

**KETENTUAN WAKTU SALAT DI KAPAL
SELAM DALAM KITAB *AL-MA'AYĪR AL-
FIQHIYYAH WAL FALAKIYYAH FĪ I'DĀD AT-
TAQĀWĪM AL-HIJRIYYAH***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)



Disusun oleh:

JULIA NATASYA

2102046059

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Prof. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag.
Jl. Bukit Beringin Lestari Barat, Blok C No. 131
Ngaliyan, Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami melaksanakan pembimbingan seperlunya, maka bersama ini kami menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Julia Natasya
NIM : 2102046059
Program Studi : Ilmu Falak
Judul Skripsi : Ketentuan Waktu Salat Di Kapal Selam Dalam Kitab Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyah Fi I'dadi At-Taqawim Al-Hijriyyah

layak untuk diujikan. Dengan ini kami mohon agar skripsi saudara tersebut dapat segera di-munaqosah-kan. Atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 20 Maret 2025

Pembimbing I



Prof. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag.
NIP. 19720512 199903 1 003

Dra. Hj. Noor Rosyidah, M.SI.
Jl. Kampung Kebon Arum, No.73
Semarang Timur

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami melaksanakan pembimbingan seperlunya, maka bersama ini kami menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Julia Natasya

NIM : 2102046059

Program Studi : Ilmu Falak

Judul Skripsi : **Ketentuan Waktu Salat Di Kapal Selam Dalam Kitab Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dadi At-Ta'awim Al-Hijriyyah**

layak untuk diujikan. Dengan ini kami mohon agar skripsi saudara tersebut dapat segera di-munaqosah-kan. Atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 24 Februari 2025
Pembimbing II



Dra. Hj. Noor Rosyidah, M.SI.
NIP. 19650909 199403 2 002

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185 Telepon (024)7601291, Faksimili
(024)7624691, Website: <http://fsh.walisongo.ac.id>.

PENGESAHAN

Nama : Julia Natasya
NIM : 2102046023
Jurusan : Ilmu Falak
Judul Skripsi : Ketentuan Waktu Salat Di Kapal Selam Dalam Kitab Al-Ma' Ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'Dād At-Taḡāwīm Al-Hijriyyah

Telah dimunaqasyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo pada Tanggal :

26 Maret 2025

dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi sarjana strata I (S1) tahun akademik 2024/2025 guna memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Syariah dan Hukum.

Semarang, 28 April 2025

Dewan Penguji,

Ketua Sidang / Penguji I

AHMAD MUNIF, M.S.I.
NIP. 198603062015031006

Sekretaris Sidang / Penguji II

Dra. Hl. NOOR ROSYIDAH, M.S.I.
NIP. 196509091994032002

Penguji III

Dr. AHMAD SYIFAUL ANAM, SHL, M.H.
NIP. 198001202003121001

Penguji IV

Dr. AHMAD FUAD AL-ANSHARY, S.Hl, M.S.I.
NIP. 198809162023211027

Pembimbing I

Prof. Dr. H. AHMAD IZZUDDIN, M.Ag
NIP. 197205121999031003

Pembimbing II

Dra. Hl. NOOR ROSYIDAH, M.SI
NIP. 196509091994032002

MOTTO

فَإِذَا قُضِيَتْهُمُ الصَّلَاةُ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ فَإِذَا اطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْقُوتًا

Apabila kamu telah menyelesaikan salat, berzikirlah kepada Allah (mengingat dan menyebut-Nya), baik ketika kamu berdiri, duduk, maupun berbaring. Apabila kamu telah merasa aman, laksanakanlah salat itu (dengan sempurna). Sesungguhnya salat itu merupakan kewajiban yang waktunya telah ditentukan atas orang-orang mukmin. (Q.S. An Nisa':103)

لَا يَكْلِفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا...

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. (Q.S. Al-Baqarah: 286)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Keluarga tercinta, Bapak Samidi dan Ibu Yatiyah serta Adik Bela Febiola Terima kasih untuk setiap doa yang tak pernah terputus, untuk kesabaran dan kasih sayang yang selalu diberikan tanpa syarat. Skripsi ini mungkin bukan apa-apa dibandingkan pengorbanan kalian, tapi ini menjadi bukti kecil dari usaha dan doa yang selalu kalian panjatkan selama ini;
2. Pembimbing penulis Prof. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag., dan Dra. Hj. Noor Rosyidah, M. SI., serta Dr. Moh. Khasan, M. Ag., selaku Dosen Wali Penulis, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini;
3. Seluruh dosen serta civitas akademika UIN Walisongo Semarang khususnya teman-teman dari Fakultas Syari'ah dan Hukum dan teman-teman CSSMoRA UIN Walisongo Semarang;
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang banyak membantu dan memberikan dukungan maupun doa-doanya.

Skripsi ini bukan akhir dari perjalanan, melainkan hanya langkah kecil untuk sebuah petualangan yang lebih besar.

DEKLARASI

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "*Ketentuan Waktu Salat Di Kapal Selam Dalam Kitab Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyah Fi I'dadi At-Taqawim Al-Hijriyyah*" tidak berisi materi yang telah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian pula skripsi ini tidak berisi satu pun pikiran-pikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, 20 Maret 2025
Yang menyatakan,



Julia Natasya
NIM. 2102046059

PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB-LATIN

Transliterasi huruf Arab ke dalam huruf latin yang dipakai dalam penulisan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 05936/U/1987.

1. Konsonan

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada halaman berikut:

Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Śa	Ś	Es (dengan titik diatas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ĥa	Ĥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De

ذ	Żal	Ż	Zet (dengan titik diatas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Şad	Ş	Es (dengan titik di bawah)
ض	Đad	Đ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	Ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	Ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	‘Ain	‘_	Apostrof terbalik
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qof	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em

ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	—'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

2. Ta'marbutah di Akhir Kata

a. Bila dimatikan ditulis h

حكمه	Ditulis	<i>Hikmah</i>
جزيه	Ditulis	<i>Jizyah</i>

b. Bila diikuti dengan kata sandang 'al' serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis h

كرامة الاولياء	Ditulis	<i>Karamah al-Auliya'</i>
----------------	---------	---------------------------

c. Bila ta'marbutah hidup atau dengan harakat, fathah, kasrah, dan dammah ditulis t

زكاة الفطر	Ditulis	<i>Zakaatul fitri</i>
------------	---------	-----------------------

3. Vokal Pendek

َ	Fathah	Ditulis	<i>a</i>
ِ	Kasrah	Ditulis	<i>i</i>
ُ	Dammah	Ditulis	<i>u</i>

4. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

انتم	Ditulis	<i>a'antum</i>
اعدت	Ditulis	<i>'u 'iddat</i>

5. Kata Sandang Alif + Lam

a. Bila diikuti huruf *Qomariyah* ditulis *L (el)*

القران	Ditulis	<i>al-Qur'an</i>
القياس	Ditulis	<i>al-Qiyas</i>

-

b. Bila diikuti huruf *syamsiyah* ditulis dengan menggunakan huruf *syamsiyah* yang mengikutinya, serta menghilangkan huruf *l (el)* nya

السماء	Ditulis	<i>as-Samaa'</i>
الشمس	Ditulis	<i>asy-Syams</i>

6. Penulisan Kata-Kata dalam Rangkaian Kalimat

بديۃ المجتهد	Ditulis	<i>bidayatul mujtahid</i>
سد الذريعه	Ditulis	<i>sadd adz dzariah</i>

7. Pengecualian

Sistem transliterasi tidak berlaku pada:

- Kosa kata Arab yang lazim dalam Bahasa Indonesia dan terdapat dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, misalnya: Al-Qur'an, hadis, mazhab, lafaz.
- Judul buku yang menggunakan kata Arab, namun sudah dilatinkan oleh penerbit, seperti judul buku *Ushul al-Fiqh al-Islami*, *Fiqh Munakahat*.
- Nama pengarang yang menggunakan nama Arab, tapi berasal dari negara yang menggunakan huruf latin, misalnya Nasrun Haroen, Wahbah al-Zuhaili, AsSarakhi.
- Nama penerbit di Indonesia yang menggunakan kata Arab, misalnya Toko Hidayah dan Mizan.

ABSTRAK

Penentuan waktu salat di kapal selam menjadi permasalahan dalam fiqh dan ilmu falak karena keterbatasan dalam mengamati tanda-tanda alam, seperti terbit dan terbenamnya matahari. Kondisi ini disebabkan oleh kegelapan di dalam laut yang menghalangi pandangan awak kapal selam. Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah* menjelaskan bahwa diperlukan koreksi kedalaman tempat dalam menentukan awal waktu salat, sebagaimana koreksi ketinggian tempat bagi seseorang di pesawat dan daerah pegunungan. Selisih waktunya telah ditentukan dalam tabel yang disediakan dalam kitab tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk meneliti dan membahas tentang 1). Bagaimana ketentuan awal waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah*? 2). Bagaimana ketentuan awal waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah* dalam perspektif Fikih?

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi pustaka, yang dianalisis secara deskriptif. Adapun sumber data yang digunakan yaitu sumber primer diperoleh dari kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah* dan hasil wawancara kepada pengarang kitab. Selain itu penulis menggunakan sumber data sekunder Buku *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern* dan jurnal *Problems Of Prayer Time And Qibla Direction In Outer Space*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penentuan awal waktu salat di kapal selam harus dilakukan dengan koreksi terhadap ufuk, sama seperti yang diterapkan pada ketinggian tempat di atas permukaan laut. Dalam kondisi ekstrem ini, waktu salat di kapal selam disamakan dengan qiyas pada hukum salat Astronaut di luar angkasa. Waktu salat mengikuti waktu sesuai zona geografis atau waktu standar yang digunakan oleh kru kapal selam sesuai dengan jadwal waktu salat di permukaan laut.

Pendekatan ini tetap mempertimbangkan prinsip kemudahan (*rukhsah*) dalam syariat Islam, dengan memungkinkan pelaksanaan salat dalam posisi yang sesuai dengan keterbatasan ruang dan gerak di kapal selam.

Kata Kunci: Waktu Salat, Kapal Selam, *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah*.

ABSTRACT

Determining prayer times on submarines is a problem in fiqh and falak science due to the limitations in observing natural signs, such as sunrise and sunset. This condition is caused by the darkness in the sea that blocks the view of the submarine crew. Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh in the book Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah explains that it is necessary to correct the depth of the place in determining the beginning of prayer time, just as it is necessary to correct the altitude of the place for someone on a plane and mountainous areas. The time difference has been determined in the table provided in the book.

Based on this description, the author is interested in researching and discussing about 1). How is the provision of the beginning of prayer time on a submarine in the book Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah? 2). How is the provision of the beginning of prayer time on a submarine in Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah from the perspective of Jurisprudence?

This research uses a qualitative method with a literature study approach, which is analyzed descriptively. The data sources used are primary sources obtained from the book Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah and the results of interviews with the author of the book. In addition, the author uses secondary data sources from the book Falak Science: The Encounter of Islamic Heritage and Modern Science and the journal Problems Of Prayer Time And Qibla Direction In Outer Space.

The results of this study show that the determination of the beginning of the prayer time in submarines must be done with a correction to the horizon, just as it is applied to the height of the place above sea level. Under these extreme conditions, the prayer times on submarines are equated with the qiyas on the prayer ruling of Astronauts in space. The prayer time follows the time according to the geographical zone or standard time used by the

submarine crew in accordance with the prayer time schedule at sea level. This approach still considers the principle of convenience (rukhsah) in Islamic law, by allowing the prayer to be performed in a position that is suitable for the limited space and movement on the submarine.

Keywords: *Prayer Times, Submarine, Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“Ketentuan Waktu Salat di Kapal Selam dalam Kitab *Al-Ma‘ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I‘dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah*”** dengan baik tanpa adanya kendala yang berarti.

Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat serta umatnya dan yang kita nantikan syafaatnya baik di dunia maupun di akhirat kelak.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini bukanlah hasil jerih payah penulis secara pribadi. Akan tetapi, semua itu dapat terwujud berkat adanya usaha dan bantuan baik berupa moral maupun spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag., selaku pembimbing I dan ibu Dra. Hj. Noor Rosyidah, M.SI., selaku pembimbing II yang dengan ikhlas memberikan bimbingan, dukungan semangat, masukan, kritik, dan saran terhadap penelitian skripsi penulis. Kerelaan beliau dalam mengorbankan waktu, tenaga, dan pikiran merupakan salah satu faktor keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. kedua orang tua penulis, Bapak Samidi dan Ibu Yatiyah yang dengan tulus mendidik dan membesarkan penulis dengan kasih sayang, serta memberikan motivasi dan curahan do'a yang selalu mengalir mengiringi setiap

- langkah perjuangan penulis, terutama saat penulis menyelesaikan skripsi ini;
3. Kementerian Agama Republik Indonesia dan penyelenggara PBSB (Program Beasiswa Santri Berprestasi), yang telah memberikan bantuan sehingga penulis bisa melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan;
 4. Prof. Dr. H. Abdul Ghofur, M.Ag., selaku dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo beserta segenap jajarannya;
 5. Dr. Moh. Khasan, M.Ag., selaku wali dosen yang selalu memberikan arahan, motivasi, dan semangat untuk bisa menyelesaikan perkuliahan tepat waktu.
 6. Ahmad Munif, M.S.I., selaku Ketua Program Studi Ilmu Falak sekaligus pengelola PBSB Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang;
 7. Alfian Qodri Azizi, M.H., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Hukum UIN Walisongo Semarang;
 8. Segenap dosen dan civitas akademika UIN Walisongo Semarang khususnya Fakultas Syari'ah dan Hukum Jurusan Ilmu Falak;
 9. Dr. Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, selaku penulis Kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah* telah memberikan data-data dan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini;
 10. Wali Cosara, M.H., selaku guru, kakak yang telah berkenan memberikan bantuan serta masukan dalam menyusun skripsi ini.
 11. Sahabat-sahabat NAJMA, kalian bukan sekadar teman seperjalanan, tetapi keluarga tanpa garis keturunan, terikat bukan oleh darah, melainkan oleh kebersamaan, cerita, dan perjuangan yang kita lalui bersama;

12. Keluarga besar CSSMoRA UIN Walisongo dari seluruh angkatan, terima kasih telah memberikan ruang untuk bertumbuh, berorganisasi, dan belajar tentang arti kebersamaan serta tanggung jawab; dan
13. Keluarga KKN MIT 103 Desa Jerukgiling, terimakasih atas kenangan dan pelajarannya selama 45 hari.
14. Semua pihak yang tak sempat penulis sebutkan yang telah membantu penulis khususnya dalam penulisan skripsi, terimakasih. Semoga semua kebaikan kalian berbalas dengan pahala dari Allah Yang Maha Kuasa.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Segala sesuatu yang baik datangnya dari Allah dan segala keluputan ataupun kesalahan adalah berasal dari penulis. Semoga penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 20 Februari 2025

Penulis,



Julia Natasya

NIM 2102046059

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
DEKLARASI	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI HURUF ARAB-LATIN....	viii
ABSTRAK	xiii
KATA PENGANTAR	xvii
DAFTAR ISI	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Telaah pustaka.....	7
F. Metode penelitian.....	11
G. Sistematika Penulisan	15
BAB II TINJAUAN UMUM WAKTU SALAT	17
A. Salat dan dasar Hukumnya	17

B. Faktor Yang Mempengaruhi Penentuan Awal Waktu Salat	23
C. Waktu Salat Perspektif Fikih dan Astronomi.....	29
D. Waktu Salat Kondisi Abnormal.....	40
BAB III KETENTUAN AWAL WAKTU SALAT DI KAPAL SELAM DALAM KITAB <i>AL-MA‘AYĪR AL-FIQHIYYAH WAL FALAKIYYAH FĪ I‘DĀD AT-TAQĀWĪM AL-HIJRIYYAH</i>	49
A. Biografi Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh.....	49
B. Karya-karya Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh.....	51
C. Gambaran Umum Kitab Al-Ma‘ayĪr Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah FĪ I‘dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah.....	58
D. Ketentuan Awal Waktu Salat di Kapal Selam Dalam Kitab Al-Ma‘ayĪr Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah FĪ I‘dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah.	60
E. Pengaruh perbedaan ketinggian antara ketinggian tempat pengamat dengan ketinggian ufuk bumi terhadap waktu terbit dan terbenamnya matahari.....	64
BAB IV ANALISIS KETENTUAN WAKTU SALAT DI KAPAL SELAM DALAM KITAB <i>AL-MA‘AYĪR AL-FIQHIYYAH WAL FALAKIYYAH FĪ I‘DĀD AT-TAQĀWĪM AL-HIJRIYYAH</i>	69
A. Analisis Ketentuan Awal Waktu Salat di Kapal Selam dalam Kitab <i>Al-Ma‘ayĪr Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah FĪ I‘dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah</i>	69
B. Analisis Waktu Salat di Kapal Selam dalam Perspektif Fikih.....	74

BAB V PENUTUP.....	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	87
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Ilustrasi tinggi matahari Ketika waktu Asar	33
Gambar 3.1: foto Dr. Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh.....	51
Gambar 3.2: Mimbar Nabi karya Dr. Nizar Mahmoud	57
Gambar 3.3: Takaran Nabi karya Dr. Nizar Mahmoud	58
Gambar 3.4: Tabel perbedaan waktu pada ketinggian.....	66
Gambar 3.5: Tabwl Jadwal salat di Kapal Selam	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Salat *fardhu* adalah kewajiban bagi umat muslim yang harus dilaksanakan dimanapun ia berada termasuk orang-orang yang sedang dalam perjalanan (*musafir*), baik menggunakan transportasi kapal selam, mobil, kereta, pesawat dan lain sebagainya serta wajib bagi mereka untuk melaksanakan salat sesuai dengan waktunya.

Secara syar'i, salat yang diwajibkan (salat *maktubah*) mempunyai waktu-waktu yang telah ditentukan (sehingga terdefinisi sebagai ibadah *muwaqqat*).¹ Namun, dalam al-Qur'an tidak ditemukan istilah awal waktu salat, yang ada adalah hanyalah istilah *kitabau mauquta*.² Waktu yang ditentukan untuk pelaksanaan salat tersebut kemudian dijelaskan oleh Nabi SAW melalui hadits-hadits yang ada. Namun, perlu dicatat bahwa waktu-waktu salat yang disebutkan dalam Al-Qur'an dan hadits Nabi hanya berdasarkan fenomena alam.

Ketika beroperasi di kedalaman laut dengan kegelapan total, para awak kapal selam menghadapi kesulitan dalam menentukan waktu salat yang biasanya didasarkan pada tanda-tanda alam seperti terbit dan terbenamnya matahari. Tantangan ini muncul karena di

¹ Ahmad Izzudin, *Ilmu Falak Praktis Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya* (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012), 78.

² Arino Bemis Sado, "Waktu Salat Dalam Perspektif Astronomi Sebuah Integrasi Antara Sains Dan Agama," *Muamalat*, vol. 7, no. 1, 2015, 69–83.

kedalaman laut tidak ada akses langsung ke fenomena langit seperti perubahan posisi matahari yang menjadi acuan waktu salat. Selain itu, kapal selam yang terus bergerak di bawah permukaan laut menambah kompleksitas penentuan waktu, karena lokasi geografis dan perbedaan waktu harus terus diperbarui.

