

**PERBEDAAN KETINGGIAN TEMPAT DAN PENGARUHNYA
TERHADAP PENENTUAN AWAL WAKTU *SHALAT*
(Studi Kasus Desa Mangkurajo Kecamatan Lebong Selatan)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S.H)
Dalam Ilmu Syariah**



OLEH :

**ROHIM SUDANA
NIM: 20621038**

**PROGRAM STUDI HUKUM KELUARGA ISLAM
FAKULTAS SYARI'AH DAN EKONOMI ISLAM
INSTITU AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP**

2024

Hal : Pengajuan Skripsi

Yth, Bapak Rektor IAIN Curup

Di-

Curup

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah mengadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara Rohim Sudana (20621038) Mahasiswa IAIN yang berjudul : **PERBEDAAN KETINGGIAN TEMPAT DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENENTUAN AWAL WAKTU *SHALAT* (Studi Kasus Desa Mangkurajo Kecamatan Lebong Selatan).**

sudah dapat diajukan dalam sidang skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan. Terima Kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Curup,

2024

Pembimbing I



Dr.SYARIAL DEDI, M.Ag
NIP. 197810092008011007

Pembimbing II



RIDHOKIMURA SODERI, M.H
NIP. 199307202020121002

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama: ROHIM SUDANA

NIM: 20621038

Jurusan: Syariah dan Ekonomi Islam

Prodi: Hukum Keluarga Islam

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Curup, 2024

Penulis,



ROHIM SUDANA

NIM 20621038



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
FAKULTAS SYARIAH DAN EKONOMI ISLAM**

Jalan Dr. AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010 Kode Pos 39119
Website/facebook: fakultas Syariah dan Ekonomi Islam IAIN Curup Email fakultassyariah&ekonomiislam@gmail.com

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor : *65* /In.34/FS/PP.00.9/07/2024

Nama : Rohim Sudana
NIM : 20621038
Fakultas : Syari'ah dan Ekonomi Islam
Prodi : Hukum Keluarga Islam (HKI)
Judul : **PERBEDAAN KETINGGIAN TEMPAT DAN PENGARUHNYA
TERHADAP PENENTUAN AWAL WAKTU *SHALAT* (Studi
Kasus Desa Mangkurajo Kecamatan Lebong Selatan)**

Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 12 Juni 2024
Pukul : 08.00 - 09.30 WIB
Tempat : Ruang 2 Gedung Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam IAIN Curup

Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Hukum (S.H) dalam Bidang Ilmu Hukum Keluarga Islam.

TIM PENGUJI

Ketua,

Musda Asmara, M.A
NIP. 198709102019032014

Sekretaris,

Ratih Komala Dewi M.E
NIP. 199006192018012001

Penguji I,

Prof. Dr. H. Budi Kisworo, M.Ag
NIP. 195501111976031002

Penguji II,

Budi Birahmat M.I.S
NIDN. 2012087801

Mengesahkan
Dekan Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam

Dr. H. Ngadri Yusro, M.Ag
NIP. 196906021995031001

KATA PENGANTAR

Assalamu'allaiu Wr.Wb

Alhamdulillah dengan pertolongan Allah S.W.T segala puji dan syukur tak terhingga penulis ucapkan sehingga penulis bisa menyelesaikan semua tantangan dan rintangan agar bisa menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“PERBEDAAN KETINGGIAN TEMPAT DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENENTUAN AWAL WAKTU *SHALAT* (Studi Kasus Desa Mangkurajo, Kecamatan Lebong Selatan)”**.. Tidak lupa pula sholawat berserta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan besar umat Islam Nabi Muhammad S.A.W berserta para sahabat dan pengikut yang setia hingga akhir zaman.

Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana S.1 dalam bidang Hukum Keluarga Islam, ini adalah sebagai bentuk nyata dari perjuangan penulis untuk meraih gelar S.H pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup. Dari diterimanya judul sampai dengan penyusunan tugas akhir tidak akan terlaksanakan tanpa adanya bantuan, kerjasama, dan bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih sebsar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah., M.Pd.I selaku sebagai Rektor Institut Agama Islam Negeri (LAIN) Curup.
2. Bapak Dr. Ngadri, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
3. Ibu Laras Shesa, S.H.I.,M.H selaku Ketua Prodi Hukum Keluarga Islam Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

4. Bapak alm Oloan Muda Hasim Harahap, Lc.,MA selaku Pembimbing Akademik
5. Bapak Dr. Syarial Dedi,M.Ag dan Ridhokimura Soderi,M.H selaku Pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang telah banyak memotivasi dan memberi inspirasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini dan telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Hanya ucapan terima kasih sebesar-besarnya yang bisa penulis ucapkan, semoga dari ini pengorbanan dan kebaikan yang diberikan mendapatkan nilai kebaikan disisi Allah S.W.T dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Curup, Mei 2024
Penulis



ROHIM SUDANA
NIM :20621038

MOTO

SURODIRO JOYODININGRAT LEBUR

DINING PANGASTUTI

ILMU TIDAK AKAN DAPAT DIRAIH

KECUALI DENGAN KETABAHAN

(IMAM SYAFI'D)

YAKIN USAHA SAMPAI

(HMI)

PERSEMBAHAN

Persembahan Untuk Yang Selalu Menanyakan :

Kuliah Kok Santai?

Skripsi ini kupersembahkan atas nama perjuangan dan cinta serta rasa syukur ku kepada Allah S.W.T yang telah memberiku kekuatan dan semangat selama perkuliahan dan selama penegerjaan.

1. Teristimewa untuk bapak SUGENG dan ibu SUKESIH yang telah membiayai selama perkuliahan dan yang selalu mendoakanku selalu.
2. Kepada saudara perempuanku NADIA UTARI PRATIWI.
3. Kepada alm mbah ngadiyem, cucumu sudah sarjana.
4. Kepada seluruh keluarga besar hukum keluarga islam, terimakasih telah memberikan rasa ruang lingkup keluarga bukan perkuliahan.
5. Kepada seluruh anggota HMPS HKI terimakasih atas pengurusan dan perjuangannya dalam organisasi.
6. Kepada KANDA YUNDA dan ADINDA HMI yang memberikan ilmu,wawasan dan pengalaman yang baru.
7. Kepada seseorang yang selaluku bawa dalam doa dan kebahagiaan dunia maupun diakhirat.

TERIMKASIH UNTUK SEMUANYA

PERBEDAAN KETINGGIAN TEMPAT DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENENTUAN AWAL WAKTU *SHALAT*

(Studi Kasus Desa Mangkurajo Kecamatan Lebong Selatan)

Oleh : Rohim sudana (20621038)

ABSTRAK

Shalat adalah ibadah yang telah ditentukan waktu pelaksanaannya, dalam mengerjakannya tidak bisa sembarangan waktu butuh kehati – hatian dalam menghitung awal masuknya waktu *shalat*, terlebih daerah yang memiliki ketinggian tempat yang berbeda dari daerah sekitarnya, karna ketinggian suatu tempat dapat mempengaruhi waktu *shalat* dan pada dasarnya perhitungan waktu *shalat* secara umum tidak menggunakan koreksi ketinggian suatu tempat.

Permasalahan yang terdapat didalam penelitian ini yaitu bagaimana perhitungan awal waktu *shalat* dengan menggunakan ketinggian tempat dan bagaimana dampak ketinggian tempat dengan pengaruh hasil perhitungan awal waktu *shalat*, adapun metode penelitian menggunakan kualitatif atau *field research*, sumber data primer yang digunakan untuk menyatakan langsung sedangkan sumber data sekunder tidak langsung atau dalam artian dokumen. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, dan analisis data.

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ketinggian suatu tempat berpengaruh terhadap tiga waktu *shalat*, *Magrib*, *isya*, dan *Shubuh* karna ketiga waktu *shalat* ini terpengaruh terhadap kerendahan ufuk, suatu ketinggian berpengaruh terhadap kerendahan ufuk yang teramati sehingga mempengaruhi sudut waktu matahari. Dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan dan tidak menggunakan ketinggian tempat itu mempunyai selisih terkecil 1 menit dan selisih terbesar 4 menit. hal ini mengakibatkan berdampak terhadap ketidak kesesuaian dalam mengerjakan suatu perkara ibadah baik waktu *shalat* sehari-hari bahkan yang lebih berdampak diwaktu bulan Ramadan, yang mengakibatkan tidak sahnya suatu ibadah karna kesalahan waktu yang digunakan. Dengan demikian penggunaan ketinggian dalam perhitungan waktu *shalat* sangatlah penting agar tidak terjadinya perhitungan yang memukul rata antara setiap daerah yang mengakibatkan ketidak kesesuaian dalam hal perhitungan awal waktu *shalat*.

Kata kunci : Awal Waktu *Shalat*, Ketinggian Tempat, Dampak.

