariah dan Hukum / Ilmu Falak
Judul : Akurasi Perhitungan Gerhana Bulan Menggunakan Metode Hisab Kontemporer dalam Kitab Tsimarul Murid Karya Ali Mustofa

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 15 JANUARI 2024

Saya yang menyatakan,


Fitri Ayu Wulandari
NIM. 05020620019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Fitri Ayu Wulandari
NIM : 05020620019
Fakultas/Prodi : Syariah dan Hukum / Ilmu Falak
Judul : Akurasi Perhitungan Gerhana Bulan Menggunakan Metode Hisab Kontemporer dalam Kitab Tsimarul Murid Karya Ali Mustofa

Ini telah disetujui untuk dimunaqasahkan.

Surabaya, 20 DESEMBER 2023
Pembimbing,



A. Mufti Khazin, M.H.I
NIP. 197303132009011004

PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh:

Nama : Fitri Ayu Wulandari
NIM : 05020620019
Judul : Akurasi Perhitungan Gerhana Bulan Menggunakan Metode Hisab Kontemporer dalam Kitab Tsimarul Murid Karya Ali Mustofa

Telah dipertahankan di depan sidang Munaqasah Skripsi Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel Surabaya pada hari Selasa, tanggal 20 Februari 2024 dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Sarjana Strata Satu dalam Ilmu Falak.

Majelis Munaqasah Skripsi

Penguji I

A. Mufti Khazin, M.H.I
NIP. 197303132009011004

Penguji II

Dr. H. Abu Dzarrin Al-Hamidy, M.Ag
NIP. 197306042000031005

Penguji III

Siti-Tatrainul Qulub, S.H.I., M.S.I
NIP. 198912292015032007

Penguji IV

Abdul Harris Fitri Anto, M.Si
NIP. 198506242020121003

Surabaya, 27 Februari 2024
Mengesahkan,

Fakultas Syariah dan Hukum
UIN Sunan Ampel Surabaya

Dr. H. Saifuddin Musathah, M.Ag.
NIP. 196303271999032001

PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fitri Ayu Wulandari ..
NIM : 05020620019
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum / Hukum Perdata Islam
E-mail address : ayuf2261@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

AKURASI PERHITUNGAN GERHANA BULAN MENGGUNAKAN METODE HISAB KONTEMPORER DALAM KITAB TSIMARUL MURID KARYA ALI MUSTOFA

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Maret 2024
Penulis

(Fitri Ayu Wulandari)

ABSTRAK

Skripsi dengan judul Akurasi Perhitungan Gerhana Bulan menggunakan Metode Hisab Kontemporer dalam Kitab Tsimarul Murid karya Ali Mustofa ini menanggapi dua rumusan masalah terkait perhitungan gerhana Bulan yang digunakan dalam kitab Tsimarul Murid serta akurasi waktu gerhana Bulan pada metode hisab kontemporer dalam kitab tersebut dengan menjadikan dokumentasi gerhana oleh NASA sebagai parameter uji akurasinya.

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan yakni metode penelitian *library research* atau studi kepustakaan dan metode penelitian *field research*. Sumber data primer dalam penelitian ini ialah Kitab Tsimaru Murid dan pengarangnya yaitu Bapak Ali Mustofa, S.Pd.I., sedangkan sumber data sekunder dalam penelitian ini ialah buku-buku terkait gerhana Bulan seperti Ilmu Falak Teori dan Praktik karya Muhyiddin Khazin serta literatur-literatur lainnya yang berhubungan dengan penelitian penulis, serta dokumentasi gerhana dalam website resmi NASA. Adapun pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan metode telaah pustaka, wawancara, dan dokumentasi. Data yang telah diperoleh kemudian diolah oleh penulis dengan menganalisis data tersebut menggunakan metode deskriptif aritmatik.

Hasil dari penelitian ini berdasar pada rumusan masalah yang dipaparkan penulis. Pertama, perhitungan atau hisab gerhana Bulan yang digunakan dalam kitab Tsimarul Murid ini termasuk dalam sistem hisab kontemporer yang mana rumus didalamnya disusun oleh pengarang dengan menjadikan kitab-kitab serta buku lain beserta tulisan karya Rinto Anugraha sebagai rujukan datanya. Kedua, tingkat akurasi terkait hisab gerhana Bulan dalam kitab Tsimarul Murid ini dinilai cukup akurat karena selisih yang dihasilkan tidak mencapai angka menit yang besar, yakni berkisar 0 sampai 2 menit saja.