Terdapat kondisi lain yang dianggap abnormal dari segi peredaran matahari adalah daerah seperti Kutub Utara atau Kutub Selatan dimana terdapat fenomena alam yang unik. Contohnya, di Kutub Utara, terdapat periode dimana Matahari tidak tenggelam dari langit selama beberapa bulan penuh. Hal ini menyebabkan tantangan dalam menentukan waktu salat karena siklus siang dan malam yang ekstrem di daerah tersebut. Di daerah-daerah seperti ini, umat islam dihadapkan pada kondisi dimana Matahari mungkin tidak pernah tenggelam atau terbit selama periode tertentu, sehingga penentuan waktu salat menjadi lebih kompleks dan memerlukan pemahaman yang mendalam tentang astronomi serta penyesuaian tertentu dalam menentukan waktu salat. Pendapat yang telah disampaikan oleh Majelis Syari'ah Rabithah al-'A'lam al-Islamy bahwa daerah yang mengalami siang selama 24 jam pada bulan-bulan tertentu atau sebaliknya mengalami malam selama 24 jam, maka waktu salat disesuaikan dengan daerah yang terdekat dari daerah

tersebut.³ Hamidullah menyatakan bahwa dalam menentukan waktu salat di wilayah dekat kutub yang mempunyai lintang melebihi 45° di sebelah utara atau di sebelah selatan dapat menggunakan wilayah yang mempunyai lintang 45° saja dan bujunya tetap.⁴

Kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah* karya Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh menjelaskan bahwa bagi orang yang berada di kapal selam atau di bawah permukaan laut memiliki perbedaan waktu salat dengan orang yang berada di permukaan laut.

Dalam kondisi ini orang yang berada di kapal selam dan di daerah kutub mengalami kesamaan dalam hal tidak bisa melihat tanda-tanda waktu salat karena terhalang oleh kedalaman dan kegelapan laut, yang mengakibatkan kesulitan dalam menentukan waktu salat. Namun, kondisi ini tidak sampai menyebabkan hukum penentuan keduanya sama. Karena pada dasarnya orang yang berada di kapal selam hanya tidak melihat tanda-tanda waktu salat, bukan tidak mendapatkan tanda waktu salat dari fenomena alam. sehingga bagi orang yang berada di kapal selam harus berusaha keras untuk mencari waktu salat.

³ Imroatul Munfaridah, "Problematika Dan Solusinya Tentang Penentuan Waktu Salat dan Puasa di Daerah Abnormal (Kutub)," *Al-Syakhsyiyah: Journal of Law & Family Studies*, vol. 3, no. 1, 2021, 37–50.

⁴ *Ibid.*

لكن يجب عليه أن يراعي فرق التوقيت في الانخفاض عن مستوى سطح البحر، فيراعي لكل (٥٠٠) م ثلاث دقائق ونصف الدقيقة على جدول مواقيت الصلاة المحسوب عنده باعتبار سطح البحر، فيضيف هذا المقدار على وقت الشروق والفجر - فلا يصلي الفجر إلا بعد مرور ثلاثة دقائق عما هو موجود عنده في التقويم مثلاً - ويطرح هذا المقدار من أول وقت الغروب والعشاء

“Namun, ia harus memperhitungkan perbedaan waktu dalam penurunan di bawah permukaan laut, sehingga untuk setiap (500) meter ia memperhitungkan tiga setengah menit pada tabel waktu salat yang dihitung olehnya dengan mempertimbangkan permukaan laut, ia menambahkan jumlah ini pada waktu terbit dan terbitnya fajar - sehingga ia tidak salat Subuh sampai tiga menit berlalu dari waktu yang ia miliki di kalender; misalnya - dan mengurangi jumlah ini dari awal waktu Magrib dan Isya.”⁵

Ketentuan ini berlaku untuk salat Magrib, Isya dan Subuh. Maka, seseorang yang akan melaksanakan salat Subuh ketika di bawah permukaan laut harus menambah waktu 3,5 menit dan sebaliknya, jika melaksanakan salat Magrib dan Isya akan mengurangi waktu 3,5 menit dari jadwal salat di permukaan laut. Berdasarkan data tersebut hal ini menunjukkan bahwasannya penambahan dan

⁵ Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dadi At-Ta'awim Al-Hijriyyah* (Beirut Lebanon: Dar Ul Bashaer, 2009).82.
<https://www.noor-book.com/>

pengurangan waktu ini diberlakukan karena terjadinya fenomena kerendahan ufuk.

Pendapat ini menimbulkan pertanyaan penting, apakah berada di kedalaman laut memiliki waktu salat yang berbeda sehingga harus menambahkan waktu salat dari jadwal yang seharusnya? Karena sejatinya jika menentukan waktu salat menggunakan perhitungan astronomis yang didasari pada Lintang dan Bujur tempat, meskipun berada di kedalaman laut menghasilkan waktu yang sama dengan waktu di permukaan laut.

Nizar Mahmoud Qasim merupakan seorang yang memiliki 30 kitab dengan berbagai tema. Beberapa karya kitab falak beliau di antaranya, Kitab *Daur al-manadzir al-falakiyah fi ru'yah al-ahillah asy-syariyyah*, Kitab *Harisatu tatsbit al-waqti baina al-fajri wa thulu'l syamsi wa mitsluhu tatsbit al-waqti baina al-Magribi wal 'Isya* dan Kitab *al- ma'ayir al-fiqhiyyah wal falakiyah li dukhuli waqti adz-dzuhri wal 'ashri*.

Dari latar belakang ini penulis tertarik melakukan penelitian terkait penentuan awal waktu salat di kapal selam. Penelitian ini tentu untuk menambah wawasan mengenai penentuan awal waktu salat di kondisi abnormal yang tidak dapat melihat tanda-tanda waktu salat menggunakan fenomena alam. Serta penelitian ini memiliki implikasi terhadap praktik ibadah umat islam yang bekerja di kapal selam. Berdasarkan hal ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Ketentuan Waktu Salat di Kapal Selam Dalam Kitab *Al-*

Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, pokok permasalahan yang akan dikaji sebagai berikut:

1. Bagaimana ketentuan awal waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah*?
2. Bagaimana ketentuan awal waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah* dalam perspektif Fikih?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ketentuan awal waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah*.
2. Mengetahui ketentuan awal waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah* dalam perspektif Fikih.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai perluasan pengetahuan mengenai ketentuan awal waktu salat di kapal selam.
2. Untuk mengetahui kebenaran teori ketentuan awal waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqwīm Al-*

Hijriyyah sehingga dapat dijadikan sebagai dasar ketentuan hukum.

E. Telaah pustaka

Dalam melakukan penelitian skripsi ini, penulis menggunakan beberapa literatur yang berhubungan dengan waktu salat. Sejauh penelusuran penulis hingga saat ini belum ada tulisan yang secara khusus membahas terkait waktu salat di kapal selam atau di bawah permukaan laut. Namun penulis mendapatkan informasi yang berkaitan dengan waktu salat dari beberapa sumber relevan. Berdasarkan hasil penelusuran terhadap karya tulis hasil penelitian yang memiliki relevansi dengan penelitian ini sebagai berikut:

Penelitian Lina Atikah dalam bentuk skripsi dengan judul *“Koreksi jadwal waktu salat berdasarkan ketinggian tempat: studi kasus Masjid Atta’awun Puncak Bogor”*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan penelitian lapangan, dalam artian penulis melakukan observasi untuk mengumpulkan data-data. Penelitian tersebut menghasilkan bahwa ketinggian tempat memiliki pengaruh terhadap waktu salat, yaitu waktu- waktu yang berhubungan dengan kerendahan ufuk dan ketinggian matahari. Berdasarkan perhitungan penulis, terdapat selisih waktu sekitar 3 hingga 5 menit dengan jadwal waktu salat yang tidak memperhitungkan koreksi ketinggian tempat. Perlu diketahui bahwa perbedaan ketinggian tempat memiliki pengaruh terhadap waktu

salat, sehingga jadwal salat di berbagai daerah bisa berbeda. Namun, penelitian tersebut hanya membahas pengaruh perbedaan jadwal waktu salat berdasarkan ketinggian tempat di atas permukaan laut, tidak pada kedalaman laut.⁶

Penelitian Ahmad Ngusman dalam bentuk skripsi dengan judul “*Pengaruh koreksi ketinggian tempat dalam perhitungan awal waktu salat di daerah terendah dan tertinggi Kabupaten Karanganyar*”. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan penelitian komparatif. Bahwa, penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan objek penelitian satu dengan objek penelitian lain. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Ketinggian Tempat berpengaruh terhadap perhitungan waktu salat di Kabupaten Karanganyar, terutama bagi yang pemukimannya berada di kerendahan 85 mdpl memiliki selisih 0-1 menit sedangkan bagi pemukiman di ketinggian 1813 mdpl mendapat selisih 0-7 menit dari jadwal waktu salat Kementerian Agama Kabupaten Karanganyar. Namun, penelitian ini membahas pengaruh perbedaan jadwal salat daerah rendah yang masih berada diatas permukaan laut tidak pada di bawah permukaan laut.⁷

⁶ Lina Atikah, “Koreksi Jadwal Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat (Studi Kasus Masjid Atta’awun Puncak Bogor)”, *Skripsi*, UIN Walisongo (Semarang, 2019).

⁷ Ahmad Ngusman, “Pengaruh Koreksi Ketinggian Tempat Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat Di Daerah Terendah Dan Tertinggi Kabupaten Karanganyar”, *Skripsi*, UIN Walisongo (Semarang, 2023).

Penelitian Yuyun Hudhoifah dalam bentuk skripsi dengan judul “Formulasi Penentuan Awal Waktu Salat yang Ideal (Analisis Terhadap Ketinggian Tempat dan Penggunaan Waktu Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Salat)”. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan metode pengumpulan data bersifat Library research (penelitian kepustakaan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian tempat sangat penting dalam formulasi penentuan waktu salat dengan tingkat akurasi yang tinggi. Formulasi waktu salat yang paling ideal adalah yang menggunakan koreksi kerendahan ufuk dengan data ketinggian tempat. Skripsi ini menjelaskan bahwa penggunaan waktu ihtiyat dapat menjadi solusi untuk mengatasi pengaruh ketinggian tempat dalam menentukan waktu salat yang ideal. Pentingnya pertimbangan ketinggian tempat tidak mengharuskan konversi waktu berdasarkan ketinggian, cukup dengan menggunakan waktu ihtiyat yang dianjurkan oleh para ahli falak. Namun, penelitian ini tidak menjelaskan pengaruh kedalaman tempat terhadap waktu salat.⁸

Penelitian Unggul Suryo Adi dengan judul “*Problematika Awal Waktu Subuh antara Fiqih dan Astronomi*”. Penelitian ini membahas perbedaan kriteria

⁸ Yuyun Hudhoifah, “Formulasi Penentuan Awal Waktu Salat Yang Ideal (Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dan Penggunaan Waktu Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Salat)”, *Skripsi*, UIN Walisongo (Semarang, 2011).

dalam menentukan waktu Subuh dengan memperhatikan posisi ketinggian matahari. Beberapa kriteria yang ditawarkan oleh beberapa tokoh, mulai dari 13 derajat sampai 20 derajat di bawah ufuk. Meskipun terdapat beberapa perbedaan pendapat pada kriteria tersebut, tidak ditemukan kontroversi dalam aspek fikih nya. Penelitian ini dilakukan melalui observasi menggunakan alat SQM (*Sky Quality Meter*) dan menghasilkan sebuah data bahwa ketinggian matahari waktu terbit mempengaruhi berbedanya kemunculan fajar sadik. Faktor penyebab terjadinya perbedaan tersebut tidak hanya karena ketinggian tempat, ataupun waktu pembidiknya saja. Tetapi masih ada faktor lain yang mempengaruhi terhadap hasil observasi tersebut. Misalnya waktu bergantinya perputaran matahari. Penelitian ini menjelaskan beberapa faktor penyebab perbedaan ketinggian matahari dalam menentukan waktu salat, tetapi tidak menyebutkan bahwa kedalaman tempat juga mempengaruhi waktu salat.⁹

Penelitian Intan Mutia dengan judul “*Analisis Jadwal Waktu Salat di Dataran Tinggi Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah*”. Penelitian ini mengkaji perbedaan jadwal salat di enam masjid yang ada di kecamatan Bebesen, bahwa jadwal salat di keenam masjid tersebut tidak menggunakan perhitungan ketinggian tempat. Maka, penulis melakukan komparasi

⁹ Unggul Suryo Ardi, “Problematisasi Awal Waktu Subuh Antara Fiqih dan Astronomi,” *AL - AFAQ: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi*, vol. 2, no. 2, 2020, 87–102, <https://doi.org/10.20414/afaq.v2i2.2921>.

jadwal-jadwal salat tersebut dengan perhitungan yang menggunakan ketinggian tempat. Hasilnya, memiliki selisih yang bervariasi, untuk waktu Subuh memiliki selisih 7-10 menit sedangkan waktu Magrib dan Isya selisih 2-4 menit. Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil perhitungan real lapangan lebih diprioritaskan karena prosesnya menggunakan data lintang, bujur dan data matahari yang disesuaikan dengan Lokasi. Namun, penelitian ini tidak merujuk pada wilayah dataran rendah di bawah laut, sehingga belum diketahui apakah memberikan sebuah pengaruh terhadap jadwal salat.¹⁰

F. Metode penelitian

1. Jenis penelitian

Metode penelitian ini adalah kualitatif karena prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.¹¹ Jenis penelitian ini adalah Penelitian kepustakaan (*library research*) yang merupakan metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut.¹² Karena penelitian ini hanya berfokus

¹⁰ Intan Mutia and Ismail, “Analisis Jadwal Waktu Salat di Dataran Tinggi Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah,” *AstroIslamica: Journal of Islamic Astronomy*, vol. 1, no. 1, 2022, 21–46.

¹¹ Zuchri Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Makassar: CV. syakir Media Press, 2021), 30.

¹² Miza Nina Adlini, dkk., “Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka,” *Edusampul: Jurnal Pendidikan* 6, no. 1 (2022): 974–80.

terhadap kajian kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah* yang merupakan teks utama terkait penentuan waktu salat di kapal selam. Selain itu, penelitian ini memanfaatkan sumber literatur seperti buku, jurnal, dan catatan ilmiah yang berkaitan dengan topik penelitian.

2. Sumber data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh oleh peneliti langsung dan menjadi sumber utama yang menyinggung mengenai ketentuan waktu salat di kapal selam yaitu kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah* dann hasil wawancara kepada pengarang kitab yaitu Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh melalui media *WhatsApp*.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dijadikan sebagai data pelengkap dan pendukung data primer dalam penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini berupa Buku *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern* dan jurnal *Problems Of Prayer Time And Qibla Direction In Outer Space* serta karya tulis yang berkaitan dengan pembahasan waktu salat di kapal selam.

3. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

a. Studi Dokumen

Studi dokumen merupakan merupakan teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, hasil karya, maupun elektronik.¹³ Dokumen memiliki dua arti, yaitu sumber tertulis dan sumber lisan. Teknik ini digunakan karena penelitian ini berbasis studi kepustakaan yang mengkaji kitab serta sumber-sumber hukum Islam dan astronomi. Data yang dikumpulkan berasal dari beberapa kitab, salah satunya kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah* sebagai sumber utama. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan 11 jurnal, yang membahas waktu salat dan ilmu falak. Sumber tambahan berupa buku-buku referensi ilmu falak dan fikih, seperti buku yang berjudul *Ilmu Falak Praktis* karya Ahmad Izzuddin dan sebagainya.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses pengumpulan data melalui tanya jawab antara peneliti dan informan, teknik ini dapat dilakukan tanpa melalui

¹³ Natalina Nilamsari, "Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif," *Wacana*, vol. 8, no. 2 (2014): 177–182.

tatap muka, yaitu melalui media telekomunikasi.¹⁴ Wawancara dilakukan untuk menggali informasi secara mendalam tentang topik yang diangkat dalam penelitian. Wawancara ditujukan kepada pengarang kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah* yaitu Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh melalui media *WhatsApp*.

4. Analisis data

Analisis data adalah upaya untuk menguraikan bentuk dari penelitian yang dilakukan menjadi bagian-bagian sehingga susunan atau bentuk sesuatu yang diurai tersebut kelihatan jelas dan bisa ditangkap maknanya.¹⁵ Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Dalam penelitian kualitatif, analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena atau kejadian secara mendalam melalui wawancara atau observasi langsung. Analisis deskriptif diterapkan dengan menggali data dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah* terkait penentuan waktu salat di kapal selam dan memahami argumen pengarang yang didapatkan melalui wawancara. Proses analisis dilakukan dengan menguraikan isi kitab secara sistematis, mengidentifikasi metode yang digunakan

¹⁴ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kualitatif* (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019), 76.

¹⁵ Zuchri Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif*, 43.

dalam penentuan waktu salat di kapal selam, serta menelaah dasar-dasar fiqh dan pandangan astronomi yang melandasinya.

G. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan penelitian ini dibagi menjadi lima bab. Setiap babnya terdiri dari sub-sub pembahasan. Sistematika penulisannya sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, telaah pustaka, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2. Bab II: Tinjauan Umum Waktu Salat

Bab ini memuat tinjauan umum terhadap pokok bahasan berupa teori-teori yang berkaitan dengan penelitian penulis. Pada bab ini dibahas mengenai Dasar Hukum salat, faktor yang memengaruhi waktu salat, ketentuan awal waktu salat dalam perspektif fikih dan astronomi.

3. Bab III: Ketentuan awal waktu salat di kapal Selam dalam kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah*

Bab ini meliputi beberapa sub bab pembahasan yakni Biografi pengarang kitab Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, karya-karya beliau, gambaran umum kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taqwīm Al-Hijriyyah* serta ketentuan waktu salat di kapal selam yang dijelaskan dalam kitab tersebut.

4. Bab IV: Analisis ketentuan waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma‘ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I‘dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah*

Bab ini meliputi beberapa sub bab pembahasan yakni analisis ketentuan waktu salat di kapal selam dalam kitab *Al-Ma‘ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I‘dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah* dan kajiannya dalam perspektif ilmu falak.

5. Bab V: Penutup

Bab ini meliputi Kesimpulan, saran dan penutup

6. Lampiran-lampiran

BAB II

TINJAUAN UMUM WAKTU SALAT

A. Salat dan dasar Hukumnya

Kata salat (الصلاة) berasal dari kata صلى - يصلى - صلاة yang secara bahasa berarti doa. Sedangkan menurut istilah artinya suatu ibadah yang mengandung ucapan dan perbuatan yang dimulai dengan takbirotul ihram dan diakhiri dengan salam dengan syarat-syarat tertentu.¹

Salat disyariatkan kepada umat muslim ketika Rasulullah melaksanakan isra' mi'raj. Adapun menurut ulama mazhab Hanafi, kewajiban salat itu ditetapkan pada malam hari ketika Nabi Muhammad SAW melakukan isra', yaitu malam jumat pada tanggal 10 Ramadan, satu setengah tahun setelah hijrah. Ibnu Hajar al-Asqalani menyatakan bahwa tanggalnya adalah 27 Rajab, satu setengah tahun sebelum Nabi Muhammad SAW hijrah ke Madinah.²

Adapun dasar hukum penentuan waktu salat baik dalam al-Qur'an maupun Hadis antara lain:

1. Al-Qur'an Surat An-Nisa Ayat 103:

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَمًا وَقُعودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ ؕ
فَإِذَا أَطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ ؕ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى
الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

¹ Muhammad bin Qasim Al-Ghazi, *Fathul Qorib* (Surabaya: Maktabah Imaratullah, tth), 11.