DAFTAR ISI

HALAMA JUDUL	i
PENGAJUAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Pustaka	5
F. Tinjauan Pustaka	6
G. Penjelasan Judul	7
H. Metodologi Peneliti	9
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Waktu <i>Shalat</i>	12
B. Dasar Hukum Awal Waktu <i>Shalat</i>	17
C. Pengaruh Ketinggian Tempat Dalam Penentuan Awal Waktu <i>Sahalat</i>	21
BAB III GAMBARAN UMUM	29

- A. Gambaran Umum Demografi Desa Mangkurajo 29
- B. Gambaran Umum Gografi Desa Mangkurajo Kecamatan Lebong Selatan..39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 38

- A. Pengaruh Koreksi Perhitungan Penentuan Awal Waktu *Shalat* Menggunakan Ketinggian Tempat Dan Implementasinya Dimasyarakat 38
- B. Dampak Ketinggian Tempat Dengan Pengaruh Hasil Perhitungan Awal Waktu *Shalat* 69
- C. Urgen Atau Tidaknya Koreksi Ketinggian Tempat Dalam Perhitungan Waktu *Shalat* Sesuai Dengan Penerapannya Dimasyarakat..... 73

BAB V PENUTUP 75

- A. Kesimpulan 76
- B. Saran 76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penentuan awal waktu *shalat* merupakan salah-satu bagian yang dipelajari dalam ilmu falak. Penentuan waktu *shalat* telah diisyatkan dalam al-quran Qs: an-nisa ayat 103 :

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

“...sesungguhnya *shalat* itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman”.¹

Dari dalil tersebut bahwasannya menjelaskan penegasan tentang perintah mendirikan *shalat* adalah kewajiban dimana dalam perintah *shalat* perlu memperhatikan syarat – syarat sah *shalat*, termasuk waktu *shalat*, oleh karena itu sangat penting untuk memberikan perhatian yang maksimal dan berusaha semaksimal mungkin untuk mengetahui waktu *shalat* yang telah ditetapkan.

Dalam salah satu ayat berikutnya al-quran telah meng~~isyatkan~~ tentang waktu shalat yaitu dalam Qs : hud ayat 114 :

وَأَقِمِ الصَّلَاةَ طَرَفَيْ النُّهَارِ وَزُلْفًا مِّنَ اللَّيْلِ

“dan dirikanlah sembahyang itu pada kedua tepi siang (pagi dan petang) dan pada bagian permulaan dari pada malam...”.²

¹Kementrian Agama Republik Indonesia, *Mushaf Alquran Dan Terjemah, Qs : An-Nisa Ayat 103.*

² Kementrian Agama Republik Indonesia, *Mushaf Alquran Dan Terjemah, Qs : Hud Ayat 114.*

Ulama memahami apa yang dimaksud pada ayat ini bahwa yang dimaksud pada *shalat* di kedua tepi siang adalah *shalat Shubuh* dan *Ashar*, sedangkan maksud bagian permulaan malam *shalat* yang berdekatan yakni *Magrib*, dan *Isya*.

Selanjutnya Rasulullah SAW memberikan petunjuk tentang waktu *shalat* secara umum dalam 2 hadis yaitu :

عَنْ جَابِرِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ، أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ جَاءَهُ جِبْرِيلُ عَلَيْهِ السَّلَامُ فَقَالَ لَهُ: فُؤُ فَصَلِّهِ فَصَلِّهِ الظُّهْرَ حِينَ زَالَتِ الشَّمْسُ ثُمَّ جَاءَهُ العَصْرَ فَقَالَ: فُؤُ فَصَلِّهِ فَصَلِّهِ العَصْرَ حِينَ صَارَ ظِلُّ كُلِّ شَيْءٍ مِثْلَهُ ثُمَّ جَاءَهُ المَغْرِبَ فَقَالَ: فُؤُ فَصَلِّهِ فَصَلِّهِ المَغْرِبَ حِينَ وَجَبَتِ الشَّمْسُ ثُمَّ جَاءَهُ العِشَاءَ فَقَالَ: فُؤُ فَصَلِّهِ فَصَلِّهِ العِشَاءَ حِينَ غَابَ الشَّفَقُ ثُمَّ جَاءَهُ الفَجْرَ فَقَالَ: فُؤُ فَصَلِّهِ فَصَلِّهِ الفَجْرَ حِينَ بَرَقَ الفَجْرُ، أَوْ قَالَ: سَطَعَ الفَحْرُ ثُمَّ جَاءَهُ مِنَ العَدِ لِظُهُرٍ فَقَالَ: فُؤُ فَصَلِّهِ فَصَلِّهِ الظُّهْرَ حِينَ صَارَ ظِلُّ كُلِّ شَيْءٍ مِثْلَهُ، ثُمَّ جَاءَهُ العَصْرَ فَقَالَ: فُؤُ فَصَلِّهِ فَصَلِّهِ العَصْرَ حِينَ صَارَ ظِلُّ كُلِّ شَيْءٍ مِثْلَيْهِ، ثُمَّ جَاءَهُ المَغْرِبَ وَفَنَّا وَاحِدًا لَمْ يَزَلْ عَنْهُ، ثُمَّ جَاءَهُ العِشَاءَ حِينَ ذَهَبَ النِّصْفُ اللَّيْلِ أَوْ قَالَ: ثَلُثُ اللَّيْلِ فَصَلِّ لِعِشَاءٍ، ثُمَّ جَاءَ حِينَ أَسْفَرَ جَدًّا فَقَالَ: فُؤُ فَصَلِّهِ، فَصَلِّهِ هَذَيْنِ الوَفْتَيْنِ الفَجْرَ، ثُمَّ قَالَ: مَا بَيْنَ

“Dari Jabir bin Abdullah r.a berkata telah datang kepada Nabi SAW. Jibril a.s lalu berkata kepadanya: bangunlah ! lalu bersembahyanglah, kemudian nabi *shalat zuhur* di kala matahari tergelincir. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu *ashar* lalu berkata: bangunlah ! lalu sembahyanglah kemudian nabi salat *ashar* dikala bayang-bayang sesuatu sama dengannya. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu *Maghrib* lalu berkata: bangunlah! lalu *shlatlah* kemudian nabi shalat *Magrib* di kala matahari terbenam kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu *Isya* lalu berkata: bangunlah ! dan *shlatlah*. Kemudian nabi *shalat Isya* dikala Mega merah telah terbenam. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu fajar lalu berkata: bangunlah ! dan *shalatlah* kemudian nabi *shalat fajar* di kala fajar menyingsing atau ia berkata: di waktu fajar bersinar. Kemudian ia datang pula esok harinya pada waktu zuhur kemudian berkata: kepadanya bangunlah ! lalu *shalatlah*. Kemudian nabi *shalat zuhur* di kala bayang-bayang sesuatu sama dengannya, Kemudian datang lagi kepadanya di waktu *ashar* dan ia berkata; bangunlah! dan *shalatlah*, kemudian nabi *shalat ashar* dikala bayang-bayang matahari dua kali sesuatu itu. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu *maghrib* dalam waktu yang sama tidak bergeser dari waktu yang sudah. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu *Isya* dikala telah lalu separuh malam atau ia berkata: telah hilang sepertiga malam kemudian nabi *shalat Isya*. Kemudian ia datang lagi kepadanya dikala telah bercahaya benar dan ia berkata: bangunlah ! lalu *shalatlah*, kemudian nabi shalat fajar

kemudian Jibril berkata: saat dua waktu itu adalah waktu *shalat*. ”(HR. Imam Ahmad dan nasai dan Tirmizi).

عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرٍو رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا; أَنَّ نَبِيَّ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: (وَفَتْ الظُّهْرُ إِذَا زَالَتْ الشَّمْسُ وَكَانَ ظِلُّ الرَّجُلِ كَطَوْلِهِ مَا لَمْ يَحْضُرْ الْعَصْرُ وَوَفَتْ الْعَصْرُ مَا لَمْ تَصْفَرَّ الشَّمْسُ وَوَفَتْ صَلَاةَ الْمَغْرِبِ مَا لَمْ يَغِبِ الشَّفَقُ وَوَفَتْ صَلَاةَ الْعِشَاءِ إِلَى نِصْفِ اللَّيْلِ الْأَوْسَطِ وَوَفَتْ صَلَاةَ الصُّبْحِ مِنْ طُلُوعِ الْفَجْرِ مَا لَمْ تَطْلُعِ الشَّمْسُ) رَوَاهُ مُسْلِمٌ

“Dari Abdullah bin Amar r.a berkata: Sabda Rasulullah SAW: waktu *zuhur* apabila tergelincir matahari, sampai bayang-bayang seseorang sama dengan tingginya, yaitu selama belum datang waktu *ashar*. Dan waktu *ashar* selama matahari belum menguning. Dan waktu *maghrib* selama *syafak* belum terbenam (Mega merah). Dan sampai tengah malam Yang pertengahan. Dan waktu *subuh* mulai fajar menyingsing sampai selama matahari belum terbit.”

Dari penjabaran dasar hukum tersebut dapat dijelaskan ketetapan waktu-waktu shalat sebagai berikut :

- a. Waktu *zuhur* dimulai sejak matahari tergelincir, yaitu sesaat setelah matahari mencapai titik kulminasi dalam peredaran hariannya, sampai tibanya waktu *ashar*.
- b. Waktu *ashar* dimulai saat panjang bayang–bayang pada saat matahari berkulminasi sampai tiba waktu *maghrib*.
- c. Waktu *Magrib* dimulai sejak matahari terbenam sampai tibanya waktu *Isya*.
- d. Waktu *Shubuh* dimulai sejak terbit fajar sampai terbitnya matahari.³

Dalam menghitung waktu *shalat* ada faktor yang harus dipenuhi sehingga dapat menghasilkan waktu dalam bentuk jam, yaitu data bujur, bujur daerah, deklinasi matahari, perata waktu, interpolasi. Namun ada factor yang seharusnya

³ Ahmd Izzuddin, *Ilmu Falak Peraktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya* (Semarang : Pustaka Rizki Putra. 2012), 83.

harus dimasukkan dalam rumus perhitungan, yaitu koreksi tinggi tempat, hal ini dikarenakan ketinggian suatu lokasi akan berdampak pada horizon tempat yang disebut juga cakrawala (ufuk). Horizon adalah garis yang memisahkan bumi dari langit sehingga tampak seperti penghubung antara keduanya. Ketinggian sesuatu tempat mempunyai pengaruh yang besar terhadap waktu dimulainya *shalat*, karena kondisi datar atau tinggi suatu tempat mengacu pada ufuk, semakin tinggi tempat semakin tinggi pula nilai kerendahan ufuk, perbedaan waktu ini apabila terjadi pada waktu bulan ramadan, sangatlah dirisaukan dan krusial bahkan bisa menyebabkan kesalahan umat islam dalam mengawali buka puasa, ibadah puasa bukan pada waktunya.