Berdasar pada kesimpulan tersebut, penulis menyarankan bahwa kitab Tsimarul Murid ini dapat digunakan sebagai acuan terkait hisab gerhana Bulan untuk khalayak umum, sebagaimana diketahui bahwa kitab tersebut memudahkan pembacanya karena berbahasa Indonesia. Namun juga terdapat kekurangan sebab tidak disertai penjelasan terkait teori atau istilah-istilah di dalamnya. Penulis mengharapkan adanya perbaikan terhadap kitab tersebut untuk dapat dilengkapi perihal penjelasan teori di dalamnya, sehingga pembaca yang awam pun dapat dengan mudah memahami isi dari kitab Tsimarul Murid ini.

DAFTAR ISI

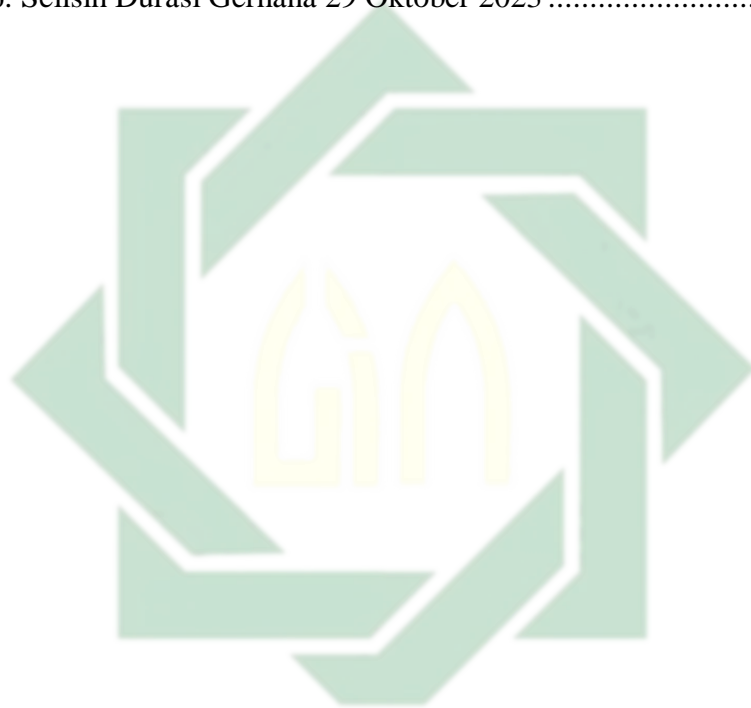
SAMPUL DALAM	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TRANSLITERASI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Kajian Pustaka.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Kegunaan Penelitian.....	10
G. Definisi Operasional.....	11
H. Metode Penelitian.....	13
I. Sistematika Pembahasan.....	16
BAB II KAJIAN UMUM TENTANG GERHANA BULAN.....	18
A. Gerhana Bulan Prespektif Islam.....	18
1. Pengertian gerhana Bulan Prespektif Islam.....	18
2. Dalil-dalil tentang gerhana Bulan	21
B. Mitologi Gerhana Bulan	29
C. Tinjauan Astronomi gerhana Bulan	32
1. Pengertian gerhana Bulan Prespektif Astronomi	32
2. Objek kajian gerhana Bulan	34
D. Klasifikasi Hisab Gerhana Bulan	39

E. Prediksi NASA Terkait Gerhana Bulan.....	41
BAB III METODE HISAB GEHANA BULAN DALAM KITAB TSIMARUL MURID KARYA ALI MUSTOFA.....	45
A. Biografi Ali Mustofa	45
B. Gambaran Umum Kitab Tsimarul Murid	47
C. Hisab Gerhana Bulan Kitab Tsimarul Murid.....	49
BAB IV ANALISIS AKURASI METODE HISAB GERHANA BULAN DALAM KITAB TSIMARUL MURID	68
A. Perhitungan Gerhana Bulan 26 Mei 2021	68
B. Perhitungan Gerhana Bulan 29 Oktober 2023	101
C. Analisis Akurasi Perhitungan Gerhana Bulan 26 Mei 2021 dan 29 Oktober 2023 Metode Hisab dalam Kitab Tsimarul Murid dengan Data <i>Ortographic Map</i> NASA Sebagai Parameter Uji Akurasi	129
BAB V PENUTUP.....	136
A. Kesimpulan	136
B. Saran	136
DAFTAR PUSTAKA.....	138
LAMPIRAN	141