² Tamhid Amri, "Waktu Salat Perspektif Syar'i," *Asy-Syari'ah*, vol. 17, no. 1 (2014), 207-215.

“Selanjutnya, apabila kamu Telah menyelesaikan salat(mu), ingatlah Allah ketika kamu berdiri, pada waktu duduk dan ketika berbaring. Kemudian, apabila kamu Telah merasa aman, Maka laksanakanlah salat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya salat itu (sebagaimana bisa). Sungguh, salat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.” (Q.S. 4 [An Nisa]: 103)³

Ayat tersebut menegaskan bahwa salat merupakan kewajiban bagi orang-orang beriman dan harus dilakukan pada waktu yang telah ditentukan. Ayat ini juga mengajarkan tentang pentingnya melaksanakan salat dengan sempurna dalam keadaan apapun.

Dalam Tafsir Al-Misbah dijelaskan Kata (موقوتا) *mauquta* berasal dari kata (وقت) *waqt* (waktu). Secara bahasa kata ini berarti "batas akhir kesempatan atau peluang untuk menyelesaikan satu pekerjaan". Setiap salat mempunyai waktu artinya, ada masa dimana seseorang harus menyelesaikannya. Jika masa itu berlalu, maka kesempatan untuk melaksanakan salat tersebut juga berlalu. Ada juga yang menafsirkan kata ini sebagai kewajiban yang terus menerus dan tidak berubah, sehingga firman- Nya melukiskan salat sebagai (كتابا موقوتا) *kitabau mauqutā* berarti salat adalah kewajiban yang tidak berubah, selalu harus dilaksanakan, dan tidak akan gugur apapun sebabnya. Pendapat ini diperkuat oleh argumen penganutnya bahwa tidak ada alasan dalam konteks pembicaraan di

³ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bogor: Unit Percetakan Al-Qur'an, 2022), 95.

sini adalah bahwa salat mempunyai waktu-waktu tertentu.⁴

2. Al-Qur'an Surat Al-Isra Ayat 78:

أَقِمِ الصَّلَاةَ لِذُلُوكِ الشَّمْسِ إِلَى غَسَقِ اللَّيْلِ وَقُرْآنَ الْفَجْرِ إِنَّ قُرْآنَ الْفَجْرِ كَانَ مَشْهُودًا

“Laksanakanlah salat sejak matahari tergelincir sampai gelapnya malam dan (laksanakanlah pula salat) Subuh. Sungguh, salat Subuh itu disaksikan (oleh malaikat).” (Q.S. 17 [Al Isra]: 78)⁵

Kata (لذلوك) *li duluk* berasal dari kata (دلوك) *dalaka* yang jika dikaitkan dengan matahari memiliki makna tenggelam, atau menguning, atau tergelincir dari tengahnya. Ketiga makna ini mengisyaratkan dua kewajiban salat yaitu Zuhur dan Magrib. Secara tersirat juga mengisyaratkan salat Asar, karena waktu Asar dimulai ketika matahari menguning. Hal ini redaksi ayat diatas yang menyebutkan perintah melaksanakan salat sampai (غسق الليل) *ghasaq al-lail* yakni kegelapan malam. Ulama syi'ah berpendapat bahwa kalimat (لذلوك الشمس الى غسق الليل) *li duluk asy-syams ila ghasaq al-lail* mengandung empat kewajiban salat yakni tiga salat yang disebutkan tadi dan salat Isya. Kata (قران الفجر) *Qur'an al-fajr* secara bahasa berarti bacaan (al-qur'an) di waktu fajar, tetapi karena ayat ini berbicara dalam konteks kewajiban

⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Quran, jilid II* (Ciputat: Lentera Hati, 2000), 546.

⁵ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, 290.

salat semua penafsir Sunnah menyatakan bahwa yang dimaksud istilah tersebut adalah salat Subuh.⁶

3. Hadis Nabi yang diriwayatkan Imam Muslim⁷

و حَدَّثَنِي أَحْمَدُ بْنُ إِبْرَاهِيمَ الدَّوْرَقِيُّ حَدَّثَنَا عَبْدُ الصَّمَدِ حَدَّثَنَا
 هَمَّامٌ حَدَّثَنَا قَتَادَةُ عَنْ أَبِي أَيُّوبَ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرٍو أَنَّ
 رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ وَقْتُ الظُّهْرِ إِذَا زَالَتْ
 الشَّمْسُ وَكَانَ ظِلُّ الرَّجُلِ كَطَوْلِهِ مَا لَمْ يَخْضُرَ الْعَصْرُ وَوَقْتُ
 الْعَصْرِ مَا لَمْ تَصْفَرَّ الشَّمْسُ وَوَقْتُ صَلَاةِ الْمَغْرِبِ مَا لَمْ يَغِبِ
 الشَّمْسُ وَوَقْتُ صَلَاةِ الْعِشَاءِ إِلَى نِصْفِ اللَّيْلِ الْأَوْسَطِ وَوَقْتُ
 صَلَاةِ الصُّبْحِ مِنْ طُلُوعِ الْفَجْرِ مَا لَمْ تَطْلُعِ الشَّمْسُ فَإِذَا
 طَلَعَتِ الشَّمْسُ فَأَمْسِكَ عَنْ الصَّلَاةِ فَإِنَّمَا تَطْلُعُ بَيْنَ قَرْنَيْ
 شَيْطَانٍ

“Dan Ahmad bin Ibrahim Ad-Dauraqi telah memberitahukan kepadaku, Abdush Shamad telah memberitahukan kepada kami, Hammam telah memberitahukan kepada kami, Qatadah telah memberitahukan kepada kami, dari Abu Ayyub, dari Abdullah Ibnu Amr (Radliyallaahu ‘alaihi wa Sallam bersabda: “Waktu Zuhur adalah ketika Matahari tergelincir dan bayangan seseorang sama seperti panjangnya, selama belum datang (waktu) Asar. Waktu Asar adalah selama Matahari belum

⁶ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Quran*, jilid VII, 525-526.

⁷ Imam Abi Husain Muslim bin Al-Hajj, *Shahih Muslim*, jilid I, (Beirut Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah, 2019), Cet. V, 427.

menjadi kuning. Waktu salat Magrib adalah selama syafaq (cahaya merah) belum sirna. Waktu salat Isya adalah sampai pertengahan malam. Dan waktu salat Subuh adalah dari terbitnya fajar selama Matahari hbelum terbit. Apabila Matahari telah terbit, maka tahanlah dari (pelaksanaan) salat; karena sesungguhnya dia terbit di antara dua tanduk setan.” (H.R. Muslim).

4. Hadis Riwayat Imam Nasa’i⁸

أَخْبَرَنَا سُؤَيْدُ بْنُ نَصْرٍ قَالَ أُنْبَأَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ الْمُبَارَكِ عَنْ
حُسَيْنِ بْنِ عَلِيٍّ بْنِ حُسَيْنٍ قَالَ أَخْبَرَنِي وَهْبُ بْنُ كَيْسَانَ قَالَ
حَدَّثَنَا جَابِرُ بْنُ عَبْدِ اللَّهِ قَالَ جَاءَ جَبْرِيلُ عَلَيْهِ السَّلَامُ إِلَى
النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ حِينَ زَالَتْ الشَّمْسُ فَقَالَ قُمْ يَا
مُحَمَّدُ فَصَلِّ الظُّهْرَ حِينَ مَالَتْ الشَّمْسُ ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا
كَانَ فِيءُ الرَّجُلِ مِثْلَهُ جَاءَهُ لِلْعَصْرِ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ
الْعَصْرَ ثُمَّ مَكَثَ حَتَّى إِذَا غَابَتِ الشَّمْسُ جَاءَهُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّ
الْمَغْرِبَ فَقَامَ فَصَلَّاهَا حِينَ غَابَتِ الشَّمْسُ سَوَاءً ثُمَّ مَكَثَ
حَتَّى إِذَا ذَهَبَ الشَّفَقُ جَاءَهُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّ الْعِشَاءَ فَقَامَ
فَصَلَّاهَا ثُمَّ جَاءَهُ حِينَ سَطَعَ الْفَجْرُ فِي الصُّبْحِ فَقَالَ قُمْ يَا
مُحَمَّدُ فَصَلِّ فَقَامَ فَصَلَّى الصُّبْحَ ثُمَّ جَاءَهُ مِنَ الْعَدِ حِينَ كَانَ
فِيءُ الرَّجُلِ مِثْلَهُ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ الظُّهْرَ ثُمَّ جَاءَهُ

⁸ Al-Imam An-Nasa’i, *Sunan An-Nasa’i*, Jilid I, (Beirut Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah, 2018) Cet. V, 187-188.

جِبْرِيلُ عَلَيْهِ السَّلَامُ حِينَ كَانَ فِيءِ الرَّجُلِ مِثْلَيْهِ فَقَالَ قُمْ يَا مُحَمَّدُ فَصَلِّ فَصَلَّى الْعَصْرَ ثُمَّ جَاءَهُ لِلْمَغْرِبِ حِينَ غَابَتْ الشَّمْسُ وَقَتًا وَاحِدًا لَمْ يَزُلْ عَنْهُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّ الْمَغْرِبَ ثُمَّ جَاءَهُ لِلْعِشَاءِ حِينَ ذَهَبَ ثُلُثُ اللَّيْلِ الْأَوَّلُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّ فَصَلَّى الْعِشَاءَ ثُمَّ جَاءَهُ لِلصُّبْحِ حِينَ أَسْفَرَ جَدًّا فَقَالَ قُمْ فَصَلِّ فَصَلَّى الصُّبْحَ فَقَالَ مَا بَيْنَ هَذَيْنِ وَقْتُ كُلِّهِ.

"Dari Jabir bin Abdullah, dia berkata, 'Jibril 'alaihissalam datang kepada Rasulullah SAW ketika Matahari telah condong ke barat, ia berkata, 'Wahai Muhammad, bangkitlah dan tegakkanlah salat! 'Lalu beliau salat Zuhur-ketika Matahari condong ke barat. Kemudian dia menetap hingga tatkala bayangan seseorang seperti aslinya. Ia datang pada waktu Asar, lantas berkata, 'Wahai Muhammad, bangkitlah dan tegakkanlah salat! Lalu beliau salat Asar, Kemudian dia menetap. Ia datang lagi ketika Matahari telah terbenam dan berkata, 'Bangkit dan tegakkan salat Magrib! lalu beliau salat Magrib ketika Matahari terbenam. Kemudian dia menetap dan tatkala awan merah telah hilang Jibril datang dan berkata 'bangkitlah dan tegakkan salat Isya!' Lalu beliau salat Isya, dan saat fajar terbit pada waktu pagi, ia berkata, 'Bangkitlah dan tegakkan salat! 'Lalu beliau salat Subuh. Kemudian besoknya ia datang lagi ketika bayangan orang sama seperti aslinya dan berkata, 'Wahai Muhammad, bangkitlah dan tegakkanlah salat!, lalu beliau salat Zuhur. Kemudian Jibril datang lagi tatkala bayangan (benda) seperti dua kali lipatnya, ia berkata, 'Wahai Muhammad, tegakkanlah salat! lalu beliau salat Asar. Kemudian Jibril datang lagi untuk salat saat Matahari terbenam

dan hanya satu waktu. Ia berkata, 'Wahai Muhammad, tegakkanlah salat! 'Lalu beliau salat Magrib. Ia juga datang untuk salat Isya ketika sepertiga malam berlalu, 'Wahai Muhammad, tegakkanlah salat! lalu beliau salat Isya. Kemudian Jibril datang untuk salat Subuh ketika sudah terang sekali, ia berkata, 'Wahai Muhammad, tegakkanlah salat! lalu beliau salat Subuh. Lalu beliau Shallallahu'alaihi wasallam bersabda: "Semua waktu salat adalah di antara dua waktu ini." (H.R. Nasa'i).

B. Faktor Yang Mempengaruhi Penentuan Awal Waktu Salat

Faktor yang mempengaruhi perhitungan awal waktu salat:

1. Deklinasi Matahari

Deklinasi matahari adalah jarak matahari dari lingkaran ekuator diukur sepanjang lingkaran waktu yang melalui matahari itu hingga titik pusat matahari tersebut.⁹ Deklinasi bernilai positif (+) ketika matahari berada di sebelah utara ekuator yaitu antara tanggal 21 Maret sampai 23 September. Sedangkan deklinasi bernilai negatif (-) ketika posisi matahari berada di sebelah selatan ekuator yaitu antara tanggal 23 September sampai 21 Maret. Sehingga saat matahari persis berada pada lingkaran ekuator deklinasinya berniali 0 dan terjadi pada tanggal 21 Maret dan 23 September. Deklinasi terjauh sebesar $23^{\circ} 27''$ utara pada tanggal 21 Juni dan $23^{\circ} 27''$ selatan pada tanggal 22 Desember.

⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), 65.

2. *Equation of time*

Equation of Time (e) adalah selisih antara waktu Matahari hakiki dengan waktu Matahari pertengahan. Waktu Matahari hakiki merupakan waktu peredaran semu Matahari yang senyatanya, sedangkan waktu Matahari pertengahan adalah waktu peredaran semu Matahari yang diandaikan berada pada kondisi stabil dan konstan, sebagaimana yang terlihat pada jam yang kita pakai.¹⁰ Hal ini terjadi karena Bumi bergerak mengelilingi matahari dalam lintasan berbentuk elips, sehingga jaraknya dengan matahari tidak selalu sama. Terkadang bumi berada lebih dekat, dan kadang lebih jauh. Jarak terdekat disebut *Perigee* sedangkan jarak terjauh disebut *Apogee*.

Ketika bumi lebih dekat ke matahari, gerakannya menjadi lebih cepat, dan ketika lebih jauh, gerakannya melambat. Hal ini memengaruhi waktu kulminasi matahari (saat matahari mencapai titik tertingginya di langit), sehingga tidak selalu terjadi tepat pada pukul 12:00 siang, tetapi bisa sedikit lebih awal atau lebih lambat.

3. Sudut Waktu Matahari

Sudut waktu matahari adalah Panjang busur lingkaran harian matahari yang dihitung dari titik kulminasi atas sampai matahari berada. Nilai sudutnya berkisar dari 0° hingga 180° . Nilai sudut waktu 0° menunjukkan matahari berada tepat di atas kepala (titik kulminasi atas), sementara nilai sudut waktu 180° menunjukkan matahari berada di titik terendah pada lintasannya (kulminasi bawah). Jika matahari berada di

¹⁰ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1*, 55

sebelah barat, sudutnya bernilai positif, sebaliknya jika di sebelah timur, bernilai negatif.¹¹

4. Semi Diameter Matahari

Semi diameter Matahari adalah setengah dari diameter lingkaran Matahari. Besar kecilnya semi diameter Matahari tidak menentu, tergantung pada jarak antara Bumi dan Matahari. Nilai rata-rata semi diameter Matahari adalah $0^{\circ} 16'$.¹²

5. Refraksi

Refraksi atau pembiasan adalah perbedaan tinggi suatu benda langit yang sebenarnya dengan tinggi benda langit tersebut jika dilihat oleh pengamat yang disebabkan oleh adanya pembiasan sinar matahari. Refraksi terjadi karena cahaya benda langit dibelokkan saat melewati lapisan atmosfer, padahal nyatanya yang terlihat adalah arah lurus pada sinar yang ditangkap oleh mata pengamat. Refraksi benda langit di titik zenith (tepat di atas kepala) adalah 0° . Semakin rendah posisi benda langit, maka semakin besar refraksi yang terjadi. Sebagai contoh, saat matahari terbit atau terbenam (dekat ufuk), refraksinya sekitar $0^{\circ} 34' 30''$.¹³

6. Kerendahan Ufuk

Kerendahan ufuk adalah perbedaan kedudukan antara ufuk yang tampak secara jelas dengan ufuk yang terlihat bagi seorang pengamat dari atas permukaan laut. Ufuk atau juga disebut bidang horizon terbagi menjadi tiga macam. Pertama, ufuk *haqiqi* atau horizon

¹¹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005). Cet. III, 93.

¹² Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis* (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2017), Cet. III, 84.

¹³ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak*, 140.

sejati adalah bidang datar yang melalui titik pusat bumi dan membelah bola langit menjadi dua bagian sama besar sebesar 90° . Kedua, Ufuk *hissi* atau horizon semu adalah bidang datar yang sejajar dengan ufuk *haqiqi* melalui mata peninjau. Jarak antara keduanya adalah setengah garis Tengah bumi ditambahkan ketinggian mata si peninjau diatas permukaan bumi. Ketiga, ufuk *mar'i* atau horizon pandang adalah bidang datar yang terlihat oleh mata kita Dimana seolah-olah langit dan bumi bertemu sehingga biasa disebut dengan kaki langit atau horizon.¹⁴

Tinggi tempat dapat diperlukan guna menentukan besar kecilnya kerendahan ufuk (ku). Untuk mendapatkan kerendahan ufuk (ku) dapat menggunakan rumus $ku = 0^\circ 1,76''\sqrt{m}$ (m = tinggi tempat).¹⁵ Rumus kerendahan ufuk digunakan untuk hisab waktu salat Magrib, Isya dan Subuh. Karena posisi matahari lebih rendah di ufuk pada waktu tersebut. Maka, semakin tinggi suatu tempat, semakin besar perbedaan ufuk *haqiqi* dan ufuk *mar'i*, yang memiliki dampak pada posisi matahari yang diamati.

Mengenai formulasi perhitungan koreksi kerendahan ufuk, ahli falak memiliki beberapa perbedaan, diantaranya:¹⁶

- a. Banyak ahli falak, seperti Slamet Hambali, yang mengacu pada Almanak Nautika menggunakan Rumus $dip\ 1,76\sqrt{h}$ dalam koreksi ketinggian tempat.
- b. Uzal Syahrana menggunakan bentuk desimalnya $1,76\sqrt{h}$, yaitu $dip\ 0,0293\sqrt{h}$, dalam materi *perhitungan awal waktu salat*.

¹⁴ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1*, 76.

¹⁵ Izzudin, *Ilmu Falak Praktis*, 84.

¹⁶ Hudhoifah, "Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat, 69.

- c. Dalam buku Ilmu Falak karya Muchtar Salimi, rumus dip dinyatakan sebagai $0,97\sqrt{h}$ (feet) atau $1,757\sqrt{h}$ (meter).
- d. Abdur Rachim menggunakan rumus $\sqrt{3,2h}$, yang merupakan turunan dari rumus pitagoras, sebagaimana dijelaskan dalam bukunya *Ilmu Falak*.
- e. Dalam Almanak Hisab Rukyat terbitan Departemen Agama, disebutkan bahwa rumus dip adalah $1,93\sqrt{h}$ (meter) untuk mencari kerendahan ufuk.