Dengan hal ini dari hasil observasi di desa Mangkurajo kecamatan Lebong Selatan memiliki ketinggian yang bervariasi dari 800-1000 mdpl sehingga dimungkinkan adanya perbedaan awal waktu shalat dengan desa lainnya yang memiliki ketinggian di bawah 800 mdpl.

Dari penjelasan diatas penulis tertarik meneliti tentang pengaruh ketinggian, terhadap akurasi awal waktu shalat didesa Mangkurajo, dengan ini penulis mengangkat judul penelitian **“PERBEDAAN KETINGGIAN TEMPAT DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENENTUAN AWAL WAKTU *SHALAT* (Studi Kasus Desa Mangkurajo, Kecamatan Lebong Selatan)”**.

B. Batasan Masalah

Peneliti membatasi penelitian ini dalam ruang lingkup perbedaan tinggi tempat terhadap penentuan awal waktu *shalat* di desa Mangkurajo.

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas,dapat dikemukakan pokok permasalahan yang akan dibahas penulis yaitu :

1. Bagaimana perhitungan penentuan awal waktu *shalat* dengan ketinggian yang berbeda ?
2. Bagaimana dampak ketinggian tempat dengan pengaruh hasil perhitungan awal waktu *shalat* ?
3. Apakah urgen perbedaan koreksi ketinggian tempat dalam penentuan awal waktu *shalat* sesuai dengan penerapannya saat ini?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui cara perhitungan awal waktu *shalat* menggunakan ketinggian.
2. Untuk menegetahui dampak ketinggian tempat dengan pengaruh hasil perhitungan awal waktu *shalat*.
3. Untuk mengetahui urgen atau tidaknya koreksi ketinggian tempat dalam perhitungan awal waktu *shalat* yang diterapkan saat ini ?

E. Manfaat Penelitian

Peneletian ini memiliki manfaat dengan memberikan hasil penelitian yang berguna serta diharapkan mampu menjadi tolak ukur keakurasian awal waktu shalat terhadap perbedaan dataran tinggi dan rendah, yang bermanfaat untuk membuat rasa nyaman kepada masyarakat dalam melaksanakan ibadah dengan menyesuaikan tinggi tempat terhadap awal waktu *shalat*.

F. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka atau penelusuran merupakan cara pertama untuk mengumpulkan informasi yang selaras atau disebut juga suatu yang nyata untuk penelitian. Untuk mencegah kesamaan dengan penelitian yang sudah ada maka dilakukanlah penelusuran ini. Dengan adanya penelusuran pustaka maka dapat diketahui penelitian yang pernah dilakukan dan dimana hal itu dilakukan.⁴

Pertama, Skripsi Alfiyatur Rifqiyah 2017 membahas penelitian tentang judul "*Studi Analisis Penentuan Awal Waktushalat Di Dukuh Tamansari, Desa Carangrejo, Kecamatan Sampung, Kabupaten Ponorogo*". Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Perbedaan dengan judul yang saya ambil ialah di latar belakang yaitu adanya pengaruh ketinggian tempat terhadap penentuan awal waktu shalat.⁵

Kedua, Skripsi Nila Dzakiyatul Umami 2019 membahas penelitian tentang judul "*Studi Analisis Hisab Awal Waktushalat Dalam Kitabshalat*

⁴ Benny Kurniawan, *Metodologi Penelitian* (Tangerang : Jelajah Nusa, 2012), 30.

⁵ Alfiyatur Rifqiyah, *Studi Analisis Penentuan Awal Waktushalat Di Dukuh Tamansari, Desa Carangrejo, Kecamatan Sampung, Kabupaten Ponorogo*, Skripsi (Ponorogo : Institut Agama Islam Negeri Ponorogo 2017).

Dalam Kitab Tsimarul Murid". Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.⁶ Perbedaan dengan judul yang saya ambil ialah dilatar belakang yaitu perbedaan terletak pada penggunaan ketinggian tempat terhadap penentuan awal waktu shalat dan metode perhitungan yang berbeda (epimeris).

Ketiga, Skripsi Laohil Bahriah 2020 membahas tentang judul "*Metode Penentuan Awal Waktushalat Penganut Wetu Telu Bayan Lombok*". Universitas Islam Negri Mataram.⁷ Perbedaan dengan judul yang saya ambil ialah dilatar belakang yaitu metode yang digunakan menggunakan empiris bukan menggunakan metode yang digunakan penganut wetu telu.

G. Penjelasan judul

Agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap penafsiran memahami judul penelitian, maka penulis perlu menjabarkan maksud judul, ada beberapa penting istilah yang penting untuk dijelelaskan sebagai berikut :

1. Perbedaan ketinggian tempat

ketinggian adalah suatu tempat dipermukaan bumi diukur dengan menggunakan refrensi kedataran air laut, sehingga disebut istilah maen level.⁸

Atau diatas permukaan laut atau ketinggian tempat dapat diartikan suatu

⁶ Nila Dzakiyatul Umami, *Studi Analisis Hisab Awal Waktushalat Dalam Kitabshalat Dalam Kitab Tsimarul Murid*, Skripsi (Semarang : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang 2019).

⁷ Laohil Bahriah, *Metode Penentuan Awal Waktushalat Penganut Wetu Telu Bayan Lombok*, Skripsi(Mataram : Universitas Islam Negri Mataram 2020).

⁸Encep Abdul Rojak, Amrullah Hayatudin, Muhammad Yunus, *Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fiqih Waktushalat Analisis Jadwal Waktushalat Kota Bandung* (Bandung : Jurnal Al-Ahkam Universitas Islam Bandung, 2017), 253.

tempat yang berada di permukaan bumi yang memiliki keadaan yang lebih tinggi ketimbang daerah yang berada disekitarnya, dari permukaan laut.

Jadi dapat diartikan perbedaan ketinggian tempat adalah tidak samanya tinggi permukaan bumi dari yang satu dengan permukaan yang lainnya.

2. Awal waktu *shalat*

Awal waktu *shalat* secara umum dapat dipahami sebagai awal mula atau permulaan waktu dalam masuknya waktu *shalat*. Awal waktu *shalat* merupakan perhitungan yang ditetapkan berdasarkan garis edar matahari atau penelitian posisi matahari terhadap bumi, oleh karena itu menghitung awal waktu *shalat*, yaitu pada saat tergelincir, saat membuat bayang-bayang sama panjang dengan bendanya, saat terbenam, saat hilangnya mega merah, saat terbitnya fajar dan saat terbitnya matahari.

H. Metode penelitian

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah *field research* yaitu peneltiian secara langsung dan nyata terjadi dilapangan untuk mendapatkan data dan gambaran yang jelas dan kongrit tentang hal-hal yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti⁹. Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah jenis penelitian yuridis empiris, merupakan salah satu jenis penelitaian hukum yang menganalisis dan mengkaji bekerjanya hukum dalam masyarakat.

⁹ Sumardi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta : Grafindo Persada, 2008), 81.

Penelitian ini mengkaji hukum yang dikonsepsikan sebagai perilaku nyata, sebagai gejala social yang sifatnya tidak tertulis, yang dialami setiap orang dalam kehidupan masyarakat.¹⁰

2. Lokasi penelitian

Lokasi yang menjadi tempat penelitian adalah desa Mangkurajo, kecamatan Lebong Selatan.

3. Sumber data

a. Sumber data primer

Sumber data atau informasi yang diperoleh melalui pertanyaan tertulis dengan menggunakan kuesioner atau lisan dengan menggunakan metode wawancara dan yang termasuk dalam kategori ini adalah studi kasus, survey, riset eksperimental.¹¹ Dan juga sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data atau penulis di desa Mangkurajo.

b. Sumber data sekunder

Penelitian sekunder menggunakan bahan yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti.¹² Data sekunder yang didapatkan oleh

¹⁰ Muhaimin, *Metodologi Penelitian Hukum* (Mataram : University Press Mataram, 2020), 80.

¹¹ Jonathan Sarwono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif* (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006), 16.

¹² Jonathan Sarwono, *Metodologi penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif* (Yogyakarta : Pertama Graha Ilmu, 2006), 17.

penulis diperoleh dari pihak-pihak yang bersangkutan yang berkaitan berupa dari data jurnal dan buku.

4. Teknik pengumpulan data

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan disengaja melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala yang diselidiki¹³.

Melalui observasi ini peneliti melihat dan mempelajari situasi keadaan yang ada didesa Mangkurajo. Dari penjelasan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa observasi merupakan langkah mengumpulkan data melalui pengamatan dengan jelas dan nyata terjadi didepan mata yang kemudian dilakukan pencatatan data dari pengamatan tersebut.

b. Dokumentasi

Teknik dokumentasi berguna untuk mengumpulkan data untuk menambahkan informasi mengenai data yang akan digunakan. Dokumentasi adalah mengumpulkan data mengenai sesuatu yang dianggap penting bagi peneliti ditujukan untuk memperoleh data secara langsung dari tempat penelitian, meliputi buku, peraturan, laporan, dan data-data yang relevan.

¹³ Zuchri Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif* (Makasar : Syakir Media Press, 2021), 147.

c. Teknik analisis data.

Setelah semua data yang diperlukan untuk penelitian ini dikumpulkan, data tersebut dianalisis, diolah dan dipelajari. Tujuan dari analisis data ini adalah untuk mengatasi permasalahan penelitian. Agar peneliti dapat konsisten dengan gagasan yang penulis maksudkan untuk penelitian ini, semua data yang tersedia disaring seketat mungkin dengan cermat sehingga dapat menganalisa data yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan penulis dalam penelitian ini¹⁴.