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Selisih Kontak Gerhana 26 Mei 2021	130
Tabel 4.2. Selisih Magnitudo Gerhana 26 Mei 2021	130
Tabel 4.3. Selisih Durasi Gerhana 26 Mei 2021	130
Tabel 4.4. Selisih Kontak Gerhana 29 Oktober 2023	133
Tabel 4.5. Selisih Magnitudo Gerhana 29 Oktober 2023	133
Tabel 4.6. Selisih Durasi Gerhana 29 Oktober 2023	133



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gerhana Bulan Total.....	33
Gambar 2.2. Gerhana Bulan Sebagian	34
Gambar 2.3. Prediksi NASA Gerhana Bulan 28/29 Oktober 2023	43
Gambar 2.4. Prediksi NASA Gerhana Bulan 26 Mei 2021	44



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Asqalani (al-), Ibnu Hajar. *Fathul Ba>ri*. Jilid 6. Jakarta: Pustaka Azzam, 2011.
- Afifi, Miftach Rizcha. "Akurasi Perhitungan Gerhana Bulan Menurut Jean Meeus Menggunakan Software Matlab." Skripsi, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019.
- Aini, Nur. "Analisis Metode Hisab Gerhana Bulan dalam Kitab Al-Natijah Al-Mahshunah Fi Kayfiyati Hisab Hilal As-Syuhur Al-Qamariyah Karya Ali Mustofa." Skripsi, UIN Walisongo Semarang, 2018.
- Ali Mustofa. *Wawancara*. Markaz Astro Santri Kediri, 2023.
- Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama. *Almanak Hisab Rukyat*. Jakarta: Mahkamah Agung RI, 2007.
- Bashori, M. Hadi. *Pengantar Ilmu Falak*. Jakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Espenak, Fred. NASA. Accessed October 22, 2023. <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/lunar.html>.
- Espenak, Fred. NASA. Accessed November 6, 2023 https://www-nasa-gov.translate.goog/history/? x tr sl=en& x tr tl=id& x tr hl=id& x tr _pto=tc
- Fakultas Syariah UIN Sunan Ampel Surabaya. *Petunjuk Teknis Penulisan Skripsi*. Surabaya, 2017.
- Hambali, Slamet. *Pengantar Ilmu Falak: Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*. Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012.
- Ibrahim, Andi, Asrul Haq Alang, and Madi. *Metodologi Penelitian*. Makassar: Gunadarma Ilmu, 2018.
- Izzuddin, Ahmad. *Fiqih Hisab Rukyah*. Jakarta: Erlangga, 2007.
- . *Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab - Rukyat: Praktis dan Solusi Permasalahannya*. Cetakan pertama. Semarang: Pustaka Rizki Putra : Pustaka Al-Hilal, 2012.
- Jaelany (al-), Zubair Umar. *Al-Khulashah al-Wafiyah*. Surakarta: Melati, 1935.
- Kadir, A. *Formulasi Baru Ilmu Falak*. Jakarta: Amzah, 2012.
- Kasim, Dulsukmi. "Fikih Gerhana: Menyorot Fenomena Gerhana Prespektif Hukum Islam." *Al-Mizan: Jurnal Pemikiran Hukum Islam*, Vol. 14, no. 1 (2018).