Faktor yang Mempengaruhi Awal Waktu Salat Berdasarkan Wilayah:

1. Koordinat Lintang Tempat

Lintang adalah jarak dari suatu tempat ke khatulistiwa diukur melalui meridian bumi. Dalam buku *Ilmu Falak Teori dan Praktik* karya Muhyiddin Khazin, dijelaskan bahwa lintang tempat diibaratkan sebagai sebuah lingkaran besar di permukaan Bumi yang terletak di tengah-tengah antara Kutub Utara dan Kutub Selatan. Lingkaran ini membagi Bumi menjadi dua bagian yang sama, yaitu bagian utara dan selatan. Lingkaran tersebut dikenal sebagai khatulistiwa atau *khaththul istiwa'*, yang dalam istilah astronomi disebut ekuator.¹⁷ Maka lintang tempat terbagi menjadi dua yaitu lintang utara yang terletak di utara khatulistiwa, memiliki nilai positif (+) dan berkisar antara 0° hingga 90° . Kemudian, lintang Selatan yang terletak di Selatan khatulistiwa yang memiliki nilai (-) dan berkisar antara 0° hingga 90° .

2. Koordinat Bujur Tempat

¹⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik*, 39.

Bujur merupakan jarak sudut suatu tempat di permukaan bumi yang diproyeksikan sepanjang ekuator bumi dihitung dari meridian yang melewati kota Greenwich (sesuai kesepakatan internasional tahun 1884).¹⁸ Daerah yang terletak pada sebelah timur Greenwich sampai 180° yang memiliki bujur positif disebut dengan Bujur Timur (BT) dan untuk daerah yang terletak di sebelah barat Greenwich sampai 180° memiliki bujur negatif disebut Bujur Barat (BB).¹⁹ Batas antara bujur barat dan timur juga merupakan batas hari. Seseorang yang berada di wilayah bujur barat pada hari Minggu, jika menyeberang ke bujur timur, harus mengubah hari Minggu menjadi Senin. Sebaliknya, jika menyeberang dari bujur timur ke barat, ia harus mengubah hari Senin menjadi Minggu, dan seterusnya.

3. Zona Waktu Tempat

Bumi terbagi menjadi 24 wilayah waktu (zona waktu) yang dibatasi oleh garis meridian dengan selisih bujur 15° (1 jam). Hal ini karena bumi berputar selama 24 jam maka perbedaan waktu 1 jam adalah pada $360^\circ/24 = 15^\circ$ garis bujur. Setiap perbedaan sebesar perbedaan sebesar 15° memiliki perbedaan 1 jam, setiap 1° memiliki perbedaan 4 m, setiap $15'$ memiliki perbedaan 1 m, setiap $1'$ menit memiliki perbedaan 4^d

¹⁸ Unggul Suryo Ardi, "Problematika Awal Waktu Subuh Antara Fiqih Dan Astronom", 94.

¹⁹ Abd. Haji Amahoru and Sri Rahmadani Pulu, "Analisis Posisi Astronomis (Lintang Dan Bujur) Terhadap Perbedaan Awal Waktu Salat Di Provinsi Maluku", *Jurnal Pendidikan MIPA* vol. 12, no. 1, Maret 2022, 48 - 55.

dan setiap 1" memiliki perbedaan waktu 1^d.²⁰ Wilayah yang dijadikan titik acuan 0° referensinya adalah Greenwich.

Indonesia terbagi menjadi 3 zona waktu yaitu waktu indonesia bagian barat (WIB), waktu indonesia bagian Tengah (WITA), dan waktu indonesia bagian timur (WIT).²¹

- a. WIB didasarkan pada bujur timur 105° terpaut 7 jam dengan GMT.
 - b. WITA didasarkan pada bujur timur 120° terpaut 8 jam dengan GMT.
 - c. WIT didasarkan pada bujur timur 135° terpaut 9 jam dengan GMT.
4. Ketinggian Tempat dari Permukaan Laut

Ketinggian tempat dari permukaan laut (h) berkaitan dengan waktu terbit dan terbenamnya matahari. Tempat yang lebih tinggi dari permukaan laut akan lebih awal melihat matahari terbit dan lebih akhir melihat matahari terbenam, daripada dengan tempat yang lebih rendah. Satuan h adalah meter atau *feet* (kaki).²²

C. Waktu Salat Perspektif Fikih dan Astronomi

Salat *fardhu* merupakan lima waktu salat yang diwajibkan dalam Islam, yang waktu pelaksanaannya telah ditentukan berdasarkan syariat. Hal ini menjadikan salat *fardhu* sebagai ibadah *muwaqqat*, yaitu ibadah yang terikat dengan waktu tertentu. Waktu-waktu pelaksanaan salat

²⁰ Hambali, *Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*, 96.

²¹ *Ibid.*, 101

²² Rizal Mubit, "Formulasi Waktu Salat Perspektif Fikih Dan Sains," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*, vol. 3, no. 2, 2017, 41–55.

fardhu telah tercantum dalam Al-Qur'an, meskipun tidak dijelaskan secara detail. Para ulama kemudian merinci waktu-waktu salat beserta batasannya berdasarkan penjelasan yang terdapat dalam hadis-hadis Nabi Muhammad SAW.

1. Salat Zuhur

Berikut hadis yang menjelaskan waktu salat Zuhur dari Abdullah ibnu Amr r.a. yang telah menggambarkan posisi matahari dalam menentukan waktu salat.

....وَوَقْتُ الصَّلَاةِ الظُّهْرِ إِذَا زَالَتْ الشَّمْسُ عَنْ بَطْنِ السَّمَاءِ مَا لَمْ يَخْضُرِ الْعَصْرُ....

“waktu Zuhur adalah ketika matahari tergelincir dari tengah-tengah langit, selama belum datang waktu Asar” (H.R Muslim)²³

Hadis tersebut menjelaskan bahwa waktu salat zuhur ditandai dengan matahari mulai bergerak dari puncak tertinggi langit, selama waktu salat Asar belum tiba. Waktu zuhur dimulai ketika matahari tergelincir sampai panjang bayangan suatu benda sama dengan panjang bendanya setelah bayang-bayang istiwa'.²⁴ Imam empat mazhab sepakat bahwa permulaan waktu salat Zuhur adalah ketika tergelincirnya matahari atau zawal.²⁵ Sementara perihal akhir waktu Zuhur terdapat beberapa pendapat, menurut Imam Malik, Imam Syafi'i, Abu Tsana dan Abu Dawud sampai panjang

²³ Imam Muslim, *Shahih Muslim*, 427.

²⁴ Zainuddin Bin Abdul Aziz Al-Malibari Al-Fannani, *Fathul Mu'in* (Surabaya: Maktabah Imaratullah, tth), 14.

²⁵ Abdullah Zaki Alkaf, *Fiqh Empat Mazhab*, ed. 18. (Bandung: Hasyimi, 2015), 46.

bayangan suatu benda sama dengan benda itu, sedangkan menurut Abu Hanifah, waktu zuhur berakhir sampai bayangan suatu benda seperti dua. Jika lebih dari itu, meskipun sedikit, maka masuk waktu Asar.²⁶ Para ulama sepakat bahwa waktu zuhur berakhir ketika panjang bayangan suatu benda sama dengan panjang benda itu sendiri, dan menandai dimulainya waktu ashar.²⁷

Secara Astronomi, Ketika matahari mencapai titik tertinggi di langit (kulminasi), bayangan benda yang berdiri tegak lurus di atas tanah akan mengarah tepat ke utara-selatan. Hal ini karena saat kulminasi, matahari berada tepat di atas meridian, dan garis bayangan serta titik pusat matahari membentuk bidang yang sejajar dengan bidang meridian.²⁸ Ketika matahari mulai bergerak ke arah barat meninggalkan garis meridian, maka bayangan benda tadi akan bergeser dari arah utara-selatan. Saat itulah matahari dianggap "tergelincir", dan menandai awal waktu Zuhur.²⁹

Tinggi kulminasi matahari berubah setiap hari karena pengaruh deklinasi. Untuk menghitung tinggi kulminasi, diperlukan jarak zenith matahari (**zm**) yaitu jarak titik pusat matahari saat kulminasi dari zenith yang dapat diperoleh melalui rumus $zm = [\varphi - \delta]$. Maka, dalam penentuan awal waktu salat dapat dirumuskan bahwa jarak zenith **h** = **90° - zm**. Waktu

²⁶ Imam An-Nawawi, *Al-Majmu' Syarah Muhadzdzab* (Jakarta: Pustaka Azzam, 2010), 50.

²⁷ Alkaf, *Fiqh Empat Mazhab*, 47.

²⁸ Muhajir, "Awal Waktu Salat Telaah Fiqh Dan Sains", 43.

²⁹ *Ibid.*

pertengahan saat matahari berada di meridian (Meridian pass) belum tentu pada jam 12, terkadang lebih cepat atau lebih lambat dari jam 12 tergantung pada nilai *equation of time* (e). Maka, meridian pass dirumuskan dengan $MP = 12 - e$.³⁰ Waktu zuhur menjadi acuan utama dalam menentukan waktu salat lainnya.

2. Salat Asar

Waktu salat Asar dimulai ketika habisnya waktu salat Zuhur, yaitu ketika bayang benda sama panjang dengan ukuran aslinya. Namun, menurut Imam Malik, terdapat masa transisi antara akhir waktu Zuhur dan awal waktu Asar yang diperkirakan setara dengan waktu salat empat rakaat.³¹ Sedangkan, Imam Syafi'i berpendapat bahwa akhir waktu Zuhur merupakan awal waktu Asar dan keduanya tidak dapat dipisahkan. Karena beliau berpegang teguh pada hadis Abdullah bin Umar:

....وَقْتُ الظُّهْرِ إِذَا زَالَتْ الشَّمْسُ وَكَانَ ظِلُّ الرَّجُلِ كَطَوْلِهِ
مَا لَمْ يَخْضُرَ الْعَصْرُ....

*“Waktu Zuhur adalah ketika Matahari tergelincir dan bayangan seseorang sama seperti panjangnya, selama belum datang (waktu) Asar”*³²

Dalam menentukan waktu akhir salat Asar, para ulama memiliki perbedaan pendapat. Imam Malik memiliki dua riwayat yang berbeda terkait hal ini. Riwayat pertama menyatakan bahwa waktu Asar

³⁰ Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik*, 88.

³¹ Ibnu Rusyd, *Bidayatul Mujtahid*, 205.

³² Imam Muslim, *Shahih Muslim*, 427.

matahari ketika berkulminasi, sehingga BC adalah panjang bayangan tongkat ketika matahari berkulminasi yang panjangnya $\tan(zm)$. Kemudian CD dan AB memiliki panjang dan nilai yang sama yaitu satu. Waktu Asar dimulai ketika bayangan tongkat itu sepanjang BD yakni sepanjang bayangan ketika Matahari berkulminasi ditambah panjang tongkat yang bersangkutan.³⁵ Sehingga mencari ketinggian Matahari waktu Asar dapat menggunakan rumus $\cotan h = \tan zm + 1$.

3. Salat Magrib

Waktu Magrib dimulai ketika matahari terbenam, tepatnya ketika seluruh piringan bagian atas matahari tenggelam di ufuk barat dan berakhir ketika sampai hilangnya mega merah.

....وَوَقْتُ صَلَاةِ الْمَغْرِبِ مَا لَمْ يَغِبِ الشَّفَقُ....

*“Waktu salat Magrib adalah selama syafaq (cahaya merah) belum sirna”.*³⁶

Beberapa ulama di antaranya Imam Syafi’i, Hanafi dan Hambali berpendapat bahwa waktu Magrib dimulai dari terbenamnya matahari sampai hilangnya *syafaq*.³⁷ *Syafaq*, menurut sebagian ulama (seperti Hanafiyah dan Syafi’iyah) adalah cahaya kemerahan di langit barat yang muncul setelah matahari terbenam. Namun, menurut Imam Abu Hanifah, *syafaq* adalah

³⁵ *Ibid.*

³⁶ Imam Muslim, *Shahih Muslim*, 427.

³⁷ Ibnu Rusyd, *Bidayatul Mujtahid*, 208.

warna putih di ufuk barat yang masih terlihat meskipun cahaya kemerahan telah menghilang.³⁸

Syaikh Abu Hamid dan para ulama mazhab Syafi'i berkata, jika matahari telah benar-benar tenggelam secara sempurna, maka cahayanya tidak dianggap. Sedangkan di perkotaan dan di pegunungan, yang dijadikan acuan adalah ketika tidak ada cahaya matahari yang terlihat di dinding-dinding dan puncak perbukitan.³⁹ Imam Syafi'i memiliki dua pendapat mengenai waktu salat Magrib, yang dikenal sebagai *qaul qadim* dan *qaul jadid*. Dalam *qaul qadim*, beliau berpendapat bahwa waktu Magrib berlangsung hingga hilangnya warna merah di ufuk barat (syafaq). Sebaliknya, dalam *qaul jadid*, beliau menyatakan bahwa waktu salat Magrib hanya berlangsung sebentar, dimulai dari terbenamnya matahari.⁴⁰

Secara astronomi, waktu Magrib adalah waktu matahari terbenam, yang dimaksud piringan matahari bersinggungan dengan ufuk.⁴¹ Terbenamnya matahari adalah Ketika seluruh piringan matahari berada di bawah ufuk atau posisi matahari -1° . Pada saat itu bagian atas piringan matahari bersinggungan dengan garis ufuk. Ukuran piringan matahari adalah 32 menit busur, setengah dari ukuran tersebut, adalah 16 menit busur. Karena cahaya matahari terbias saat melewati

³⁸ Hambali, *Ilmu Falak I: Penentuan Awal Waktu Shalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*, 132.

³⁹ Imam An-Nawawi, *Syarah Shahih Muslim*, terj. Agus Ma'mun, Jilid III, (Jakarta: Darus Sunnah Press, 2013), 70.

⁴⁰ Imam An-Nawawi, *Al-Majmu' Syarah Muhadzdzab*, 103.

⁴¹ Izzudin, *Ilmu Falak Praktis*, 87.

atmosfer, menyebabkan kedudukan matahari lebih tinggi dari yang posisi sebenarnya, maka perlu dilakukan koreksi refraksi sebesar $0^{\circ}34'$. Selain itu, perlu juga memperhitungkan kerendahan ufuk, yaitu ketinggian tempat pengamat dari permukaan laut.⁴² Dengan demikian, rumus untuk menentukan tinggi matahari saat Magrib adalah:

$$h_0 = - (ku + ref + sd)$$

4. Salat Isya

Imam Syafi'i berpendapat awal waktu Isya adalah Ketika mega merah telah hilang sehingga tidak terlihat sedikitpun, maka jika seseorang salat Isya dalam keadaan masih tersisa mega merah harus mengulangnya kembali.⁴³ Sedangkan Abu Hanifah berpendapat awal waktu Isya dimulai ketika hilangnya sinar putih yang muncul setelah mega merah. Perbedaan pendapat ini muncul karena kata "syafaq" memiliki arti ganda dalam bahasa Arab.⁴⁴

Terdapat tiga pendapat di kalangan ulama mengenai Akhir waktu Isya. Pertama, Imam Syafi'i dan Imam Abu Hanifah menyatakan bahwa waktu Isya berakhir pada sepertiga malam. Pendapat ini didukung oleh hadis berikut:

...ثُمَّ جَاءَهُ لِلْعِشَاءِ حِينَ ذَهَبَ ثُلُثُ اللَّيْلِ الْأَوَّلِ فَقَالَ فَمَنْ
فَصَلَّى فَصَلَّى الْعِشَاءَ...

⁴² *Ibid.*

⁴³ Imam Syafi'i, *Al Umm*, terj. Misbah, jilid II (Jakarta: Pustaka Azzam, 2014), 41.

⁴⁴ Ibnu Rusyd, *Bidayatul Mujtahid*, 210.

“Ia juga datang untuk salat Isya ketika sepertiga malam berlalu, “Wahai Muhammad, tegakkanlah salat” lalu beliau salat Isya.” (H.R. Nasa’i)⁴⁵

Kedua, Imam Malik menyatakan akhir waktu Isya adalah Ketika pertengahan malam. Pendapat ini didasarkan pada hadis berikut

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ قَالَ : أَخَّرَ النَّبِيُّ ﷺ صَلَاةَ الْعِشَاءِ إِلَى
نِصْفِ اللَّيْلِ

“Dari Anas, ia berkata: Nabi SAW. mengakhirkan salat Isya” hingga tengah malam.” (H.R. Bukhari)⁴⁶

Ketiga, Abu Dawud menyatakan waktu Isya berakhir Ketika terbit fajar.⁴⁷

Meskipun terdapat perbedaan pendapat mengenai waktu berakhirnya Isya, para ulama sepakat bahwa waktu Isya berakhir setelah terbitnya fajar. Hal ini didasarkan pada dalil yang menyatakan bahwa setiap waktu salat berlangsung dari akhir waktu salat sebelumnya hingga masuk waktu salat berikutnya, kecuali salat Subuh.⁴⁸

Peristiwa memudarnya cahaya (mega) merah menjadi tanda awal waktu Isya dalam astronomi disebut dengan bias partikel. Menurut Khazin bahwa saat matahari terbenam di ufuk barat, bumi tidak langsung menjadi gelap. Ini terjadi karena partikel-partikel di angkasa membiaskan sinar matahari, sehingga meskipun sinar matahari sudah tidak terlihat,

⁴⁵ Al-Imam An-Nasa’i, *Sunan An-Nasa’i*, Jilid I, 188.

⁴⁶ Ibnu Hajar Al Asqalani, *Fathul Baari*, jilid III, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2015).

⁴⁷ Ibnu Rusyd, *Bidayatul Mujtahid*, 211.

⁴⁸ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I*, 133-134.

namun masih ada bias cahaya dari partikel tersebut. Dalam ilmu Falak fenomena ini dikenal sebagai "Cahaya Senja" atau "Twilight". Hilangnya mega merah terjadi saat peristiwa *dusk astronomical twilight* yaitu tahap terakhir dari senja, dimana langit sudah benar-benar gelap karena cahaya matahari tidak dapat dibiaskan oleh atmosfer.⁴⁹

Mengutip dari Artikel Rinto Anugraha sudut altitude untuk astronomical twilight dalam referensi standar astronomi adalah 18° di bawah ufuk, atau sama dengan -18° .⁵⁰ Hal ini karena bayangan merah setelah terbenamnya matahari tidak terlihat lagi jika matahari berada pada 18° di bawah ufuk (-18°), dengan jarak pusat matahari sama dengan 108° (posisi matahari tenggelam $90^\circ + 18^\circ$). Maka awal waktu Isya ditetapkan ketika posisi matahari 18° di bawah ufuk.

5. Salat Subuh

Empat imam mazhab sepakat bahwa waktu subuh di mulai ketika terbitnya fajar kedua, yaitu fajar *shadiq* yang cahaya tersebut di ufuk dan tidak ada gelap sesudahnya. Adapun akhir waktu subuh adalah terbitnya matahari.⁵¹

..وَوَقْتُ صَلَاةِ الصُّبْحِ مِنْ طُلُوعِ الْفَجْرِ مَا لَمْ تَطْلُعِ الشَّمْسُ..

*Dan waktu salat Subuh adalah dari terbitnya fajar selama Matahari belum terbit.*⁵²

⁴⁹ Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik*, 64-65.