Metode yang digunakan penulis dalam menganalisis data yaitu analisis deskriptif dengan teknik deduktif. Analisis diskrip akan penulis gunakan dengan menganalisis data yang diperoleh dengan cara pendekatan yuridis empiris. Kemudian penulis akan menarik kesimpulan dengan teknik induktif.

¹⁴ Muh. Soehadah, *Metode Penelitian Sosial Kualitatif Untuk Studi Agama* (Yogyakarta : Suka-Press UIN Sunan Kalijaga, 2012), 130.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Waktu *Shalat*

Shalat adalah ibadah yang dilakukan oleh umat muslim yang wajib dilakukan minimal 5 kali dalam sehari dan merupakan salah satu rukun islam yang telah ditentukan waktunya, dimana tertuang dalam Q.s an-nisa ayat 103 :

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

“...sesungguhnya *shalat* itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman”.¹

Shalat merupakan tiang agama, maka barang siap yang mendirikan *shalat* berarti ai sudah mendirikan tiang agama, diumpamakan dengan tiang bangunan, bangunan tidak akan berdiri tanpa ditegakkannya tiang bangunan tersebut, apabila runtuh tiang tersebut maka akan runtuh pulalah bangunannya.

Shalat dari segi bahasa yaitu (*lughat*) bersumber dari kata *shala*, *yashilu*, *shalatan* yang berartikan do'a. Sedangkan dari pemahaman istilah *shalat* berarti suatu bentuk ibadah yang dalam batasan tertentu terdiri dari perkataan dan perbuatan yang diawali dengan *takbiratul ihram* dan diakhiri dengan salam.²

¹ Kementrian Agama Republik Indonesia, “*Mushaf Alquran Dan Terjemah*”, *Qs : An-Nisa Ayat 103*.

² Ahmd Izzuddin, *Ilmu Falak Peraktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya* (Semarang : Pustaka Rizki Putra, 2012), 77.

Kata *shalat* juga diartikan sebagai memberi berkah, sebagaimana terdapat dalam Q.s. al-ahzab ayat 56 :

إِنَّ اللَّهَ وَمَلَائِكَتَهُ يُصَلُّونَ عَلَى النَّبِيِّ

“Sesungguhnya Allah dan para malaikat-nya memberi berkah kepada nabi.”

Secara terminologi ditemukan beberapa istilah di antaranya “serangkaian perkataan dan perbuatan tertentu yang dimulai dengan takbir dan disudahi dengan salam”.¹

Jika dalam suatu dalil terdapat anjuran untuk mengerjakan *shalat*, maka secara lahirnya kembali kepada *shalat* dan pengertian *syariat*. Karena *shalat* merupakan suatu kewajiban sebagaimana yang terdapat dalam al-quran dan hadis.²

Shalat merupakan perkara yang besar di dalam islam, dan mempunyai kedudukan yang tidak sama dengan ibadah-ibadah lainnya, karena *shalat* ialah perkara pertama yang akan dihisab dihari kiamat dan merupakan ibadah yang dicinta oleh Allah SWT. Rasullulah Saw pun telah menjadikan *shalat* sebagai sesuatu yang dia cintai dan dapat menenangkan jiwanya. Tidak diragukan lagi bahwa *shalat* yang dilakukan secara benar dan *khusyu* dapat menenangkan jiwa dan jalan menuju kepada keselamatan dunia dan akhirat. Untuk mencapai *kekhusyuan* dalam beribadah maka kita harus mengetahui syarat sahnya dalam

¹ Amir Syarifudin, *Garis-Garis Besar Fiqih* (Jakarta : Kenacana, 2003), 22.

² Ahmd Izzuddin, *Ilmu Falak Peraktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya* (Semarang : Pustaka Rizki Putra, 2012), 2-3.

mengerjakan *shalat* yaitu, beragama islam, sudah baligh dan berakal, suci dari hadas, suci seluruh anggota badan, pakain dan tempat, menutup aurat, masuknya waktu yang telah ditentukan, menghadap kiblat, mengetahui mana yang rukun mana yang sunnah.³

Dari salah satu syarat yang disebutkan diatas yaitu adanya syarat masuknya waktu yang telah ditentukan, adapun yang dimaksud dengan waktu *shalat* yaitu kapan sahnya kita melakukan ibadah *shalat* sesuai yang diperintahkan oleh Allah Swt. Ada lima waktu *shalat* dijelaskan al-quran maupun hadis, kapan mulainya masuk waktu *shalat* yaitu antara lain :

1. Waktu *zuhur*

Waktu *zuhur* dimulai sejak matahari tergelincir, yaitu sesaat setelah matahari mencapai titik kulmunias dalam peredaran hariannya, sampai tibanya waktu ashar.⁴

Adapun yang dimaksud dalam tergelincirnya matahari yaitu pada awalnya kedudukan matahari berada dititik pusat matahari, apabila matahari sedang berkulminasi, titik pusat matahari berkedudukan tepat dimeridian. Akan tetapi, jika matahari tidak berkulminasi di zenit, bayang – bayang benda yang terpancang tegak lurus di atas tanah, membujur tepat menurut arah utara – selatan. Garis poros bayang – bayang itu dan titik pusat matahari membentuk sebuah bisang yang berempitan dengan meridian.

³ Moh Rifa'I, *Risalah Tuntunanshalat Lengkap* (Semarang : Karya Toha Putra, 2012), 33.

⁴ Ahmd Izzuddin, *Ilmu Falak Peraktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya* (Semarang : Pustaka Rizki Putra, 2012), 83.

Setelah titik pusat matahari dalam perjalanan matahari ke barat, melepaskan diri dari meridian, ujung bayang – bayang benda yang terpancang tegak lurus, akan melepaskan diri dari garis utara – selatan dan membelok kesebelah timur. Bidang yang dibuat oleh poros bayang-bayang dan titik pusat matahari, akhirnya membentuk sudut dengan bidang kemiringan, kedua bidang itu berpotong – potongan pada garis vertical tempat.⁵

Boleh pula dikatakan, bahwa bila matahari berada di meridian, maka poros bayang – bayang sebuah benda yang didirikan tegak lurus pada bidang dataran bumi, membuat sudut siku – siku dengan garis ke timur – barat. Jika titik pusat matahari bergerak dari meridian, maka poros bayang – bayang itu berpesong arah timur, dan sudut yang dibuatnya dengan garis *i'tidal* (garis timur – barat) bukan lagi 90^0 Matahari sudah ”tergelincir”, dan awal *zuhur* sudah masuk.⁶

2. Waktu *ashar*

Masuknya waktu *ashar* dapat dikiasikan dengan posisi matahari terhadap bayang-bayang sebuah tongkat, apabila matahari sedang berkulminasi, bayang – bayang sebuah tongkat yang terpancang tegak lurus diatas bidang datar, mempunyai panjang tertentu. Selanjutnya setelah matahari meneruskan perjalanan hariannya bergerak kebarat, ujung bayang – bayang itu bergerak secara perlahan ke arah timur, dan ukuran panjang bayang – bayang berangsur bertambah sepanjang tongkat itu, jika dibandingkan dengan panjang sewaktu matahari sedang berkulminasi, ketika itulah waktu *ashar*

⁵ A. Jamil, *Ilmu Falak Teori & Aplikasi* (Jakarta : Amzah, 2011), 33.

⁶ M. Sayuthi, *Ilmu Falak I* (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1997), 32.

masuk.⁷ Jadi dapat disimpulkan bahwa masuknya waktu ashar ketika bayang-bayang menyerupai tinggi aslinya.

3. Waktu *Magrib*

Pandangan semua ulama fiqih sepakat bahwasannya saat matahari terbenam adalah awal waktu masuknya waktu *Magrib*. Bila piringan atas matahari tampak menyentuh ufuk, maka dikatakanlah matahari terbenam.⁸

4. Waktu *Isya*

Waktu *shalat Isya* adalah saat tenggelamnya *syafaq* dan akhir waktunya ketika pertengahan malam.⁹ Atau waktu *Isya* dimulai sejak hilangnya mega merah sampai separuh malam ada juga yang mengatakan sepertiga, ada juga yang mengatakan akhir *shalat* adalah terbitnya fajar.¹⁰

5. Waktu *Shubuh*

Shalat subuh ini memiliki dua nama yaitu fajar dan *Shubuh*. Al-quran menyebut dengan nama *shalat fajar* sedangkan as-sunnah kadang menyebutnya dengan nama fajar dan di tempat lain disebutkan dengan nama *Shubuh*.¹¹ Waktu *Shubuh* sejak terbitnya fajar sampai terbitnya matahari.

⁷A. Jamil, *Ilmu Falak Teori & Aplikasi* (Jakarta : Amzah, 2011), 34.

⁸ Muhyudin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik* (Sidoarjo : Buana Pustaka, 2004), 91.

⁹ Syahril, Nailur Rahmi, *Hisab Dan Rukyat Dalam Perspektif Al- Quran Dan Sain*(Batusanggakar : STAIN Batusanggakar Press, 2014),75.

¹⁰ Ahmd Izzuddin, *Ilmu Falak Peraktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya* (Semarang : Pustaka Rizki Putra, 2012), 83.

¹¹ Syahril, Nailur Rahmi, *Hisab Dan Rukyat Dalam Perspektif Al- Quran Dan Sains*(Batusanggakar : STAIN Batusanggakar Press, 2014), 63.