- Kemenag RI. *Ilmu Falak Praktik*. Jakarta: Kementrian Agama RI, 2013.
- Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.
- . *Kamus Ilmu Falak*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.
- Maisari, Wika. “Astronomi Menurut Para Ilmuwan Muslim dan Karya-Karyanya.” In *Book Chapter; Astronomi Islam*. Medan: UMSU Press, 2021.
- Maridah, Hanik. “Studi Analisis Hisab Gerhana Bulan dalam Kitab Maslak Al-Qāṣid Ilā ‘Amal Ar-Rāṣid Karya Kh. Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah.” Skripsi, UIN Walisongo Semarang, 2015.
- Mufidah, Nurul, and Mahyuddin Latuconsina. “Peristiwa Gerhana Matahari dan Bulan Prespektif Budaya dan Ilmu Falak.” *Hisabuna* 3, no. 1 (2022).
- Mujab, Sayful. “Gerhana: Antara Mitos, Sains dan Islam.” *Yudisia: Jurnal Pemikiran Hukum dan Hukum Islam*, Vol. 5, no. 1 (2014).
- Mukkaram, Akh. *Ilmu Falak Dasar-Dasar Hisab Praktis*. Surabaya: Grafika Media, 2012.
- Mustaqim, Riza Afrian. *Hisab & Rukyat*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2022.
- Mustofa, Ali. *Tsamarul Murid*. Kediri: Astro Santri Kediri, 2020.
- Narbuko, Cholid, and Abu Achmadi. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Nawawi, Abd Salam. *Ilmu Falak Praktis : Hisab Waktu Salat, Arah Kiblat dan Kalender Hijriah*. Surabaya: Imtiyaz, 2016.
- Nawawi, M. Ruston. “Studi Komparasi Metode Hisab Rashdul Kiblat Dua Kali dalam Sehari dalam Kitab Tsamarul Murid dengan Kitab Jami’ al-Adillah Ila Ma’rifah Simt al-Qiblah.” Skripsi, UIN Walisongo Semarang, 2019.
- Purwanto, Agus. *Ayat-Ayat Semesta Sisi-Sisi yang Terlupakan*. Bandung: Mizan Media Utama, 2008.
- Qurthubi (al-), Syaikh Imam. *Tafsir Al Qurthubi*. Jilid 7. Jakarta: Pustaka Azzam, 2008.
- . *Tafsir Al Qurthubi*. Jilid 15. Jakarta: Pustaka Azzam, 2009.
- . *Tafsir Al Qurthubi*. Jilid 19. Jakarta: Pustaka Azzam, 2015.

- Raukhillahi, Rizqi. "Analisis Metode Hisab Gerhana Bulan dalam Kitab Tibyanul Murid 'Ala Ziihil Jadid Karya Ali Mustofa." Skripsi, UIN Walisongo Semarang, 2019.
- RI, Kemenag. *Al-Qur'an Dan Terjemahnya Edisi Penyempurnaan*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019.
- Sarwono, Jonathan. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Shamimi, Rodhiyah, and Roslan Umar. "Pendekatan Al-Biruni dalam Memahami Konsep Gerhana Menerusi Kitab Al-Qanun Al-Mas'udi." *Asian Journal of Civilizational Studies (AJOCS)* Vol 2, no. 1 (2020): 25–39.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Misbah (Pesan, Kesan dan Kekeragaman Al-Qur'an)*. Jakarta: Lentera Hati, 2004.
- . *Tafsir Al-Misbah (Pesan, Kesan dan Kekeragaman Al-Qur'an)*. Jakarta: Lentera Hati, 2012.
- Syarif, Muh Rasywan. "ISLAM FENOMENALIS GERHANA MATAHARI DI INDONESIA: Studi budaya 'Siemme Matanna Essoe' pada perempuan Bugis Bone." *Conferences Proceedings ARICIS I* (2016).
- Umami, Nila Dzakiyatul. "Studi Analisis Hisab Awal Waktu Shalat dalam Kitab Tsimarul Murid." Skripsi, UIN Walisongo Semarang, 2019.
- Zuhdi, Muhammad Harfin, and Ahmad Saifulhaq Al Muhtadi. *Ilmu Falak Astronomi : Teori & Aplikasi Dasar*. Mataram: UIN Mataram Press, 2021.
- <https://www.brin.go.id/news/94289/apakah-puncak-bulan-purnama-selalu-jatuh-pada-malam-ke-15-penanggalan-hijriah>
- <http://www.ibnukatsironline.com/2015/10/tafsir-surat-al-qiyamah-ayat-1-15.html?m=1>