⁵⁰ Rinto Anugraha, "Cara Menghitung Waktu Salat", <https://www.eramuslim.com> diakses 13 Maret 2025.

⁵¹ Alkaf, *Fiqih Empat Mazhab*, 47.

⁵² Imam Muslim, *Shahih Muslim*, 427.

Hadis tersebut menerangkan bahwa waktu Subuh dimulai dari terbitnya fajar dan berakhir Ketika terbitnya matahari. Waktu Subuh dimulai dari terbitnya fajar *shadiq* (bukan fajar *kadzib*) sampai terbit Sebagian matahari.⁵³ Fajar terbagi menjadi dua, yaitu fajar *kadzib* dan fajar *shadiq*. Fajar *kadzib* adalah fajar bohong atau mustahil yang juga disebut dengan istilah *dhanab al-sirkhan* (ekor serigala) karena bentuk cahayanya menjulang ke atas (vertikal) seperti ekor serigala. Sedangkan fajar *shadiq* adalah fajar yang sebenarnya, adapun bentuk cahayanya menyebar atau horizontal di atas ufuk.

Menurut Mubit, fajar *shadiq* secara astronomi dikenal sebagai *dawn astronomical twilight* yaitu ketika langit tidak lagi gelap dimana atmosfer bumi mampu membiaskan cahaya matahari dari bawah ufuk. Cahaya ini mulai muncul di ufuk timur menjelang terbit matahari pada saat matahari berada sekitar 18° di bawah ufuk (atau jarak zenit matahari $=108^\circ$). Pendapat lain menyatakan bahwa terbitnya fajar sidik dimulai pada saat posisi matahari 20° derajat di bawah ufuk atau jarak zenit matahari adalah 110° ($90^\circ + 20^\circ$).⁵⁴

Di Indonesia pada umumnya (atau hampir seluruhnya), salat Subuh dimulai pada saat kedudukan matahari 20 derajat di bawah ufuk hakiki (*true horizon*). Hal ini bisa dilihat dari pendapat ahli falak terkemuka Indonesia, yaitu Saadoe'ddin Djambek. Beliau menyatakan bahwa waktu Subuh dimulai dari

⁵³ Zainuddin Bin Abdul Aziz Al-Malibari Al-Fannani, *Fathul Mu'in*, 17.

⁵⁴ Mubit, "Formulasi Waktu Salat Perspektif Fikih Dan Sains."

tampaknya fajar di bawah ufuk sebelah timur dan berakhir dengan terbitnya matahari. Menurutny dalam ilmu falak fajar mulai tampak ketika posisi matahari sebesar 20 derajat di bawah ufuk sebelah timur.⁵⁵

D. Waktu Salat Kondisi Abnormal

Kondisi abnormal seseorang dalam menentukan waktu salat adalah situasi di mana pergantian siang dan malam tidak terjadi secara normal dalam waktu 24 jam, sehingga sulit atau bahkan tidak mungkin menentukan waktu salat berdasarkan posisi matahari seperti biasa. Contoh kondisi abnormal meliputi daerah kutub dan luar angkasa. Kedua kondisi ini memiliki karakteristik unik yang mempengaruhi cara menentukan waktu salat secara syar'i.

1. Waktu salat di daerah kutub

Daerah kutub, baik Kutub Utara maupun Kutub Selatan, mengalami fenomena astronomi yang ekstrem, yaitu siang atau malam yang berlangsung selama sehari-hari bahkan berbulan-bulan tanpa pergantian normal seperti di daerah lain. Misalnya, pada musim panas di Kutub Utara, matahari tidak pernah terbenam selama beberapa bulan, sedangkan pada musim dingin, matahari tidak terbit sama sekali selama waktu yang lama. Di beberapa tempat, pada bulan-bulan tertentu, terdapat peristiwa mega merah (syafaqul ahmar) tidak hilang hingga menjelang

Subuh, hal ini menyulitkan pembedaannya dengan mega merah saat Magrib, kemudian di daerah lain, siklus siang-malam tetap berlangsung dalam sehari, meskipun dengan durasi siang yang sangat singkat atau sebaliknya.

Hal ini menyebabkan kesulitan dalam menentukan waktu salat yang biasanya ditandai dengan terbit dan terbenamnya matahari. Berikut beberapa para ahli dalam menentukan waktu salat di daerah kutub

- a. Hamidullah, dalam bukunya yang berjudul *Introduction to Islam* berpendapat bahwa penentuan waktu salat di daerah yang lintangnya melebihi 45° Utara atau Selatan dapat mengikuti jadwal daerah yang memiliki lintang 45° saja dan bujurnya tidak berubah. Contohnya Bandar Oslo di Norway ($\phi=59,5^\circ\text{LU}$, $\lambda=10,45^\circ\text{BT}$) waktu salat yang digunakan adalah waktu yang posisi geografisnya $\phi=45^\circ\text{LU}$, $\lambda=10,45^\circ\text{BT}$.⁵⁶
- b. Majlis Syari'ah Rabithah al-'A'lam al-Islamy telah mengeluarkan fatwa terkait penentuan waktu salat di daerah-daerah dengan kondisi khusus. Untuk wilayah yang mengalami siang atau malam selama 24 jam dalam periode tertentu, waktu salat disesuaikan dengan waktu salat di daerah terdekat yang masih mengalami pergantian siang dan malam secara normal. Sementara itu, di wilayah

⁵⁶ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam Dan Sains Modern* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007), 7 .

yang tidak mengalami hilangnya cahaya senja (mega merah), waktu salat Isya dan Subuh ditentukan dengan metode tradisional, yaitu berdasarkan penglihatan mega merah saat Magrib dan Subuh. Sedangkan untuk daerah yang masih mengalami pergantian siang dan malam, meskipun durasi siang atau malam sangat singkat, penentuan waktu salat tetap mengacu pada aturan baku yang telah ditetapkan.

- c. Majelis Fatwa al-Azhar menjelaskan cara menentukan waktu salat di daerah-daerah yang memiliki siklus siang dan malam tidak teratur, waktu salat di daerah tersebut disamakan dengan daerah yang memiliki siklus siang dan malam tidak jauh berbeda sepanjang tahun (teratur), seperti Mekkah dan Madinah di Arab Saudi. Dasar fatwa ini adalah hadis Nabi Muhammad SAW yang menjawab pertanyaan tentang salat di tempat-tempat dengan siang hari yang sangat panjang, bahkan hingga berminggu-minggu atau berbulan-bulan.⁵⁷
- d. Hasil Seminar Islam di Islamic Culture Centre, London (Mei 1984). Telah menghasilkan keputusan berikut.⁵⁸

⁵⁷ Ibid, 72.

⁵⁸ Penyelidikan Unit Falak Bahagian Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, *Kaedah Panduan Falak Syarie* (Kuala Lumpur: Nasional Malaysia Berhad, 2001), 55.

- Jika wilayah yang masih mengalami pergantian siang dan malam secara normal, maka waktu shalat ditentukan dengan berdasarkan ketentuan syara'.
 - Jika wilayah yang tidak mengalami hilangnya mega merah (syafaqul ahmar). Maka Waktu shalat isya dan subuh ditentukan berdasarkan lintang 48° utara atau selatan.,
 - Dan jika bagi umat Islam yang tinggal di wilayah yang sudah sulit menunggu waktu isya karena tidak mengalami hilangnya mega merah, maka diperbolehkan melakukan *jamak taqdim* antara shalat Magrib dan isya.
- e. Menurut Saadoddein Djambek, penentuan waktu salat di wilayah kutub yang memiliki kondisi siang dan malam yang tidak normal dapat dianalogikan dengan keadaan seseorang yang sedang tertidur atau pingsan. Ia menjelaskan bahwa pergantian senja merah di ufuk barat menjadi fajar di ufuk timur terjadi secara tiba-tiba, tanpa proses peralihan yang disadari. Kondisi ini, menurutnya, serupa dengan seseorang yang tertidur saat Magrib dan terbangun saat Subuh, atau seseorang yang pingsan setelah salat Magrib dan baru sadar saat Subuh, sehingga waktu Isya seakan-akan terlewatkan. Dalam hal ini, hukum fiqih mewajibkan orang tersebut untuk segera

melaksanakan salat Isya setelah sadar, kemudian dilanjutkan dengan salat Subuh.⁵⁹

2. Waktu Salat di Luar Angkasa

Dari banyaknya stasiun luar angkasa yang mengorbit salah satunya adalah International Space Station (ISS) yang merupakan proyek gabungan dari 16 negara. Stasiun luar angkasa ini terletak di orbit sekitar Bumi dengan ketinggian sekitar 360 km, sebuah tipe orbit yang biasanya disebut orbit Bumi rendah. Ketinggian persisnya bervariasi sejalan dengan waktu sekitar beberapa kilometer dikarenakan seretan atmosfer dan "reboost" dan rata-rata kehilangan ketinggian 100 meter perhari.

Stasiun ini mengorbit Bumi dengan periode 92 menit. Itu berarti hanya dalam hitungan 1,5 jam, stasiun ini telah mengelilingi bumi. Maka kalau kita ukur dengan hari, stasiun ini mengelilingi Bumi sebanyak 16 kali. Kecepatannya kalau diukur dari permukaan bumi mencapai 28 ribu km/jam. Maka awak yang berada di dalam stasiun tersebut akan menemui 16 kali matahari terbit dan terbenam. Dengan hitungan waktu yang tidak normal ini, maka dalam 24 jam seorang bisa shalat sebanyak 16×5 waktu = 80 kali.⁶⁰

⁵⁹ Saadod'din Djambek, *Shalat Dan Puasa Di Daerah Kutub* (Jakarta: Bulan Bintang, 1974), 17.

⁶⁰ Ahmad Sarwat, *Waktu Shalat* (Jakarta Selatan: Rumah Fiqih Publishing, 2018), 42-43.

Sebuah pesawat luar angkasa yang bergerak dengan kecepatan 17.400 mil per jam, mengorbit Bumi sebanyak 16 kali dalam sehari, menimbulkan pertanyaan kompleks tentang pelaksanaan salat bagi para Astronaut. Jika kita menghitung waktu salat secara ketat berdasarkan perubahan waktu di luar angkasa, maka seorang Astronaut akan diharuskan melaksanakan salat hingga 80 kali dalam sehari. Untuk memberikan panduan yang jelas dan praktis, 150 ilmuwan dan cendekiawan Muslim dari Badan Antariksa Nasional Malaysia (ANGKASA) dan Departemen Pembangunan Islam mengadakan konferensi. Hasil konferensi tersebut menghasilkan kesepakatan bahwa Astronaut dapat mengikuti waktu salat di Bumi, tetap melaksanakan salat lima waktu sehari seperti umat Islam pada umumnya.⁶¹

Kondisi di luar angkasa mengharuskan Astronaut Muslim untuk beradaptasi dalam menjalankan ibadah. Keterbatasan waktu karena pekerjaan yang padat memungkinkan mereka untuk melakukan jamak dan qashar salat. Lebih lanjut, keterbatasan air di ISS yang bahkan mendaur ulang keringat dan urin, membuat wudhu menjadi sulit. Sebagai solusi, syariat Islam memperbolehkan tayammum, yaitu bersuci dengan cara menyentuhkan telapak tangan ke permukaan

⁶¹ Fabian Pratama Kusumah, "Cara Astronaut Puasa Dan Salat Di Luar Angkasa, Berbeda?," Teknologi, 2021, <https://teknologi.id/insight/cara-astronaut-puasa-dan-salat-di-luar-angkasa-berbeda>. di akses pada 25 April 2025

bersih (seperti dinding atau cermin), lalu mengusap wajah dan bagian lengan hingga siku sambil membaca doa. Tayammum menjadi alternatif yang praktis dalam situasi tersebut.⁶²

Pesawat ulang-alik terdiri atas tiga dek fungsional: dek penerbangan, dek tengah (tempat tinggal kru), dan dek pendukung kehidupan dan rumah tangga. Dek tengah memiliki panjang empat meter dan lebar 2,7 hingga 3,7 meter. Para kru makan, tidur, mandi, dan bermain di sini. Fasilitas yang tersedia di dek tengah meliputi toilet, wastafel, dapur dengan oven, lemari penyimpanan, tempat tidur susun, serta akses menuju ruang kargo. Di stasiun luar angkasa, anggota kru memiliki sedikit lebih banyak ruang, meskipun sebagian besar diambil oleh eksperimen.⁶³

Tata ruang di pesawat luar angkasa sangat terbatas dan multifungsi, yang menyebabkan pelaksanaan ibadah seperti salat menjadi cukup sulit. Dek tengah yang menjadi area utama aktivitas kru harus digunakan untuk berbagai keperluan seperti makan, tidur, mandi, dan bekerja. Selain itu, ruang ini juga berisi banyak peralatan penting seperti toilet, dapur, dan lemari penyimpanan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa tidak ada ruang khusus yang dapat dijadikan tempat ibadah secara leluasa, terutama karena keterbatasan tempat,

⁶² ibid

⁶³ <https://www.nasa.gov/humans-in-space/living-in-space/>

keberadaan peralatan yang menumpuk, dan kebutuhan untuk berbagi ruang dengan aktivitas lain. Hal ini diperparah oleh kondisi gravitasi mikro di luar angkasa yang menyebabkan tubuh terus melayang, sehingga sulit untuk melakukan gerakan salat secara sempurna seperti sujud dan rukuk. Dengan demikian, ruang yang sempit dan serbaguna dalam pesawat luar angkasa menjadi salah satu alasan utama mengapa pelaksanaan salat harus disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan yang ada, sesuai prinsip rukhsah (keringanan) dalam fikih Islam. Ahmad sarwat dalam bukunya *waktu shalat*, merangkum beberapa jawaban yang disepakati oleh para ulama kontemporer mengenai jadwal waktu salat bagi Astronaut sebagai berikut.⁶⁴

a. Mengikuti Jadwal Kota Mekkah

Salah satu pendapat yang paling umum menyatakan bahwa waktu pelaksanaan salat bagi Astronaut muslim merujuk pada jadwal salat di kota Mekkah Al-Mukarramah. Pendekatan ini didasarkan pada sejarah awal pensyariatian salat lima waktu yang terjadi saat peristiwa Isra' dan Mi'raj, di mana Nabi Muhammad SAW masih berada di Mekkah. Oleh karena itu, ketika waktu salat tidak dapat ditentukan secara normal di luar angkasa, maka jadwal kota Mekkah dijadikan sebagai acuan utama.

⁶⁴ Sarwat, *Waktu Shalat*, 45-47.

b. Mengikuti Jadwal Cape Canaveral

Pendapat lain menyebutkan bahwa waktu salat ditetapkan berdasarkan lokasi terakhir Astronaut meninggalkan bumi, yaitu Cape Canaveral di Florida, Amerika Serikat. Karena tempat peluncuran pesawat luar angkasa biasanya berada di wilayah ini, maka jadwal salat yang diikuti adalah jadwal waktu setempat saat mereka meninggalkan permukaan bumi.

c. Mengikuti Waktu Greenwich (GMT)

Ada pula yang berpendapat bahwa jadwal salat Astronaut merujuk pada Waktu Greenwich (Greenwich Mean Time/GMT). Alasan utamanya adalah karena NASA menggunakan GMT sebagai standar waktu dalam seluruh aktivitas penerbangan luar angkasa, termasuk jadwal kerja, makan, tidur, dan istirahat. Dengan demikian, mengikuti jadwal ini dianggap lebih praktis dan memudahkan koordinasi bagi Astronaut muslim selama berada di luar angkasa.

Meskipun ketiga pendekatan tersebut berlandaskan pada pertimbangan rasional dan konteks tertentu, semua pendapat ini pada dasarnya merupakan hasil ijtihad dari para ulama kontemporer. Oleh karena itu, tidak menutup kemungkinan adanya kekeliruan yang dapat dikaji dan diperbaiki di masa mendatang.

BAB III
KETENTUAN AWAL WAKTU SALAT DI KAPAL
SELAM DALAM KITAB *AL-MA'AYĪR AL-*
FIQHIIYAH WAL FALAKIIYAH FĪ I'DĀD AT-
TAQĀWĪM AL-HIJRIYAH

A. Biografi Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh

Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh adalah seorang ilmuwan di bidang Syariah dan hukum islam yang lahir di Aleppo, Suriah, pada tahun 1972. Beliau menyelesaikan pendidikan tinggi hingga meraih gelar doktor dalam bidang Syariah dan Hukum dengan penjurusan Fikih Perbandingan pada tahun 2002. Selain itu, beliau juga mendapatkan berbagai ijazah di bidang Al-Qur'an, hadis, dan fikih, yang menambah keahliannya dalam ilmu keislaman.

Dalam karir akademiknya, Nizar sangat dikenal karena kontribusinya di bidang kajian sirah nabawiyah. Beliau telah menghasilkan lebih dari tiga puluh karya tulis tentang kehidupan Nabi Muhammad SAW, yang menggabungkan pendekatan ilmiah dan praktis. Salah satu inovasi beliau adalah menjadi peneliti pertama yang memanfaatkan tautan elektronik dalam penelitian Sirah Nabawiyah. Sehingga memudahkan akses dan penerapannya karena relevan dengan perkembangan teknologi masa kini.

Nizar juga aktif berpartisipasi dalam berbagai konferensi yang membahas fikih, peradilan syariah, dan dakwah. Selain itu, beliau sering berpartisipasi dalam kursus ilmiah dan pendidikan. Beliau juga berkontribusi dalam penyelenggaraan pameran sirah nabawiyah.



Gambar 3.1: foto Dr. Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh²

B. Karya-karya Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh

Nizar telah membuat karya tulis dalam bentuk buku sampai sekarang, berikut beberapa buku yang telah beliau tulis:³

1. أَثَرُ التَّحْطِيطِ الْمُسْتَقْبَلِيِّ فِي دَعْوَةِ غَيْرِ الْمُسْلِمِينَ لِلْإِسْلَامِ
(Pengaruh perencanaan masa depan dalam dakwah kepada non-Muslim menuju islam menurut sunnah Nabi)
2. أَثَرُ الْفِقْهِ فِي الْحَدِيثِ الشَّرِيفِ دِرَاسَةٌ نَظَرِيَّةٌ تَطْبِيقِيَّةٌ
(Pengaruh Fiqh dalam Hadis yang Mulia, Studi Teoritis dan Praktis)

² Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, *Wawancara*.

³ <http://saaid.org/book/search.php?do=all&u=%CF.%20%E4%D2%C7%D1%20%E3%CD%E3%E6%CF%20%DE%C7%D3%E3%20%C7%E1%D4%ED%CE>. Di akses 29 Desember 2024.