B. Dasar Hukum Awal Waktu *Shalat*

Secara *syar'i*, *shalat* yang diwajibkan (*shalat maktubah*) itu mempunyai waktu-waktu yang telah ditentukan (sehingga terdefinisi sebagai ibadah *muwaaqat*). Walaupun tidak dijelaskan secara gamblang waktu-waktunya, namun secara *syar'i*, al-quran telah menentukannya. Sedangkan penjelasan waktu-waktu *shalat* yang terperinci diterangkan dalam hadis-hadis nabi. Dari hadis-hadis waktu *shalat* itulah, para ulama fiqih memberikan batasan-batasan waktu *shalat* dengan berbagai cara atau metode yang mereka asumsikan untuk menentukan waktu – waktu *shalat* tersebut.¹²

Adapun dasar hukum awal waktu *shalat* dari al-quran dan hadis-hadis nabi Saw yaitu :

a. Surat an-nisa 103

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

“...sesungguhnya *shalat* itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman”.¹³

b. Surat al-isra ayat 78

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

¹² Ahmd Izzuddin, *Ilmu Falak Peraktis Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya* (Pustaka Rizki Putra:Semarang, 2012),78.

¹³ Kementrian Agama Republik Indonesia, *Mushaf Alquran Dan Terjemah, Q.S. An-Nisa 103*

“ Dirikanlah *shalat* dari sesudah matahari tergelincir sampai gelap malam dan (dirikinlah pula *shalat*) *Shubuh*. Sesungguhnya *shalat Shubuh* itu disaksikan (oleh malaikat)”.¹⁴

Allah memerintahkan Nabi-nya dan para pengikutnya untuk *shalat* ketika pertengahan hari hingga saat malam tiba, atau saat matahari terbenam. Kemudian Allah memberikan petunjuk tentang melaksanakan *shalat Shubuh*.

Waktu – waktu *shalat* dijelaskan kepada kita melalui *firman* Allah yang berbunyi “sejak terbenamnya matahari sampai gelapnya malam” menjelaskan tentang waktu *shalat*. *zuzhur* dan *ashar* dilaksanakan di waktu siang yaitu pada separuh siang yang terakhir. *Magrib* dan *Isya* adalah *shalat* yang di lakukan waktu malam, tepatnya pada awal malam.

Adapun waktu *shalat Shubuh* dijelaskan dengan firmannya “dirikanlah pula *shalat Shubuh*”. dari sini diketahui bahwa *shalat Shubuh* itu ketika fajar, yaitu terlihatnya sinar matahari di ufuk.¹⁵

c. Surat Thaha ayat 130

فَاصْبِرْ عَلَىٰ مَا يَقُولُونَ وَسَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ قَبْلَ طُلُوعِ الشَّمْسِ وَقَبْلَ غُرُوبِهَا وَمِنْ
أَنَاءِ اللَّيْلِ فَسَبِّحْ وَأَطْرَافَ النَّهَارِ لَعَلَّكَ تَرْضَىٰ

“dan bertasbilah dengan memuji tuhanmu, sebelum terbit matahari dan sebelum terbenamnya dan bertasbih pulalah pada waktu-waktu dimalam hari dan pada waktu-waktu disiang hari, supaya kamu merasa senang”¹⁶

78 ¹⁴ Kementrian Agama Republik Indonesia, *Mushaf Alquran Dan Terjemah, Q.S. Al-Isra Ayat*

¹⁵ Syahril, Nailur Rahmi, *Hisab Dan Rukyat Dalam Perspektif Al- Quran Dan Sain*(Batusanggakar : STAIN Batusanggakar Press, 2014), 63.

¹⁶ Kementrian Agama Republik Indonesia, *Mushaf Alquran Dan Terjemah, Q.S.Thaha Ayat* 130.

d. Hadis riwayat jabir ra

عن عطاء ابن أبي رباح عن جابر بن عبد الله ان جبريل أتى النبي صلى الله عليه وسلم يعلمه مواقيت الصلاة فتقدم جبريل ورسول الله صلى الله عليه وسلم خلفه والناس خلف رسول الله صلى الله عليه وسلم فصلى الظهر حين زالت الشمس وأتاه حين كان الظل مثل شخصه فصنع كما صنع فتقدم جبريل ورسول الله صلى الله عليه وسلم خلفه والناس خلف رسول الله صلى الله عليه وسلم فصلى العصر ثم أتاه حين وجبت الشمس فتقدم جبريل ورسول الله صلى الله عليه وسلم خلفه والناس خلف رسول الله صلى الله عليه وسلم فصلى المغرب ثم أتاه حين غاب الشفق فتقدم جبريل ورسول الله صلى الله عليه وسلم خلفه والناس خلف رسول الله صلى الله عليه وسلم فصلى العشاء ثم أتاه حين انشق الفجر فتقدم جبريل ورسول الله صلى الله عليه وسلم فصلى الغداة ثم أتاه اليوم الثاني حين كان ظل الرجل مثل شخصه فصنع مثل ما صنع بالامس فصلى الظهر ثم أتاه حين كان ظل الرجل مثل شخصه فصنع كما صنع بالامس فصلى العصر ثم أتاه حين وجبت الشمس فصنع كما صنع بالامس فصلى المغرب فنمنا ثم قمنا ثم نمنا ثم قمنا فأتاه فصنع كما صنع بالامس فصلى العشاء ثم أتاه حين امتد الفجر وأصبح والنجوم بادية مشتبكة فصنع كما صنع بالامس فصلى الغداة ثم قال ما بين هاتين الصلاتين وقت

“Dari ‘Atha bin Abi Rabaah dari Jabir bin Abdullah katanya: “malaikat Jibril senantiasa datang pada Rosulullah Saw untuk mengajarkan waktu waktu *shalat fardhu*. Pada mulanya ia datang diwaktu *zhuhur*, yaitu ketika matahari tergelincir. Ia *shalat zhuhur* bersama Rosulullah Saw ia menjadi

imam, Rosulullah *shalat* dibelakang sedang kaum muslimin *shalat* dibelakang Rosulullah Saw. Demikian pula ketika tiba waktu '*ashar* yaitu ketika bayangan seseorang sama panjangnya. Ia *shalat* didepan, Rosulullah Saw dibelakangnya dan kaum muslimin dibelakang beliau Saw. Demikian pula ketika tiba waktu *maghrib* yaitu ketika matahari telah terbenam. Ia *shalat maghrib* bersama Rosulullah sedang ia didepan. Rosulullah Saw dibelakangnya dan kaum muslimin *shalat* dibelakang beliau. Ketika tiba waktu '*Isya* yaitu ketika warna kemerah-merahakan telah hilang dari langit. Ia mengerjakan *shalat Isya* bersama Rosulullah sedang ia didepan. Rosulullah Saw dibelakangnya dan kaum muslimin dibelakang beliau. Kemudian ketika waktu fajar menyingsing maka jibril mengerjakan *shalat Shubuh* bersama Rosulullah Saw. Rosulullah *shalat* dibelakang jibril sedang kaum muslimin *shalat* dibelakang Rosulullah. Pada hari berikutnya ketika bayangan seseorang sama panjangnya maka jibril datang pada Rosulullah Saw untuk mengerjakan *shalat zhuhur* seperti yang dikerjakan kemarin. Kemudian ketika bayang-bayang seseorang dua kali panjangnya, maka jibril datang untuk mengerjakan *shalat ashar* bersama Rosulullah seperti yang dikerjakannya kemarin. Diwaktu matahari terbenam maka jibril datang untuk mengerjakan *shalat maghrib* bersama Rosulullah seperti yang dikerjakan kemarin. Kemudian kami sempat tidur kemudian kami bangun kemudian kami tidur lagi. Ketika kami bangun maka jibril datang untuk mengerjakan *shalat Isya* bersama Rosulullah seperti yang dikerjakannya kemarin. Kemudian ia datang diwaktu fajar, ketika itu bintang-bintang

masih terlihat jelas. Ia *shalat Shubuh* bersama Rosulullah Saw seperti yang dikerjakannya kemarin, setelah itu ia berkata: “sewaktu-waktu *shalat fardhu* adalah diantara waktu-waktu *shalatmu* yang kemarin dan waktu-waktu *shalat* mu pada hari ini”.¹⁷

e. Hadis riwayat ibn mas'ud ra

وعن ابن مسعون رضي الله عنهما قل: قل رسول الله عليه وسلم (أفضل الاعمال الصلاة في أول وقتها). رواه الترمذى والحاكم وصحاحه, وأصله في الصحيحين.

“*Hadits* ini menjelaskan sebaik-baiknya amal itu adalah *shalat* pada waktunya.”¹⁸

C. Pengaruh Ketinggian Tempat Dalam Penentuan Awal Waktu *Shalat*

Permukaan muka bumi tidak selamanya memiliki keadaan yang datar. Rata-rata memiliki dataran rendah dan dataran tinggi. Dimulai dengan dataran tinggi dan berlanjut kedaerah yang curam dan datar. Datar dan tingginya tempat dipermukaan bumi diukur menggunakan referensi kedataran air laut, yang dikenal dengan istilah *mean sea level* atau diatas permukaan laut (mdpl). Acuan ufuk suatu tempat akan berubah tergantung tinggi rendahnya tempat tersebut. Semakin tinggi tempat, maka semakin besar nilai kerendahan ufuk yang dihasilkan. Tinggi tempat secara geodetic yang dinotasikan dengan (h)

¹⁷ Bey Arifin Et All, *Terjemah Sunan An Nasa;Iy* (Semarang : Asy Syifa Semarang, 1992), 268-270.