3. الإختصاصُ الزَّمَانِيُّ وَالْمَكَانِيُّ فِي النَّظَامِ الْجِنَائِيِّ الْإِسْلَامِيِّ وَفِي
 (Spesialisasi Waktu dan Tempat dalam Sistem Hukum Pidana Islam dan dalam Hukum Negara Uni Emirat Arab)
4. الْأَخْلَاقُ الْمُسْلِمِ فِي التِّجَارَةِ (Akhlak seorang Muslim dalam perdagangan)
5. أَخْلَاقُ الْمُسْلِمِ فِي الْحِوَارِ مَعَ الْآخَرِينَ (Akhlak seorang Muslim dalam berdialog dengan orang lain)
6. أَخْلَاقُ الْمُسْلِمِ فِي خِطَابِ الْمُتَعَلِّمِ (Akhlak seorang Muslim dalam pidato pelajar)
7. الْأَرْبَعُونَ فِي أُسُسِ الْجِهَادِ (Empat Puluh dalam Dasar-dasar Jihad)
8. اسْتِدْرَاكَاتٌ عَلَى الْمَوْسُوعَةِ الْفَقْهِيَّةِ الْكُوَيْتِيَّةِ (Koreksi pada Ensiklopedia Fiqh Kuwait)
9. اسْتِدْرَاكَاتٌ عَلَى بَعْضِ الْبُحُوثِ الْمُقَدَّمَةِ لِلْمُؤَمَّرِ الْعَالَمِيِّ
 لِإِثْبَاتِ الشُّهُورِ الْقَمَرِيَّةِ عِنْدَ عُلَمَاءِ الشَّرِيعَةِ وَالْحِسَابِ
 (Tanggapan terhadap beberapa penelitian yang diajukan pada konferensi dunia untuk menetapkan bulan qamariyah menurut ulama syariah dan astronomi)

10. أُسُسُ اخْتِيَارِ الرُّوَجَيْنِ وَآثَرُهُمَا فِي الْحَدِّ مِنَ الطَّلَاقِ (Dasar-dasar Pemilihan Pasangan Hidup dan Dampaknya terhadap Pengurangan Angka Perceraian)
11. الْأَطْلَسُ الْجُغْرَافِيُّ الْإِلِكْتُرُونِيُّ لِسَرَايَا الرُّسُولِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ (Atlas Geografis Elektronik Saraya Nabi)
12. الْإِعْلَامُ بِفَوَائِدِ عُمَدَةِ الْأَحْكَامِ (Informasi tentang manfaat kitab 'Umdat al-Ahkam)
13. أَلْفُ سُؤَالٍ وَمِائَةُ مَعْلُومَةٍ فِي تَفْسِيرِ الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ (Seribu Pertanyaan dan Seratus Informasi dalam Tafsir Al-Qur'an yang Mulia)
14. التَّخْطِيطُ الْإِسْتِرَاطِيَّيُّ وَالْمُسْتَقْبَلِيُّ فِي قِيَادَةِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الْعَسْكَرِيَّةِ (Perencanaan Strategis Dan Masa Depan Dalam Kepemimpinan Militer Nabi)
15. التَّخْطِيطُ الْعَسْكَرِيُّ عِنْدَ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَعَ الرِّبْطِ الْإِلِكْتُرُونِيِّ لِلْمَوَاقِعِ الْوَارِدَةِ فِيهِ (Perencanaan Militer pada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam dengan Koneksi Elektronik untuk Lokasi yang Tercatat di dalamnya)
16. الزَّامُ التَّاجِرِ (Kewajiban Pedagang)

17. حُرْمَةُ تَثْبِيتِ الْوَقْتِ بَيْنَ الْفَجْرِ وَطُلُوعِ الشَّمْسِ - وَبَيْنَ الْمَغْرِبِ وَالْعِشَاءِ (Larangan menetapkan waktu antara fajar dan terbitnya matahari - serta antara Magrib dan Isya)
18. حُكْمُ نُزُولِ الْحَاجِّ عِنْدَ مَشْعَرِ جَبَلِ نَمْرَةٍ (Hukum Turunnya Jamaah Haji di Tempat Arafat di Gunung Nimrah)
19. حُطُوءٌ عَلَى دَرَبِ الْفَتْحِ الْمُبِينِ مَوَاقِيتُ الْجِهَادِ الزَّمَانِيَّةِ وَالْمَكَائِيَّةِ (Langkah menuju kemenangan yang nyata: Waktu dan tempat jihad)
20. دُخُولُ الشُّهُورِ الْهِجْرِيَّةِ بِتَقْنِيَّةِ الِ سِي سِي دِي (Masuknya Bulan Hijriyah dengan Teknologi CCD)
21. دُخُولُ وَقْتِ الظُّهْرِ بِالزُّوَالِ الشَّرْعِيِّ (Masuknya waktu zhuhur dengan zuwal syar'i)
22. الدُّكْتُورُ نُورُ الدِّينِ عِتْرٌ وَجْهُدُهُ الْمُبْدُولَةُ فِي خِدْمَةِ السُّنَّةِ الْمَطْهَرَةِ (Dr. Nooruddin Atter dan Usaha yang Dikerahkannya dalam Pelayanan Hadis yang Murni)
23. دَوْرُ الْمَنَاطِيرِ الْفَلَكَيَّةِ فِي رُؤْيَا الْأَهْلَةِ الشَّرْعِيَّةِ (Peran teleskop astronomi dalam melihat hilal syar'i)
24. دَوْرُ عُلَمَاءِ الْمُسْلِمِينَ فِي تَطْوِيرِ الْمَعَايِيرِ الْفَلَكَيَّةِ لِذَوَرَاتِي الشَّمْسِ وَالْقَمَرِ (Peran ulama Muslim dalam pengembangan standar astronomi untuk siklus matahari dan bulan)

25. الرُّؤْيَةُ الْحَرَجَةُ فِي ثُبُوتِ الْأَهْلَةِ بَيْنَ الْحُكْمِ الْفَقْهِيِّ وَالْمَنْظُورِ
(Pandangan Kritis dalam Penetapan Hilal
antara Hukum Fiqh dan Perspektif Astronomi)
26. عَدَالَةُ اللَّهِ تَعَالَى فِي الْأَرْضِ قِرَاءَةً فِي فِكْرِ سَعِيدِ النُّورِيِّ
(Keadilan Allah SWT di bumi: Membaca pemikiran
Said Nursi)
27. غَزَوَاتُ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَعَلَى آلِهِ وَسَلَّمَ مُصَوِّرَاتُهَا وَطَرِيقُ
الْهِجْرَةِ (Perang-perang Nabi Muhammad SAW,
gambaran-gambarannya dan jalan hijrahnya)
28. غَزَوَاتُ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَعَلَى آلِهِ وَسَلَّمَ (بِالصُّورِ)
(Perang-perang Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi
Wasallam (Dengan Gambar))
29. الْقَوَانِينُ الزَّمَانِيَّةُ وَالْمَكَائِيَّةُ لِدَفْعِ الزَّكَاةِ فِي الْوَقْتِ الْمُعَاصِرِ
(Hukum waktu dan tempat untuk pembayaran zakat di
zaman modern)
30. لِدُكْتُورِ نُورِ الدِّينِ عَطَّارٍ وَجُھُودُهُ فِي خِدْمَةِ السُّنَّةِ الْمُطَهَّرَةِ
(Dr. Nuruddin Attar dan usahanya dalam pelayanan
sunnah yang suci)
31. مَدَى الْاعْتِمَادِ عَلَى الْحِسَابَاتِ الْفَلَكَيَّةِ لِثُبُوتِ الْأَهْلَةِ الشَّرْعِيَّةِ
(Tingkat ketergantungan pada perhitungan astronomi
untuk penetapan bulan sabit syar'i)

32. مَشْعَرُ جَبَلِ قَزَحٍ حُكْمُ وَاقِفِ الْحَاجِّ عَلَيْهِ (Hukum Berdirinya Jamaah Haji di Tempat Arafat di Gunung Qazah)
33. الْمَعَالِمُ التَّارِيخِيَّةُ لِلْمَسْجِدِ النَّبَوِيِّ وَالْحُجُرَاتِ الشَّرِيفَةِ (Monumen sejarah Masjid Nabawi dan kamar-kamar suci)
34. الْمَعَايِيرُ الْفِقْهِيَّةُ وَالْفَلَكَيَّةُ فِي إِعْدَادِ التَّقَاوِيمِ الْهِجْرِيَّةِ (Standar fiqh dan astronomi dalam penyusunan kalender hijriah)
35. الْمَعَايِيرُ الْفِقْهِيَّةُ وَالْفَلَكَيَّةُ لِدُخُولِ وَقْتِ الطُّهْرِ وَالْعَصْرِ (Standar fiqh dan astronomi untuk masuknya waktu zhuhur dan Asar)
36. الْمِنْبَرُ النَّبَوِيُّ الشَّرِيفُ (Mimbar Nabi yang Mulia)
37. الْمَوَاقِيتُ الزَّمَانِيَّةُ وَالْمَكَائِيَّةُ لِلْحَجِّ وَالْعُمْرَةِ وَزِيَارَةِ الْمَدِينَةِ الْمُنَوَّرَةِ (Waktu dan tempat untuk haji, umrah, dan ziarah ke Madinah)
38. الْمَوَاقِيتُ الْعِبَادَاتِ الزَّمَانِيَّةُ وَالْمَكَائِيَّةُ (Waktu dan tempat ibadah)
39. مِثْلُ قَاعِدَةٍ فِي التَّخْطِيطِ الْعَسْكَرِيِّ الْإِسْتِرَاطِيِّ عِنْدَ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ (Seratus Aturan Perencanaan Strategis Militer Menurut Nabi SAW)

Selain menulis karya ilmiah, Nizar Mahmoud Qasim juga menciptakan kerajinan tangan, salah satunya adalah mimbar Nabi Muhammad SAW. Mimbar ini digunakan tidak hanya untuk khutbah Jumat, tetapi juga untuk majelis ta'lim umat Islam pada masa itu. Mimbar ini terbuat dari kayu pohon tamariska yang diambil dari hutan di kota Madinah. Salah satu cirinya adalah adanya tujuh bukaan di sisi samping mimbar. Bentuk mimbar ini mengikuti spesifikasi yang tertulis dalam kitab sirah nabawiyah dan tarikh, dan dimensi mimbar ini diperkirakan hanya sedikit lebih besar atau lebih kecil sekitar lima cm dari ukuran yang ada dalam gambar.



Gambar 3.2: Mimbar Nabi karya Nizar Mahmoud⁴

Selain membuat mimbar, beliau juga membuat takaran yang digunakan pada masa Nabi Muhammad SAW. Nabi Muhammad memiliki beberapa takaran yang digunakan di rumahnya, dan masyarakat Madinah juga menggunakan takaran ini untuk keperluan pribadi dan

⁴ Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, *Al-Minbar An-Nabawi Asy-Syarifi* (Jeddah: Maktabah Rawai'i Al-Mamlakah, 2020), 110.

perdagangan. Ada tiga jenis takaran yang digunakan, yaitu *farq*, *mud*, dan *sha'*. *Farq* setara dengan tiga *sha'* atau dua belas *mud*, yang kira-kira setara dengan sembilan liter air. *Sha'* setara dengan empat *mud*, yang berjumlah tiga liter air. Sementara itu, satu *mud* setara dengan tujuh ratus lima puluh mili liter, yang merupakan jumlah air untuk wudhu Nabi Muhammad SAW.



Gambar 3.3: Takaran Nabi karya Nizar Mahmoud⁵

C. Gambaran Umum Kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah*

Kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fi I'dadi At-Taqawim Al-Hijriyyah* pertama kali diterbitkan pada tahun 2009 M atau bertepatan dengan tahun 1430 H diterbitkan oleh Dar Al-Bahshaer Al-Islamiyya di Beirut, Lebanon. Secara keseluruhan, kitab ini memiliki tebal 190 halaman, yang mencakup halaman sampul, mukadimah, daftar isi, dan daftar pustaka. Kitab ini terdiri dari tiga bab utama.⁶

- a. Bab pertama membahas standar fiqih dalam penyusunan jadwal salat. Bab ini menjelaskan

⁵ Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, *Wawancara*.

⁶ Qasim Al-Sheikh, *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyah Fi I'dadi At-Taqawim Al-Hijriyyah*. 9.

penentuan waktu salat *fardhu* (awal dan akhir) menurut para ulama dan ahli fiqih. Selain itu, dibahas pula hukum penggunaan instrumen hisab falak dalam penetapan waktu salat, serta pandangan ulama terkait penerapan metode tersebut.

- b. Bab kedua membahas standar fiqih dalam penyusunan kalender bulan hijriah. Di dalamnya dijelaskan tentang penetapan hilal untuk bulan Sya'ban, Ramadan, dan Syawal, serta perbedaan titik penampakan hilal yang mempengaruhi penetapan awal bulan bagi negara di sekitarnya. Bab ini juga membahas hukum mengandalkan hisab dalam penentuan awal bulan.
- c. Bab ketiga membahas standar astronomi dalam penyusunan jadwal salat dan kalender bulan hijriah. Bab ini mencakup penjelasan tentang kalender hijriah dan sejarahnya, rotasi bumi, siklus bulan, hukum menggunakan matematika astronomi dalam menentukan waktu salat, serta ketentuan astronomi dalam menentukan awal bulan kamariyah. Selain itu, bab ini juga mengulas beberapa kesalahan penting dalam penentuan waktu salat yang sering diabaikan.

Dari pembagian bab yang ditulis, terlihat bahwa pembahasan tentang fiqih lebih dominan dibandingkan pembahasan tentang astronominya. Salah satu keunikannya adalah pembahasan fiqihnya yang bersifat perbandingan. Hal ini dipengaruhi oleh keahlian pengarang dalam bidang fiqih perbandingan.

Alasan pengarang mengambil tema ini adalah untuk mengungkap beberapa kesalahan yang terjadi dalam penentuan waktu salat, seperti kesalahan pada kalender di beberapa wilayah seperti Arab Saudi, Uni Emirat Arab,

dan Oman tentang masuknya waktu Isya dan Subuh dan juga memperbaiki kesalahan besar dalam hisab waktu salat untuk kota-kota yang membentang luas, seperti Riyadh, yang memiliki panjang wilayah hingga sekitar 90 km. Secara hukum, hal ini tidak dibenarkan menetapkan waktu yang sama untuk seluruh bagian kota.⁷

Salah satu keunikan kitab ini adalah pembahasannya tentang penentuan waktu salat dan puasa di lokasi-lokasi dengan kondisi geografis dan astronomis yang tidak biasa. Pengarang membahas mengenai berbagai situasi, seperti di pesawat ruang angkasa, karena pergantian siang dan malam yang sangat cepat. Kondisi saat berada di kapal selam, dimana kru tidak bisa mengamati tanda-tanda alami waktu salat karena berada di bawah permukaan laut. Selain itu, pengarang juga mengkaji waktu salat di pesawat terbang dimana penumpang melakukan perjalanan lintas zona waktu yang cepat. Tidak ketinggalan, kitab ini membahas wilayah-wilayah dengan fenomena siang dan malam yang tidak normal, seperti di daerah kutub yang mengalami siang atau malam berkepanjangan selama beberapa bulan.

D. Ketentuan Awal Waktu Salat di Kapal Selam Dalam Kitab Al-Ma‘ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I‘dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah.

Kapal selam beroperasi di kedalaman laut dengan keadaan gelap total, para awak kapal selam menghadapi kesulitan dalam menentukan waktu salat yang biasanya didasarkan pada tanda-tanda alam seperti terbit dan terbenamnya matahari. Kondisi ini hampir sama dengan

⁷ *Ibid*, 8.

situasi di daerah kutub, keduanya sama-sama tidak mendapatkan tanda-tanda syar'i.

Melalui kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah*, Nizar berpendapat bahwa kondisi seseorang yang berada di kapal selam tidak dapat disamakan dengan orang yang berada di daerah kutub. Namun, kondisi tersebut sama seperti seorang tahanan yang berada di penjara karena keduanya bukanlah yang tidak mendapat tanda-tanda syar'i. Maknanya mereka harus tetap berusaha mencari waktu salat melalui lintang dan bujur dimana mereka berada.

إن وجه الشبه في ركوب الغوصات بالمناطق القطبية هو عدم رؤية العلامات الشرعية؛ لكونهم في أعماق البحر وظلمته. هذا الحال عندهم لا يجعل حكمهم كحكم تلك المناطق، فهم أشبه بالسجين الذي لا يرى العلامات الشرعية للصلوات، وهذا يجب عليه الاجتهاد في تحصيل الوقت، ومن يركب الغوصة يستطيع تحصيل مواقيت الصلاة بكل سهولة، لأنه يعرف مكان وجوده حسب خطوط الطول والعرض، وإعطائه هذه المعلومات لأي جهاز فيه برنامج مواقيت الصلاة سوف يعطيه مواقيت دخول الصلوات الخمسة، بحسب المنطقة التي هو فيها

"Kesamaan dalam menaiki kapal selam di daerah kutub adalah mereka tidak melihat tanda-tanda waktu salat karena berada di kedalaman dan kegelapan laut. Kondisi ini tidak menjadikan hukumnya sama dengan hukum di daerah tersebut, mereka seperti tahanan yang tidak melihat tanda-tanda syar'i untuk salat, dan orang

tersebut harus berusaha keras untuk mencari waktu, dan seseorang yang menaiki kapal selam maka ia dapat dengan mudah mencari waktu-waktu salat, karena ia mengetahui dimana ia berada berdasarkan garis lintang dan garis bujur; dan dengan memberikan informasi tersebut kepada alat yang memiliki program waktu salat maka ia dapat mengetahui waktu-waktu masuknya salat lima waktu, sesuai dengan daerah tempat ia berada".⁸

Seperti halnya ketinggian tempat memengaruhi waktu salat karena perubahan sudut pandang terhadap matahari, menurut Nizar kedalaman tempat juga memiliki pengaruh yang sama. Di kapal selam, meskipun tanda-tanda waktu salat tidak terlihat langsung, waktu salat tetap perlu disesuaikan dengan kedalaman, sebagaimana ketinggian memengaruhi perhitungan waktu salat di permukaan.

لكن يجب عليه أن يراعي فرق التوقيت في الانخفاض عن
مستوى سطح البحر، فيراعي لكل (٥٠٠) م ثلاث دقائق
ونصف الدقيقة على جدول مواقيت الصلاة المحسوب عنده
باعتبار سطح البحر، فيضيف هذا المقدار على وقت الشروق
والفجر - فلا يصلي الفجر إلا بعد مرور ثلاثة دقائق عما هو
موجود عنده في التقويم مثلاً - ويطرح هذا المقدار من أول وقت
الغروب والعشاء

"Namun, ia harus memperhitungkan perbedaan waktu dalam penurunan di bawah permukaan laut, sehingga untuk setiap (500) meter ia memperhitungkan tiga

⁸ Ibid, 82.

*setengah menit pada tabel waktu salat yang dihitung olehnya dengan mempertimbangkan permukaan laut, ia menambahkan jumlah ini pada waktu terbit dan terbitnya fajar - sehingga ia tidak salat Subuh sampai tiga menit berlalu dari waktu yang ia miliki di kalender, misalnya - dan mengurangi jumlah ini dari awal waktu Magrib dan Isya.*⁹

فيضيف هذا المقدار على وقت الشروق والفجر
(menambahkan jumlah ini pada waktu terbit dan terbitnya fajar) ويطرح هذا المقدار من أول وقت الغروب والعشاء
(mengurangi jumlah ini dari waktu Magrib dan Isya)
menunjukan bahwa ada keterkaitan antara penentuan waktu salat dengan fenomena kerendahan ufuk. Fenomena ini terjadi karena perbedaan kedudukan antara ufuk yang sebenarnya (hakiki) dengan ufuk yang terlihat (*mar'i*) oleh seorang pengamat. Dalam ilmu astronomi, fenomena ini dikenal sebagai Dip (kedalaman ufuk), yang mengacu pada sudut antara ufuk hakiki dan ufuk yang terlihat, yang dipengaruhi oleh ketinggian pengamat dari permukaan laut. Semakin tinggi posisi pengamat, semakin rendah ufuk yang terlihat, sehingga matahari akan tampak terbit lebih awal dan terbenam lebih lambat dibandingkan waktu yang dihitung berdasarkan ufuk hakiki. Sebaliknya, jika posisi pengamat lebih rendah, seperti dalam kapal selam, cakrawala terlihat lebih sempit, sehingga matahari tampak terbit lebih lambat dan terbenam lebih awal. Berdasarkan prinsip ini, waktu salat mengalami penyesuaian. Untuk waktu Subuh, fajar akan terlihat lebih lambat bagi pengamat yang berada di tempat rendah sehingga diperlukan penambahan waktu agar sesuai dengan ufuk

⁹ *Ibid.*,

hakiki. Sementara itu, untuk waktu Magrib dan Isya, matahari tampak terbenam lebih cepat di lokasi yang lebih rendah, sehingga waktu shalatnya perlu dikurangi agar sesuai dengan kondisi ufuk hakiki.

E. Pengaruh perbedaan ketinggian antara ketinggian tempat pengamat dengan ketinggian ufuk bumi terhadap waktu terbit dan terbenamnya matahari

Jadwal salat dihitung berdasarkan permukaan rata-rata lautan, yaitu kerataan permukaan bumi pada tingkat nol untuk semua tempat di bumi, dan karena keadaan topografi di permukaan bumi membuat beberapa tempat lebih tinggi daripada yang lain, maka perlu untuk meneliti pengaruh perbedaan ketinggian antara tempat pengamatan dan tempat terbit atau terbenamnya matahari.¹⁰

Ketika posisi pengamatan matahari berada lebih tinggi dari tempat terbenamnya atau terbitnya matahari di ufuk, hal ini menunjukkan bahwa ketinggian ufuk bumi tampak lebih rendah dari biasanya. Penurunan ini menyebabkan matahari terbenam lebih lambat dan terbit lebih cepat. Akibatnya, waktu salat Magrib tertunda, demikian pula dengan waktu salat Isya dengan jumlah yang sama. Perlu dicatat bahwa yang penting adalah perbedaan ketinggian antara lokasi pengamat dengan lingkaran ufuk pada posisi terbit dan terbenamnya matahari, bukan hanya ketinggian pengamat di atas permukaan laut. Dampak dari kondisi ini biasanya

¹⁰ *Ibid*, 145.

terlihat pada puncak gunung yang tinggi, tetapi mungkin tidak terlihat pada dataran tinggi yang membentang.¹¹

Pengaruh perbedaan ketinggian terhadap penentuan waktu salat telah dirangkum dalam bentuk tabel. Pada setiap tingkat kedalaman tertentu, terdapat tambahan waktu yang berbeda, tabel ini berlaku bagi orang yang berada diatas dan di bawah permukaan laut, seperti seseorang yang terbang di pesawat atau tinggal di pegunungan¹² dan seseorang yang berada di kapal selam.¹³ dianggap mengalami kondisi yang sama dalam hal perubahan waktu salat akibat perbedaan posisi terhadap cakrawala. Dalam tabel tersebut, ada penyesuaian waktu yang harus dilakukan. Saat matahari terbenam, waktu salat harus ditambahkan beberapa menit, dan saat matahari terbit, waktunya dikurangi. Sedangkan untuk di kapal selam berlaku sebaliknya, dengan mengurangi waktu terbenam dan menambah waktu terbit. Namun, penting untuk dicatat bahwa tabel ini bukan hasil perhitungan matematis atau berbasis astronomi, melainkan hanya perkiraan yang dibuat oleh penulis kitab berdasarkan pemahaman dan pengamatannya.¹⁴

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.,*

¹³ Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, *Wawancara*, Whatsapp, 11 Januari 2025.

¹⁴ Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, *Wawancara*.

الفرق في الارتفاع بين مكان الراصد ومكان شروق الشمس أو غروبها	فرق الوقت بالدقائق
٥٠ متر	٠,٩١
١٠٠ متر	١,٢٨
٢٠٠ متر	١,٨٢
٣٠٠ متر	٢,٢٢
٤٠٠ متر	٢,٥٧
٥٠٠ متر	٢,٨٧
٦٠٠ متر	٣,١٥
٧٠٠ متر	٣,٤٠
٨٠٠ متر	٣,٦٣
٩٠٠ متر	٣,٨٥
١٠٠٠ متر	٤,٠٦
١ كيلو متر	٤,٠٦
٢ كيلو متران	٥,٧٤
٣ كيلو مترات	٧,٠٣
٤ كيلو مترات	٨,١٢
٥ كيلو مترات	٩,٠٨

Gambar 3.4: Tabel perbedaan waktu pada ketinggian antara tempat pengamat dan tempat terbit dan terbenam matahari¹⁵

Contoh penerapan koreksi kedalaman tempat dalam penentuan awal waktu salat fardhu di kapal selam

Markaz Laut Bali

Lintang tempat : 7°30'12.80"

Bujur tempat : 114°58'10.21"

¹⁵ Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh, *Al-Ma'ayir*. 146.

Jadwal Waktu salat Kapal Selam 15 Februari 2025					
Ketinggian (Meter)	Dzuhur	Ashar	Magrib	Isya	Subuh
0	12:37:18	15:49:06	18:46:09	19:56:41	05:57:25
50	12:56:22	16:09:20	18:45:14	19:55:46	05:58:20
100	13:56:22	17:09:20	18:44:52	19:55:24	05:58:42
200	14:56:22	18:09:20	18:44:20	19:54:52	05:59:14
300	15:56:22	19:09:20	18:43:56	19:54:28	05:59:38
400	16:56:22	20:09:20	18:43:35	19:54:07	05:59:59
500	17:56:22	21:09:20	18:43:17	19:53:49	06:00:17
600	18:56:22	22:09:20	18:43:00	19:53:32	06:00:34
700	19:56:22	23:09:20	18:42:45	19:53:17	06:00:49
800	20:56:22	00:09:20	18:42:31	19:53:03	06:01:03
900	21:56:22	01:09:20	18:42:18	19:52:50	06:01:16
1000	22:56:22	02:09:20	18:42:05	19:52:37	06:01:29
2000	23:56:22	03:09:20	18:40:25	19:50:57	06:03:09
3000	00:56:22	04:09:20	18:38:51	19:49:23	06:04:43
4000	01:56:22	05:09:20	18:38:02	19:48:34	06:05:32
5000	02:56:22	06:09:20	18:36:21	19:46:53	06:07:13

Gambar 3.5: jadwal waktu salat di kapal selam menggunakan koreksi kedalaman tempat

Beliau memberikan kesimpulan bahwa Yang diperlukan ketika mengukur pengaruh perbedaan ketinggian atau selainnya, terhadap waktu-waktu salat adalah kembali kepada kenyataan yang dapat diamati secara langsung, yaitu dengan melihat kondisi medan (bentuk permukaan bumi), mengukur sudut penurunan (depresi) dari posisi pengamat, dan hal-hal lain yang terkait.¹⁶ Artinya, jika hanya mengandalkan teori atau perhitungan saja tidak cukup, harus melihat kondisi nyata di lapangan, karena ketinggian tempat dan bentuk medan akan

¹⁶ *Ibid*, 149.

mempengaruhi waktu matahari terbit dan terbenam. Kemudian Menampilkan hasil dan nilai matematis di lapangan untuk menunjukkan sejauh mana kesesuaiannya dengan kenyataan yang diamati.

BAB IV
ANALISIS KETENTUAN WAKTU SALAT DI KAPAL
SELAM DALAM KITAB *AL-MA'AYĪR AL-*
FIQHIYYAH WAL FALAKIYYAH FĪ I'DĀD AT-
TAQĀWĪM AL-HIJRIYYAH

**A. Analisis Ketentuan Awal Waktu Salat di Kapal
Selam dalam Kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal
Falakiyyah Fī I'dād At-Taqāwīm Al-Hijriyyah*.**

Penentuan waktu salat di berbagai tempat tidak hanya bergantung pada koordinat geografis, tetapi juga dipengaruhi oleh ketinggian lokasi pengamat. Hal ini disebabkan oleh perbedaan sudut pandang terhadap cakrawala, yang dalam ilmu astronomi dikenal sebagai kerendahan ufuk (Dip).

Ketinggian tempat mempengaruhi jadwal waktu salat karena posisi pengamat yang lebih tinggi menyebabkan perubahan sudut pandang terhadap ufuk (cakrawala), sehingga waktu terbit dan terbenam matahari yang diamati berbeda dengan pengamatan dari permukaan laut. Semakin tinggi suatu tempat maka semakin rendah pula ufuknya, sehingga matahari terbit lebih awal dan terbenam lebih lambat dari pada di dataran rendah. Ini menyebabkan awal waktu Subuh menjadi lebih cepat dan waktu Magrib serta Isya menjadi lebih lambat.

Kedalaman tempat juga mempengaruhi jadwal waktu salat sebagaimana ketinggian tempat, karena posisi pengamat yang lebih rendah menyebabkan perubahan sudut pandang terhadap ufuk (cakrawala), Dalam kitab *Al-Ma'ayir al-Fiqhiyyah wa al-Falakiyyah fī I'dād at-Taqāwīm*

al-Hijrīyyah, dijelaskan bahwa orang yang berada di kapal selam diperlakukan sebagaimana orang yang berada di tempat tinggi, dalam hal menentukan waktu salat. Maksud dari ketentuan ini adalah bahwa keduanya, baik yang berada di ketinggian maupun di kedalaman, sama-sama memerlukan koreksi terhadap kerendahan ufuk dalam penentuan waktu salatnya. Namun, beliau menyatakan bahwa karakteristik koreksinya berbeda, jika di pegunungan, waktu Magrib menjadi lebih lambat karena sudut pandang ufuk menjadi lebih rendah, sedangkan di kapal selam, Magrib menjadi lebih cepat karena perubahan sudut dari dalam laut.

Koreksi waktu salat untuk ketinggian dan kedalaman seharusnya sama, secara nilai koreksi waktu, bukan saling bertolak belakang (cepat atau lambat). Ketika seseorang berada di tempat yang lebih tinggi, maka semakin tinggi posisinya, semakin rendah pula ufuk yang tampak olehnya. Sebaliknya, semakin rendah posisi seseorang seperti saat berada di dalam goa atau kapal selam yang lebih rendah dari permukaan laut maka ufuknya juga semakin rendah. Konsep ini berangkat dari prinsip bahwa patokan dalam menentukan ufuk adalah ufuk mar'i, yaitu ufuk yang terlihat langsung oleh mata pengamat, sehingga sangat bergantung pada posisi geografis tempat ia berada. Dengan demikian, seseorang yang berada di puncak gunung setinggi 100 meter dan seseorang yang berada di kedalaman laut 100 meter akan memiliki batas ufuk yang sama.

Pengaruh dari penerapan koreksi ini adalah bertambahnya waktu salat baik di ketinggian maupun di kedalaman. Sebagai contoh, apabila pada ketinggian 300 meter diperoleh koreksi sebesar +2 menit untuk waktu

Magrib, maka seseorang yang berada di kapal selam pada kedalaman 300 meter juga perlu menambahkan +2 menit terhadap waktu Magrib standar. Dengan demikian, waktu Magrib bagi keduanya menjadi lebih lambat dibandingkan waktu Magrib yang dihitung dari permukaan laut tanpa koreksi.

Meskipun secara teori, posisi ufuk mar'i pada ketinggian dan kedalaman tertentu dapat dihitung dengan koreksi yang sama, dalam praktiknya, pengamatan ufuk di kedalaman laut seperti di dalam kapal selam menjadi tidak jelas. Pada kapal selam atau lokasi bawah laut, ufuk tidak dapat diamati secara visual karena terhalang oleh air laut, gelapnya lingkungan, serta pembiasan cahaya yang mengubah persepsi terhadap posisi matahari. Pada kedalaman 1 m, hanya tersisa 45% energi matahari yang jatuh di permukaan laut. Pada kedalaman 10 m, hanya 16% cahaya yang masih ada, dan hanya 1% cahaya asli yang tersisa pada kedalaman 100 m. Tidak ada cahaya yang menembus lebih dari 1000 m.¹

Berbeda dengan pengamat di dataran tinggi yang masih bisa melihat cakrawala dengan jelas, pengamat di bawah laut tidak memiliki titik acuan yang jelas untuk menentukan terbit atau terbenamnya matahari. Akibatnya, meskipun perhitungan matematis dapat memberikan koreksi waktu salat berdasarkan kedalaman, ketidakjelasan ufuk nyata (mar'i) membuat penetapan waktu salat di kapal selam lebih bergantung pada perkiraan

¹ Paul Webb, "Introduction to Oceanography", <https://rwu.pressbooks.pub/webboceanography/chapter/6-5-light/>, diakses 6 Maret 2025

perhitungan astronomis dan alat bantu, bukan pengamatan langsung.

Ketinggian suatu tempat juga berkaitan dengan refraksi yang ikut di pertimbangkan dalam menghitung waktu salat. Ketika cahaya matahari melewati atmosfer bumi, ia mengalami pembelokan akibat perbedaan kerapatan lapisan udara. Indeks bias atmosfer, yang bergantung pada tekanan barometrik, suhu, dan kelembapan, menyebabkan matahari terlihat lebih tinggi dari posisi sebenarnya, khususnya saat berada di dekat ufuk. Di dataran tinggi seperti puncak gunung, efek ini semakin nyata karena penurunan tekanan udara yang mengubah gradien refraksi. Akibatnya, waktu Subuh terhitung lebih awal dan Magrib lebih lambat dibandingkan perhitungan tanpa refraksi, dengan koreksi mencapai beberapa menit tergantung ketinggian.

Refraksi (pembiasan) memengaruhi cahaya matahari yang masuk ke dalam air, sehingga jalur optiknya berbeda dibandingkan dengan pengamatan di udara bebas. Ketika cahaya matahari melewati atmosfer bumi, terjadi pembiasan karena perbedaan kerapatan lapisan atmosfer. Selanjutnya, ketika cahaya matahari yang telah melewati atmosfer masuk ke dalam air, cahayanya mengalami perubahan arah akibat indeks bias air yang jauh lebih besar daripada udara menyebabkan pembiasan ekstrem, mengubah sudut pandang matahari secara signifikan. Hal ini menyebabkan posisi matahari yang diamati dari dalam air tidak sesuai dengan posisi aslinya di langit. Oleh karena itu, kondisi di bawah permukaan laut berbeda dengan kondisi di atas gunung karena mengalami indeks bias yang berbeda sehingga nilai refraksi ketika di gunung tidak berlaku jika digunakan di kapal selam. Meskipun berbeda,

tetap tidak mengubah waktu salat karena perhitungannya tetap berbasis posisi matahari di langit, hanya perbedaan hisab pada nilai refraksi di gunung dan di bawah laut.

Berbicara mengenai tabel nilai koreksi ketinggian tempat terhadap waktu salat yang terdapat dalam kitab *Al-Ma'āyir al-Fiqhiyyah* yang berlaku untuk seseorang di dataran tinggi dan kapal selam. Tabel ini sebenarnya disusun untuk kondisi di daratan, terutama di daerah yang memiliki ketinggian seperti pegunungan. Oleh karena itu, tabel tersebut kurang cocok jika langsung diterapkan untuk kondisi di kapal selam. Hal ini karena tabel tersebut hanya mempertimbangkan faktor ketinggian dari permukaan laut tanpa memperhitungkan kondisi lingkungan bawah laut yang sangat berbeda. Di bawah laut, ada beberapa faktor khusus yang mempengaruhi, seperti adanya distorsi atau pembiasan cahaya di dalam air, yang bisa mengubah sudut pandang terhadap posisi matahari. Selain itu, di kedalaman laut, ufuk mar'i atau garis pandang terhadap cakrawala juga menjadi tidak jelas karena medium air yang mempengaruhi penglihatan manusia. Tidak hanya itu, semi-diameter matahari, yaitu ukuran tampak matahari di langit, juga tidak di pertimbangkan dalam menghitung koreksi ketinggian tempat yang dirumuskan Syekh Nizar, karena beliau menghitung hanya berdasarkan perkiraan saja. Pengabaian ini berpotensi menyebabkan ketidakakuratan, terutama untuk Magrib dan Subuh. Meskipun secara matematis nilai koreksi angka-angka ketinggian mungkin terlihat mirip, pada kenyataannya lingkungan bawah laut memiliki karakteristik tersendiri yang membuat koreksi waktu salat tidak bisa disamakan begitu saja dengan koreksi untuk daerah tinggi di darat.

B. Analisis Waktu Salat di Kapal Selam dalam Perspektif Fikih

Secara syar'i, salat fardhu harus dilaksanakan sesuai dengan waktunya artinya tidak boleh ditunda dalam melaksanakannya, sebagaimana firman Allah dalam surat An-Nisa ayat 103:

.....إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَوْفُورًا

“Sesungguhnya salat itu merupakan kewajiban yang waktunya telah ditentukan atas orang-orang yang beriman”

Ayat tersebut menunjukkan bahwa salat fardhu mempunyai waktu-waktu yang telah ditentukan. Dalam al-qur'an, meskipun tidak dirinci secara gamblang, ketentuannya dijelaskan dalam hadis Nabi seperti yang dijelaskan sebelumnya. Berdasarkan hadis-hadis tersebut, ulama fiqih menetapkan batasan waktu salat dengan berbagai metode. Sebagian ulama menggunakan tanda-tanda alam secara langsung, seperti bayangan tongkat, sebagaimana disebutkan secara tekstual dalam hadis. Pendekatan ini dikenal sebagai mazhab rukyah, yang menentukan waktu salat berdasarkan pengamatan langsung atau *al-Auqat al-Mar'iyah*. Sebagian ulama memahami waktu salat secara kontekstual, berdasarkan posisi matahari di suatu tempat. Sehingga metode yang dipakai adalah hisab (menghitung waktu salat) untuk menghitung kapan matahari mencapai posisi yang disebut dalam nash. Pendekatan ini dikenal sebagai mazhab hisab, dan waktu salatnya disebut riyadhy. Dari metode hisab inilah lahir jadwal waktu salat abadi.² Meskipun metode

² Ahmad Izzudin, Ilmu Falak Praktis, 78-79.

rukyaḥ dan hisab berbeda dalam pendekatan, keduanya pada dasarnya menentukan waktu salat berdasarkan fenomena pergerakan matahari. Rukyaḥ mengandalkan pengamatan langsung, sementara hisab menghitung posisi matahari secara matematis.