¹⁸ Hafiz Ibn Al- Asqolany, *Bulughul Mahram*, Hadits Ke-12.45

disebut sebagai jarak titik yang bersangkutan dari *ellipsoid* referensi di dalam arah garis normal terhadap *ellipsoid* referensi tersebut.¹⁹

Dalam konteks ini, ketinggian mengacu pada jarak yang diukur dalam garis vertical antara suatu titik dan permukaan laut. Ketinggian tempat dinyatakan dalam meter, dengan menggunakan altimeter yang sering disebut dengan GPS (Global positioning system).²⁰ Ketinggian suatu tempat dapat juga disebut beda tinggi, yaitu beda nilai ketinggian antara suatu tempat tertentu dengan dataran yang menjadi acuan, yaitu diatas permukaan laut.²¹

Disamping itu, ketinggian tempat juga ada kaitannya dengan refraksi. Sinar cahaya yang memancarkan dari benda langit yang terlihat oleh pengamat berbentuk melengkung, bukan lurus. Alasan dibalik ini karena adanya pembiasan cahaya atau refraksi. Refraksi adalah perbedaan tinggi benda langit dilihat dari tinggi aslinya diakibatkan adanya pembiasan cahaya. Pembiasan disebabkan karena cahaya yang dipancarkan benda menuju mata melewati lapisan atmosfer yang berbeda tingkat kerenggangan udaranya.²² Berikut ini dikutipkan daftar refraksi rata-rata:

¹⁹ Encep Abdul Rojak, Amrullah Hayatudin, Muhammad Yunus, *Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fiqih Waktushalat Analisis Jadwal Waktushalat Kota Bandung* (Bandung : Jurnal Al-Ahkam Universitas Islam Bandung, 2017), 153-254.

²⁰ Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak Metode Hisab Awal Waktu Salat, Arah Kiblat Hisab Urf Dan Hisab Hakiki Awal Bulan*, Yogyakarta : Teras, 2011), 70.

²¹ Encep Abdul Rojak, Amrullah Hayatudin, Muhammad Yunus, *Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fiqih Waktushalat Analisis Jadwal Waktushalat Kota Bandung* (Bandung : Jurnal Al-Ahkam Universitas Islam Bandung, 2017), 254.

²² Slamet Hambali, *Aplikasi Astronomi Modern Dalam Kitab As-Salat Karya Abdul Hakim Analisis Teori Awal Waktu Salat Dalam Prespektif Modern*, Laporan Penelitian Individual (Semarang, 2012), 41.

Tabel 1. Refraksi

Ketinggian	Refraksi
0°	34'50"
1°	24'22"
2°	18'06"
3°	14'13"
4°	11'37"
5°	9'45"
6°	8'23"
7°	7'19"
8°	6'29"
9°	5'49"
10°	5'16"
11°	47'47",7
12°	4'24",5
13°	4'04",4
14°	3'47",0
16°	3'18",2
18°	2'55",5

Ketinggian	Refraksi
20°	2'37",0
22°	2'21",6
24°	2'08",6
26°	1'57",6
28°	1'48",0
30°	1'39",5
35°	1',22",1
40°	1'08",6
45°	57",6
50°	48",3
55°	40",3
60°	33",2
65°	26",8

70°	20",9
80°	10",2
90°	0",0

Ketinggian tempat besar pengaruhnya terhadap kerendahan ufuk. Dalam kerendahan ufuk Dip (posisi matahari dibawah ufuk) terjadi karena ketinggian tempat pengamatan mempengaruhi ufuk (horizon). Ufuk *hissi* atau horizon benar (*true horizon*) adalah horizon yang dilihat pada ketinggian mata sama dengan ketinggian permukaan laut. Ufuk ini sejajar dengan ufuk hakiki yang melalui bumi. Ufuk *mar'I* atau horizon semu merupakan Horizon yang teramati oleh mata pada ketinggian tertentu diatas permukaan.²³ Semakin tinggi pengamat, maka semakin rendah ufuk *mar'inya*. Perbedaan tinggi antara ufuk *mari* dengan horizon semu harus dilakukan koreksi (dip).dibawah ini telah dihitung koreksi ketinggian sampai 1000 meter berdasarkan rumus $D'=1,93\sqrt{h}$ meter

Tabel 2. Tinggi Ufuk

H (meter)	D'
50	13'39"
100	19'18"
150	23'38"
200	27'18'
250	30'31"
300	33'26"
350	36'06"
400	38'36''
450	40'5''

²³ Muhammad Hadi Bashiri, *Pengantar Ilmu Falak Pedoman Lengkap Tentang Teori Dan Peraktik Hisab,Arah Kiblat, Waktushalat, Awal Bulan Qomariah, Dan Gerhana* (Jakarta : Pustaka Al-Kaustar, 2015), 162.

500	43'09''
-----	---------

H (meter)	D'
550	45'16''
600	47'16''
650	49'12''
700	51'04''
750	52'51''
800	54'35''
850	56'16''
900	57'54''
950	59'29''
1000	61'02''

Maka dapat kita ketahui, ketinggian suatu tempat mempengaruhi terhadap kerendahan ufuk yang teramati, semakin tinggi kedudukan kita maka semakin besar kerendahan ufuknya. Hal itu berdampak pula pada kondisi posisi matahari yang teramati, kemudian akan berpengaruh pula terhadap sudut waktu matahari. Oleh karena itu maka ketinggian suatu tempat dapat dikatakan mempengaruhi jadwal waktu *shalat*, waktu – waktu yang berhubungan dengan kerendahan ufuk dan ketinggian tempat yaitu waktu *shalat Shubuh, Magrib, dan Isya*.

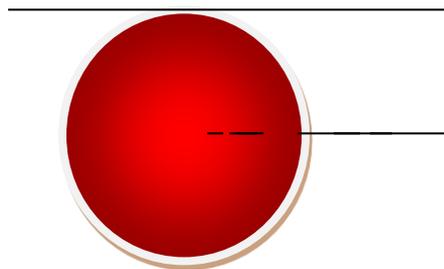
Dari ketiga waktu *shalat* tersebut memiliki kedudukan matahari pada awal waktu *shalat* sebagai berikut :

1. Kedudukan matahari waktu *Magrib* dan waktu *Shubuh*

Keadaan matahari saat sebelum terbenam dan sesaat sebelum terbit, jika piringan matahari seluruhnya berada di bawah horizon ufuk. Hal-hal yang mempengaruhi saat terbit dan terbenam ada tiga yaitu Seluruh piringan matahari berada di bawah horizon, Tinggi ufuk, Pembiasan cahaya.²⁴

Kita mengatakan, bahwa matahari sedang terbenam, jika piringan matahari sudah seluruhnya berada dibawah ufuk (buat keadaan terbit berlaku syarat-syarat yang sama). Pada waktu itu garis ufuk bersinggungan dengan piringan matahari yang sebelah atas. Jarak dari garis ufuk ke titik pusat matahari adalah seperdua garis tengah matahari. Garis tengah matahari besarnya rata-rata 32', jadi besarnya $\frac{1}{2} \times 32' = 16'$. Oleh karena jarak garis ufuk dari titik zenith besarnya 90° , maka jarak pusat matahari dari zenith sewaktu matahari terbit dan terbenam adalah $90^\circ + 16' = 90^\circ 16'$.²⁵

Gambar 1. Ilustrasi Piringan Matahari



2. Kedudukan matahari diwaktu *Isya*

Waktu '*Isya* mulai masuk apabila warna merah di langit bagian barat tempat matahari terbenam, sudah hilang sama sekali. Warna merah terjadi karena pembiasan cahaya, cahaya matahari yang masuk kedalam rumah tidak

²⁴ M.Teguh Sobri, *Ilmu Falak I* (Palembang : Badan Penerbit Fakultas Syariah IAIN Raden Fatah Palembang, 1997), 25.

²⁵ M. Sayuthi, *Ilmu Falak I* (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1997), 36.

langsung sampai ke dalam rumah, tetapi benda-benda dalam rumah akan tampak oleh mata, hal ini karena besarnya peranan partikel-partikel debu, yang jumlahnya sangat besar memancarkan sinar matahari. Sinar yang tampak oleh mata pada umumnya berwarna putih, yang sesungguhnya terdiri dari berbagai warna, tetapi yang paling penting adalah warna biru dan merah. Tiap warna mempunyai ukuran panjang berbeda, yang terpendek adalah biru sedangkan yang terpanjang sinar merah.²⁶

Ketika posisi matahari berada antara 0° sampai -6° dibawah ufuk benda – benda di lapangan terbuka masih tampak batas – batas bentuknya dan pada saat itu sebagian bintang – bintang terang saja yang baru dapat dilihat. Keadaan seperti dalam astronomi dikenal *civil twilight*. Pada saat posisi matahari berada antara -6° sampai -12° dibawah ufuk pada benda-benda di lapangan terbuka sudah samar-samar batas bentuknya, dan pada waktu itu semua bintang terang sudah tampak. Keadaan seperti dalam astronomi dikenal *nautical twilight*. Sedangkan ketika posisi matahari berada antara -12° samapai - 18° di bawah ufuk permukaan bumi menjadi gelap, sehingga benda – benda di lapangan terbuka sudah tidak dapat dilihat batas bentuknya dan pada waktu itu semua bintang, baik yang bersinar terang maupun yang bersinar lemah sudah tampak. Mulai saat itu pula lah para astronom memulai kegiatannya penelitian benda – benda langit. Keadaan seperti dalam astronomi dikenal *astronomical twilight*.²⁷

Pada waktu matahari terbit atau terbenam, cahaya yang berasal dari matahari sudah terlalu banyak kehilangan unsur warna pendek sebelum sampai

²⁶ A. Jamil, *Ilmu Falak Teori & Aplikasi* (Jakarta : Amzah, 2011), 34.

²⁷ Muhyudin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik Perhitungan Arah Kiblat, Waktushalat, Awal Bulan Dan Gerhana*(Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004), 93.

pada mata peninjau, sehingga warnanya kelihatan kuning dan merah. Jika partikel masih menerima sinar matahari cahaya merah masih dapat dilihat. Jika sudah terbenam maka tidak kelihatan lagi (18° di bawah ufuk), jadi jarak zenith pusat matahari sama dengan 108° . Pada saat itu, waktu *maghrib* berakhir dan masuklah waktu '*Isya* ($90^\circ + 18^\circ = 108^\circ$).²⁸

Dari penejelasan diatas dapat kita pahami bahwa waktu *shalat Magrib* ditetapkan saat seluruh piringan matahari melewati garis ufuk. Garis ufuk *mar'i* ini tidak menetap, garis ini akan sesuai dengan posisi pengamat jika pengamat berada diposisi rendah maka garis ini akan tinggi, dan sedangkan jika pengamat berada diposisi tinggi maka garis akan rendah. Tinggi matahari untuk waktu *Isya* ditetapkan pada saat matahari berada diposisi yang saat itu cahaya senja (mega merah) hilang dari ufuk barat. Kadar waktu hilang bias cahaya senja ini juga dipengaruhi tinggi rendah lokasi pengamat.

Begitu pun dengan waktu *shalat Shubuh*, tinggi matahari ditetapkan saat biasa cahaya fajar terlihat di ufuk timur dari posisi si pengamat. Kadar waktu terlihatnya fajar juga tergantung kepada tinggi rendahnya lokasi pengamat. Jadi dapat disimpulkan penduduk yang berada dikawasan dataran tinggi akan lebih dahulu melihat cahaya fajar ketimbang penduduk yang berada dikawasan dataran rendah, karena yang menjadi batasan terlihat atau tidak terlihatnya cahaya fajar adalah garis ufuk.

²⁸ A. Jamil, *Ilmu Falak Teori & Aplikasi* (Jakarta : Amzah, 2011), 34.

BAB III

GAMBARAN UMUM

A. Gambaran Umum Demografi Desa Mangkurajo

a. Sejarah desa Mangkurajo

Desa Mangkurajo atau dalam bahasa rejangnya yaitu mangkaurajo, merupakan desa pemekaran dari kutai donok, daerah ini merupakan transit bagi warga kutai donok yang hendak menambang emas ke kawasan Lebong simpang di hulu lais, oleh pemerintah daerah ini dijadikan sebagai kampung transmigrasi. Suku rejang adalah penduduk asli desa kutai donok, termasuk wilayah Mangkurajo. Namun, populasi rejang disana tidak signifikan karena pada masa lalu bukan merupakan pusat permukiman. Daerah Mangkurajo nantinya menjadi tujuan transmigrasi dari jawa dan suku jawa adalah penduduk mayoritas desa tersebut. Hal ini menjadikan Mangkurajo sebagai satu – satunya desa di Lebong Selatan yang penduduknya bukan mayoritas rejang.⁴⁵ Mayoritas agama yang dianut didesa Mangkurajo yaitu islam dengan tempat ibadah enam buah masjid dan 6 buah mushola,hal ini menjadikan sebagai desa dengan jumlah masjid terbanyak dikecamatan.⁴⁶

Sejarah desa Mangkurajo dimulai dari UPT (Unit Pemukiman Transmigrasi) pada tahun 1983 yang berjumlah 350 kepala keluarga yang menempati wilayah desa kota donok yang dikenal oleh masyarakat sekitar

⁴⁵ Bps Kabupaten Lebong Selatan,*Bps Kabupaten Lebong Selatan Dalam Angka 2021* (Lebong : Bps Kabupaten Lebong Selatan,2021), 34.

⁴⁶ Bps Kabupaten Lebong Selatan,*Bps Kabupaten Lebong Selatan Dalam Angka 2021* (Lebong : Bps Kabupaten Lebong Selatan,2021), 34.

dengan sebutan trans Mangkurajo. Kedatangan warga transmigrasi terbagi dalam lima gelombang, gelombang pertama berasal dari Jawa Timur (Pacitan, Brebes dan Purbalingga), gelombang kedua berasal dari wonosobo, gelombang ketiga berasal dari jombang dan pasuruan, gelombang keempat berasal dari wonosari, dan gelombang kelima berasal dari bogor dan cimahi.

Pada Tahun 1985 warga trans Mangkurajo mengalami masa sulit, dimana jaminan hidup dari pemerintah sudah habis sementara lahan usaha belum menghasilkan sehingga beberapa warga kembali ke daerah asalnya, sebagian lagi pergi ke daerah lain untuk mencari penghidupan.

Pemilihan kepala desa pertama dilaksanakan pada bulan mei 1990 dan terpilih bapak Marsidi sebagai kepala desa, namun status desa masih berbentuk desa persiapan. Lima tahun kemudian, tepatnya pada tanggal 20 mei 1995 melalui keputusan bupati rejang Lebong, ditetapkan sebagai desa defenitif dengan luas wilayah 2100 ha. Tahun 1986 merupakan tahun harapan bagi warga trans Mangkurajo dengan dibangunnya jalan aspal dari desa kota donok menuju lokasi perkebunan way sebayur, sehingga transportasi menjadi lancar.

Pemilihan kepala desa kedua pada bulan juli 1999 dan terpilih bapak basori sebagai kepala desa. Kemudian setelah itu pembangunan di desa Mangkurajo mengalami kemajuan pesat dengan ditandai banyaknya program pemerintah dilaksanakan di desa Mangkurajo, baik di bidang prasarana desa maupun pembangunan di bidang pendidikan, kesehatan maupun usaha. selengkapnya alur sejarah desa Mangkurajo dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1. Alur Sejarah Desa 1983-2008

TAHUN	KEJADIAN YANG BAIK	KEJADIAN YANG BURUK
1983	Penduduk mulai bermukim di wilayah desa yang berasal Transmigrasi 350 KK. Dari warga gelombang pertama (Pacitan, Brebes, Purbalingga) gelombang kedua berasal wonosobo, dan gelombang ketiga berasal dari Jombang dan Pasuruan gelombang keempat berasal dari tegal dan wonosari	
1984	Gelombang kelima berasal dari Bogor dan Cimahi/Transad, transmigrasi lokal dari kota donok dan sukasari	
1985		Masyarakat mengalami kesulitan ekonomi karena jaminan hidup habis dan lahan baru dibagikan (lahan usaha I dan ii), sehingga sebagian ada yang pulang ke asalnya, pergi keluar desa, sebagian lagi bertahan.
1986	Pengaspalan jalan dari kota donok sampai perkebunan way sebayur	
1990	Lokasi transmigrasi menjadi desa persiapan (unit pemukiman transmigrasi).	
17 -7-1990	Pemilihan kepala desa persiapan (unit pemukiman transmigrasi)	
20-5-1995	Menjadi desa defenitif dengan nama desa mankurajo dengan luas 2100 ha dengan batas sebelah timur desa kota donok dan sukasari, sebelah barat sungai air pauh (tes), sebelah utara kawasan hutan pinus (ksda) danau tes, dan sebelah selatan kawasan hutan lindung.	
1997-1998		Meningkatnya kerawanan social, pencurian dan tindakan

		criminal lainnya sebagai akibat dari kerawanan ekonomi/krisis ekonomi dan pemerintahan desa kewalahan.
14-7-1999	Pilkades kedua, terpilihnya bapak basyori sebagai kepala desa. Dilantik pada tanggal 13 nopember 1999.	
2000	Program bantuan bangunan cekdam (dusun III) dan program penghijauan yang berasal dari pemerintahan daerah rejang Lebong. Program keluarga kesehatan gizi (kkg) 6 kelompok yang dibiayai oleh bantuan pusat.	
2001	Program P3DT, pembuatan jalan dari jalur I ke jalur II.	
2002	Pembuatan jalan setapak dari desa Mangkurajo menuju kelurahan tes sepanjang menuju kelurahan tes sepanjang 2,5 km dengan swadaya masyarakat dalam kegiatan bhakti sosial TNI. Proyek sarana air bersih di dusun III/transad dari dinas pu rejang Lebong.	
2003	Program P2D, melanjutkan jalan setapak menjadi jalan besar yang disebut jalan basyori.	
2004	Pembuatan jalan penghubung jalur II ke jalur III berupa jalan setapak melalui swadaya masyarakat dibantu pihak koramil tes. Membangun gedung SMP N 4. Pembuatan tower xl.	
2005	Peningkatan jalan setapak menjadi jalan besar yang dilanjutkan menuju kampung bogor sehingga dinamai jalan basyori II.	
2006	Program sarana air bersih di kampung bogor melalui dinas	Hasilnya tidak bisa dinikmati masyarakat, kerana tidak

	<p>pu pengairan pembangunan balai desa.</p> <p>Rehab gedung sdn 20 dan sdn 21.</p> <p>Program gerhan, penanaman kayu bawang, mahoni, dan suriab 100 ha.</p> <p>Program kube, 4 kelpok bantuan dari menteri social.</p>	mengalir.
2007	<p>Pembangunan sarana air bersih melalui swadaya masyarakat kampong tegal dan bogor.rehab sarana prasarana, ikut berpartisipasi dalam program pnpmm.</p>	
2008	<p>Adanya kegiatan program perpustakaan,program hamaparan makanan ternak,percetakan sawah seluas 25 ha disusun IV. Kegiatan simpan pinjam perempuan, program PUAP.</p>	

b. Keadaan Sosial

penduduk desa Mangkurajo berasal dari warga transmigrasi dari jawa timir, jawa tengah, dan jawa barat, sehingga mempunyai beragam tradisi dan kebiasaan. Seiiring dengan terbukanya transportasi sebagian warga desa Mangkurajo berasimilasi dengan warga sekitarnya baik kebudayaan maupun keluarga. Jumlah penduduk desa Mangkurajo berjumlah 1.246 jiwa dimana laki-laki berjumlah 657 dan perempuan 589 jiwa. Dengan jumlah kepala keluarga 381kk dan desa ini myoritas beragama muslim

dengan angka 1.225 muslim dan hanya 21 jiwa yang beragama non muslim.⁴⁷

B. Gambaran Umum Geografi Desa Mangkurajo Kecamatan Lebong Selatan.

Desa Mangkurajo merupakan salah satu desa yang berada di wilayah kabupaten Lebong, kecamatan Lebong Selatan. Secara umum Kecamatan Lebong Selatan rata-rata berada pada ketinggian \pm 600 meter di atas permukaan laut. Kecamatan Lebong Selatan memiliki luas 21.168,93 hektar atau sekitar 12,71 persen dari keseluruhan luas Kabupaten Lebong. Sebagian besar wilayah Kecamatan Lebong Selatan merupakan hamparan. Ada enam wilayah (desa/kelurahan) yang merupakan hamparan, tiga desa yang berada di lereng dan satu desa yang berada di wilayah puncak dengan ketinggian mencapai 800-1000 meter di atas permukaan laut yaitu desa Mangkurajo yang merupakan desa tertinggi di kabupaten Lebong Selatan.⁴⁸