Dalam menentukan waktu salat di kapal selam, dapat dilakukan dengan menggunakan qiyas berdasarkan hukum waktu salat astronaut di luar angkasa. Astronaut yang berada di luar angkasa menghadapi tantangan unik karena mereka mengorbit Bumi setiap 90 menit, sehingga siklus siang-malam terjadi sangat cepat, sekitar 16 kali dalam 24 jam.³ Dalam kondisi ini, para ulama dan lembaga-lembaga Islam, seperti Majelis Ulama Malaysia, menetapkan bahwa waktu salat bagi astronaut harus mengikuti waktu di Bumi, baik itu waktu di lokasi peluncuran atau waktu Makkah. Selain itu, karena kesulitan dalam menentukan arah kiblat di luar angkasa, astronaut diperbolehkan untuk menghadap ke Bumi dan melaksanakan salat dalam posisi yang memungkinkan, seperti duduk atau mengambang, dengan tetap mematuhi prinsip kemudahan (rukhsah) dalam syariat.⁴

Kondisi di kapal selam memiliki kesamaan dengan luar angkasa, karena kapal selam beroperasi di kedalaman laut yang tidak terpapar cahaya matahari, sehingga tidak bisa melihat siklus siang dan malam secara langsung. Meskipun di luar angkasa terdapat siklus siang dan malam, siklus tersebut tidak normal dan oleh karena itu disamakan dengan kondisi di dalam kapal selam. Selain itu, tekanan air laut yang sangat besar dan ruang yang sangat terbatas

³ Ahmad Sarwat, *Waktu Shalat*, 42-43.

⁴ *Ibid.*

membuat kondisi lingkungan sangat ekstrem dan berbeda jauh dari permukaan Bumi. Tekanan air di laut sangat besar di kedalaman yang lebih besar. Untuk setiap 10 meter kedalaman, tekanan air akan meningkat sekitar 1 atmosfer. Di kedalaman 850 meter, tekanan bisa setara dengan berat 100 gajah yang menekan kepala. Tekanan yang sangat besar ini bisa menghancurkan kapal selam jika lambungnya tidak dirancang dengan baik.⁵

Sebagaimana Astronaut, awak kapal selam juga menghadapi kesulitan dalam menentukan waktu salat berdasarkan waktu lokal. Kapal selam umumnya mengikuti zona waktu wilayah laut operasionalnya sesuai dengan letak geografisnya. Namun, dalam misi militer atau patroli jarak jauh, seringkali digunakan satu zona waktu tetap (misalnya, waktu markas besar atau GMT) untuk menyederhanakan koordinasi dan komunikasi dengan pangkalan dan armada lain.⁶ Hal ini terutama berlaku untuk kapal selam militer yang beroperasi lama di bawah laut dan melintasi banyak zona waktu, guna menghindari kebingungan awak kapal dan mempermudah perencanaan operasi serta komunikasi. Kapal selam biasanya mengikuti waktu standar seperti waktu GMT atau waktu pelabuhan asal untuk kegiatan sehari-hari.

Mengingat belum ada fatwa atau ketentuan syariat khusus yang mengatur waktu salat di kapal selam, maka

⁵ Jim Kolb, "Water Pressures at Ocean Depths" <https://www.pmel.noaa.gov/coi/nemo1998/education/pressure.html#:~:text=The%20pressure%20increases%20about%20one,the%20pressure%20at%20sea%20level>. Di akses pada 26 April 2025

⁶ James Goldrick, "Kapal Selam Dirancang Untuk Sembunyi - Lalu Bagaimana Proses Pencarian Kapal Selam Yang Hilang?" <https://theconversation.com/kapal-selam-dirancang-untuk-semunyi-lalu-bagaimana-proses-pencarian-kapal-selam-yang-hilang-159640> di akses pada 16 April 2025

perlu digunakan metode istinbath hukum, salah satunya dengan qiyas terhadap keadaan astronaut di luar angkasa yang menghadapi tantangan serupa.

Kesamaan lingkungan yang ekstrem ini menjadi illat (sebab hukum) yang mendasari penerapan qiyas. Baik astronaut maupun awak kapal selam berada dalam kondisi lingkungan yang tertutup dan terbatas, di mana tidak ada siklus siang-malam yang jelas, tekanan lingkungan yang berbeda drastis dari permukaan Bumi, dan kesulitan dalam menentukan arah kiblat secara akurat. Selain itu, keterbatasan ruang dan gerak memaksa penyesuaian dalam pelaksanaan salat, seperti salat dalam posisi duduk atau berbaring, sesuai dengan prinsip kemudahan yang diajarkan dalam syariat Islam.

Berdasarkan kesamaan illat ini, hukum waktu salat di kapal selam dapat disamakan dengan hukum salat di luar angkasa. Waktu salat di kapal selam mengikuti waktu yang berlaku di Bumi, seperti waktu di pelabuhan asal atau waktu GMT sesuai dengan waktu yang digunakan oleh kru di kapal selam, untuk menghindari kesulitan dalam menentukan waktu salat. Apabila waktu yang berlaku mengikuti zona letak geografisnya, maka cukup mengikuti jadwal salat yang ada di wilayahnya di atas permukaan laut tanpa memerlukan koreksi kedalaman tempat. Pelaksanaan salat juga disesuaikan dengan kondisi ruang terbatas dan keterbatasan gerak di kapal selam, dengan tetap menjaga rukun dan syarat salat sesuai dengan syariat. Dengan demikian, prinsip kemudahan dalam syariat Islam tetap diterapkan, sebagaimana halnya pada astronaut, yang memungkinkan salat tetap dilaksanakan meskipun dalam kondisi sulit dan ekstrem.

Qiyas ini didukung oleh kaidah fiqih *الْمُسْقَافُ تَجْلِبُ النَّيْسِيرَ* (Kesulitan itu menarik kemudahan).⁷ Kaidah ini menegaskan bahwa apabila seorang muslim menghadapi kesulitan dalam menjalankan syariat secara normal, syariat memberikan keringanan agar ibadah tetap dapat dilaksanakan tanpa memberatkan. Dalam konteks kapal selam, karena tidak ada tanda siang dan malam yang jelas serta ruang gerak yang sangat terbatas, maka waktu salat mengikuti waktu standar yang digunakan di kapal atau waktu daerah terdekat di permukaan laut. Selain itu, mengingat kondisi kapal selam yang sempit dan memungkinkan keterbatasan gerakan, maka diperbolehkan bagi kru untuk melaksanakan salat dalam posisi duduk, selama mereka tidak mampu melaksanakan salat dengan berdiri sebagaimana biasanya. Kemudahan ini sejalan dengan prinsip syariat yang selalu mempertimbangkan kemampuan hamba dalam melaksanakan kewajiban, sehingga meskipun berada dalam keadaan ekstrem seperti di kapal selam, pelaksanaan salat tetap bisa berlangsung sesuai dengan kemampuan masing-masing.

⁷ Agus Hermanto, *Al-Qawaid Al-Fiqhiyyah* (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2021), 49.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan dan analisis dari telah penulis paparkan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang ada, yaitu:

1. Kapal selam beroperasi di kedalaman laut, artinya selalu berada di bawah ufuk. Pada prinsipnya, baik ketinggian di atas permukaan laut maupun kedalaman di bawah laut memerlukan koreksi waktu salat yang sama, karena keduanya menyebabkan ufuk mar'i tampak lebih rendah. Dengan demikian, seseorang yang berada di puncak gunung atau di dalam kapal selam pada kedalaman tertentu akan mengalami perubahan waktu salat yang searah, yaitu Subuh lebih cepat dan Magrib lebih lambat dibandingkan standar permukaan laut. Namun, kondisi pengamatan di bawah laut berbeda dengan di darat. Di kapal selam, ufuk tidak dapat diamati secara langsung akibat pembiasan cahaya dalam air dan keterbatasan visibilitas, sehingga penentuan ufuknya tidak dapat di definisikan secara jelas. Selain itu, tabel koreksi ketinggian dalam kitab *Al-Ma'āyir al-Fiqhiyyah* disusun untuk daratan dan tidak mempertimbangkan faktor khusus bawah laut seperti pembiasan air dan semi-diameter matahari, sehingga kurang akurat jika diterapkan langsung untuk kapal selam. Oleh karena itu, penentuan waktu salat di kapal selam membutuhkan

metode koreksi yang berbeda dari metode koreksi ketinggian biasa.

2. Dalam pandangan fikih mengenai ketentuan awal waktu salat di kapal selam menurut kitab *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḳāwīm Al-Hijriyyah* yang mengikuti prinsip koreksi terhadap ufuk mar'i seperti halnya orang di tempat tinggi. Kondisi di kapal selam tidak bisa mengamati siang dan malam secara langsung, sehingga penentuan waktunya dilakukan dengan qiyas kepada hukum salat astronaut di luar angkasa, Waktu salat mengikuti waktu sesuai zona geografis atau waktu standar yang digunakan oleh kru kapal selam sesuai dengan jadwal waktu salat di permukaan laut dengan tetap berpegang pada prinsip kemudahan dan prinsip *rukhsah* dalam pelaksanaan ibadah.

B. Saran

Studi penentuan awal waktu salat di lingkungan kapal selam yang telah dilakukan masih memerlukan pengembangan lebih lanjut. Hal ini disebabkan keterbatasan data yang tersedia untuk koreksi dan verifikasi akurasi penentuan waktu salat tersebut. Meskipun demikian, hasil penelitian skripsi ini dapat dijadikan landasan referensi bagi penelitian selanjutnya. Diperlukan data yang lebih banyak dan akurat untuk mendukung analisis yang lebih mendalam dan menghasilkan kesimpulan yang lebih komprehensif untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih baik.

1. Penelitian ini belum dibuktikan menggunakan perhitungan matematis dari sudut pandang astronomis. Untuk memperdalam kajian ini, diharapkan agar penelitian selanjutnya dilengkapi dengan perhitungan

matematis yang lebih mendalam dari sudut pandang astronomis, seperti perhitungan posisi matahari, refraksi atmosfer, dan pembiasan cahaya di bawah laut. Dengan demikian, perhitungan yang lebih akurat dapat dilakukan untuk mengkoreksi waktu salat secara lebih tepat, sehingga memberikan hasil yang lebih valid dan sesuai dengan kondisi nyata yang dihadapi oleh awak kapal selam.

2. Hasil penelitian ini hendaklah dilanjutkan oleh peneliti-peneliti lain untuk memperbanyak dan memperkuat data awal waktu salat di kapal selam untuk dijadikan acuan ibadah sesuai dengan syariat.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Abdussamad, Zuchri. *Metode Penelitian Kualitatif*, Makassar: CV. Syakir Media Press, 2021.
- Al-Fannani, Zainuddin Bin Abdul Aziz Al-Malibari. *Fathul Mu'in*. Surabaya: Maktabah Imaratullah, tth.
- Al-Hajj, Imam Abi Husain Muslim bin. *Shahih Muslim*. Cet. V, Beirut Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah, 2019.
- Al-Sheikh, Nizar Mahmoud Qasim. *Al-Minbar An-Nabawi Asy-Syarifi*. Jeddah: Maktabah Rawai'i Al-Mamlakah, 2020.
- . *Al-Ma'ayir Al-Fiqhiyyah Wal Falakiyyah Fī I'dād At-Taḡāwīm Al-Hijriyyah*, Beirut Lebanon: Dar Ul Bashaer, 2009.
- Alkaf, Abdullah Zaki. *Fiqh Empat Mazhab*. Cet. XVIII, Bandung: Hasyimi, 2015.
- An-Nasa'i, Al Imam. *Sunan An-Nasa'i*. Ed. 5. Beirut Lebanon: Dar Al-Kotob Al-Ilmiyah, 2018.
- An-Nawawi, Imam. *Syarah Shahih Muslim*, terj. Agus Ma'mun, Jilid III, Jakarta: Darus Sunnah Press, 2013.
- Asqalani, Ibnu Hajar Al. *Fathul Baari*. terj. Amiruddin, jilid III, Jakarta: Pustaka Azzam, Cet. IX, 2015.
- Azhari, Susiknan. *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.
- Djambek, Saadod'ddin. *Shalat Dan Puasa Di Daerah Kutub*. Jakarta: Bulan Bintang, 1974.
- Fitriyani, Vivit. *Pengantar Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktek*, Samarinda: Fasya Press, 2021.
- Hambali, Slamet. *Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*, Semarang: Program Pasca

- Sarjana IAIN Walisongo, 2011.
- Hamzah, Amir. *Metode Penelitian Kualitatif*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019.
- Hermanto, Agus. *Al-Qawaid Al-Fiqhiyyah*, Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- Imam An-Nawawi. *Al-Majmu' Syarah Muhadzdzab*, terj. Abdul Somad dan Umar Mujtahid, Jilid II, Jakarta: Pustaka Azzam, 2010.
- Izzudin, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2017.
- Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.
- Malaysia, Penyelidikan Unit Falak Bahagian Jabatan Kemajuan Islam. *Kaedah Panduan Falak Syarie*. Kuala Lumpur: Nasional Malaysia Berhad, 2001.
- RI, Kementerian Agama. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bogor: Unit Percetakan Al-Qur'an, 2022.
- Sarwat, Ahmad. *Waktu Shalat*. Jakarta Selatan: Rumah Fiqih Publishing, 2018.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Quran*, Ciputat: Lentera Hati, 2000.
- Syafi'i, Imam. *Al Umm*, terj. Misbah, jilid II, Jakarta: Pustaka Azzam, 2014.

Jurnal dan Artikel

- Abd. Haji Amahoru, and Sri Rahmadani Pulu. "View of Analisis Posisi Astronomis (Lintang Dan Bujur) Terhadap Perbedaan Awal Waktu Salat Di Provinsi Maluku", *Jurnal Pendidikan MIPA*, vol. 12, 2022.
- Adlini, Miza Nina, dkk., "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka," *Edusampul: Jurnal Pendidikan*, Vol. 6, 2022.

- Amri, Tamhid. "Waktu Salat Perspektif Syar'I." *Asy-Syari'ah*, Vol. 17, 2014.
- Ardi, Unggul Suryo. "Problematisasi Awal Waktu Subuh Antara Fiqih Dan Astronomi." *AL - AFAQ : Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi*, Vol. 2, 2020.
- Mubit, Rizal. "Formulasi Waktu Salat Perspektif Fikih Dan Sains." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*, Vol. 3, 2017.
- Muhajir. "Awal Waktu Salat Telaah Fiqh Dan Sains." *Jurnal Studi Islam*, Vol. 6, 2019.
- Mutia, Intan, and Ismail. "Analisis Jadwal Waktu Salat Di Dataran Tinggi Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy*, Vol. 1, 2022.
- Nilamsari, Natalina. "Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif." *Wacana*, Vol. 8, 2014.
- Raisal, Abu Yazid, Yudhiakto Pramudya, Okimustava Okimustava, and Muchlas Muchlas. "Pemanfaatan Metode Moving Average Dalam Menentukan Awal Waktu Salat Subuh Menggunakan Sky Quality Meter (SQM)." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*, Vol. 5, 2019.
- Rohmat, Rohman. "Fajar Dalam Perspektif Syari'ah." *ASAS Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, Vol. 4, 2012).
- Sado, Arino Bemi. "Waktu Salat Dalam Perspektif Astronomi Sebuah Integrasi Antara Sains Dan Agama." *Muamalat*, Vol. 7, 2015.

Skripsi

- Atikah, Lina. "Koreksi Jadwal Waktu Salat Berdasarkan Ketinggian Tempat (Studi Kasus Masjid Atta'awun Puncak Bogor)", *Skripsi*, UIN Walisongo, 2019.
- Hudhoifah, Yuyun. "Formulasi Penentuan Awal Waktu Salat Yang

Ideal (Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dan Penggunaan Waktu Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Salat)", *Skripsi*, UIN Walisongo, 2011.

Ngusman, Ahmad. "Pengaruh Koreksi Ketinggian Tempat Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat Di Daerah Terendah Dan Tertinggi Kabupaten Karanganyar", *Skripsi*, UIN Walisongo, 2023.

Website

Anugraha, Rinto. "*Cara Menghitung Waktu Salat*," <https://www.eramuslim.com>., 13 Maret 2025.

Kusumah, Fabian Pratama. "*Cara Astronaut Puasa Dan Salat Di Luar Angkasa, Berbeda?*" <https://teknologi.id/insight/cara-astronaut-puasa-dan-salat-di-luar-angkasa-berbeda> 25 April 2025.

NOAA, "*How Far Does Light Travel in the Ocean?*", https://oceanservice.noaa.gov/facts/light_travel.html., 06 Maret 2025.

Paul Webb, "*Introduction to Oceanography*", <https://rwu.pressbooks.pub/webboceanography/chapter/6-5-light/>., 06 Maret 2025

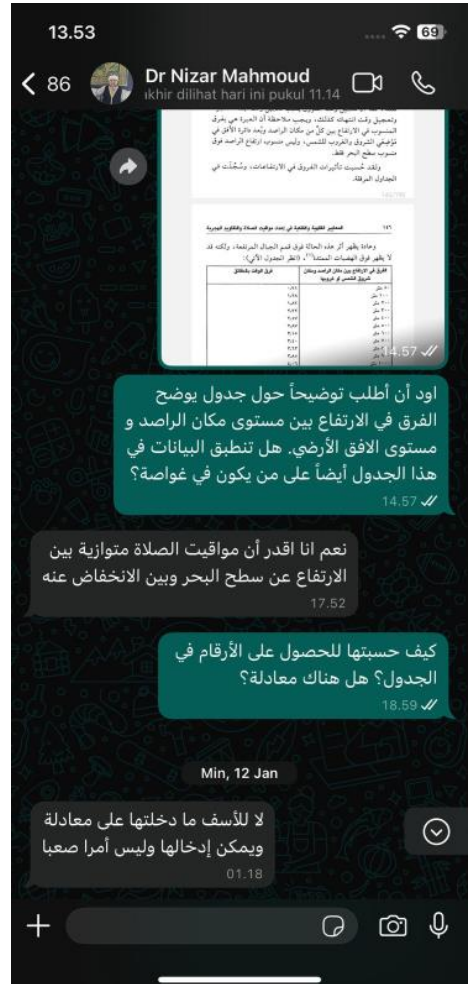
<http://saaaid.org/book/search.php?do=all&u=%CF.%20%E4%D2%C7%D1%20%E3%CD%E3%E6%CF%20%DE%C7%D3%E3%20%C7%E1%D4%ED%CE>. 29 Desember 2024.

Narasumber Wawancara

Nizar Mahmoud Qasim Al-Sheikh. *Wawancara*. Whatsapp, 11 Januari 2025.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Wawancara Kepada Pengarang Kitab Melalui Whatsapp



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Julia Natasya
 Tempat, Tanggal Lahir : Banyuasin, 05 Juli 2004
 Agama : Islam
 Alamat : Ds. Tirtosari, Kec. Banyuasin I, Kab.
 Banyuasin, Sumatera Selatan
 Alamat Email : 2102046059@student.walisongo.ac.id
 No. HP : 083802668380

Riwayat Pendidikan Formal:

1. MI Al-Akbar 2 (2009 – 2015)
2. MTs. Sabilul Hasanah (2015 – 2018)
3. MA. Sabilul Hasanah (2018 – 2021)

Riwayat Pendidikan Non Formal:

1. Pondok Pesantren Sabilul Hasanah (2015 – 2021)
2. Language English Course, Pare, Kediri (2021)
3. Pondok Pesantren Ypmi Al-Firdaus (2021 – Sekarang)

Pengalaman organisasi:

1. Sekretaris Umum CSSMoRA UIN Walisongo (2021 – 2023)
2. Koor. Div. Pendidikan Gerakan Akademi Berompi (2023 – 2024)