Desa mangkurajo merupakan desa yang paling jauh dari ibu kota kabupaten yang berjarak 42km.⁴⁹ Mangkurajo terletak diantara $-3^{\circ}15'$ lintang selatan dan $102^{\circ}20'$ bujur timur, desa ini memiliki 3 dusun dimana 3 dusun ini memiliki ketinggian 900m ketas dan salah satu dusun yaitu dusun 3 memiliki ketinggian mencapai lebih dari 1000 meter dari permukaan laut. Hal ini mengakibatkan terjadinya perbedaan ketinggian tempat antara desa - desa

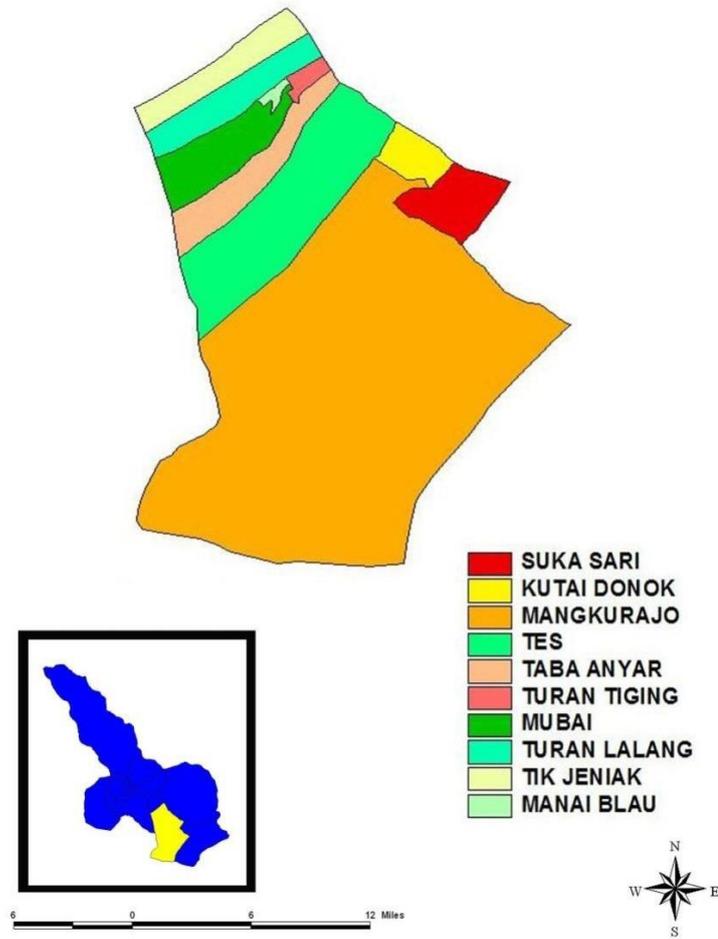
⁴⁷ Pendamping Local Desa, *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa*, Dokumen Desa (Mangkurajo : Pemerintahan Desa Mangkurajo, 2017),7-20.

⁴⁸ Bps Kabupaten Lebong Selatan, *Kecamatan Lebong Selatan Dalam Angka 2019* (Lebong : Bps Kabupaten Lebong, 2019), 2.

⁴⁹ Bps Kabupaten Lebong Selatan, *Bps Kabupaten Lebong Selatan Dalam Angka 2021* (Lebong : Bps Kabupaten Lebong Selatan,2021), 27.

lainnya yang berada di kabupaten Lebong Selatan. Desa Mangkurajo seharusnya merupakan daerah yang istimewa dan dikhususkan karna desa ini berbeda dengan desa lainnya, terlebih khusus dalam penentuan jadwal waktu *shalat* daerah ini tidak bisa disamaratakan dengan daerah lainnya karna daerah ini memiliki ketinggian yang berbeda dengan daerah lainnya. Desa Mangkurajo juga merupakan desa yang memiliki 6 masjid dan 6 musola, dari ke 6 mesjid dan musola tersebut mempunyai ketinggian yang tertinggi mencapai 1131 m dari permukaan laut dan yang paling rendah 900m dari permukaan laut, karna hal tersebut penulis sangat tertarik terhadap jadwal waktu *shalat* di daerah desa Mangkurajo ini karna hasil observasi yang dilakukan oleh penulis bahwasannya masjid maupun mushola yang berada di desa Mangkurajo menggunakan jadwal yang mereka dapat baik itu dari googele, jadwal dari kemenag Lebong yang dimana sudah jelas bahwasannya jadwal tersebut memukul rata daerah – daerah sekitarnya dan tidak mengkhususkan daerah yang memiliki ketinggian diatas 900 meter diatas permukaan laut, dan dari hasil observasi yang dilakukan penulis bahwasannya masjid mengumandangkan azan untuk masuknya waktu *shalat* itu mendengarkan masjid lain yang disekitarnya, apabila mendengar masjid lain mengumandangkan azan maka masjid yang lainnya akan mengikuti mengumandangkan azan dan jadwal saat mengumandangkan azan itu tidak sesuai dengan perhitungan awal waktu *shalat* yang semestinya.

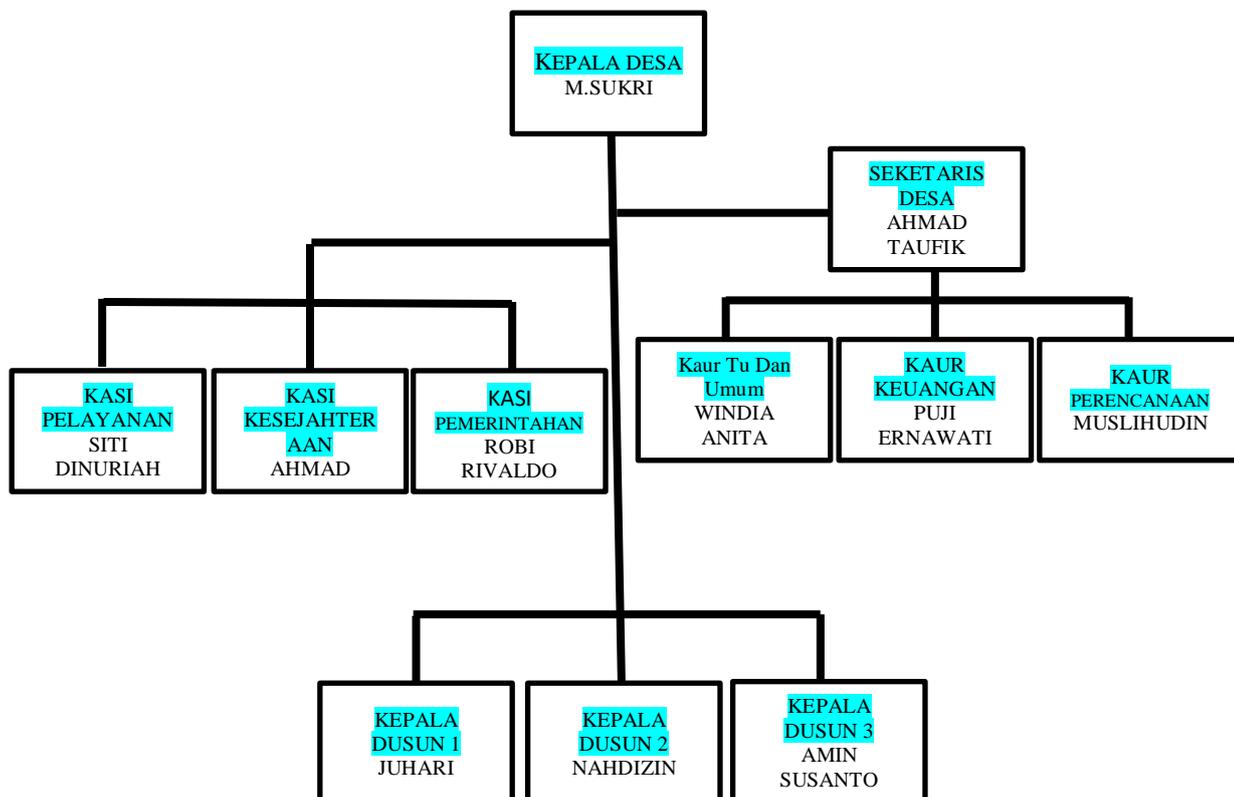
Gambar 3.1 Peta Wilayah Desa Dikecamatan Lebong Selatan



Gambar 3.2 Keadaan Alam Desa Mangkurajo



Gambar 3.3 Struktur Desa Mangkurajo



BAB IV

PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh Koreksi Perhitungan Penentuan Awal Waktu *Shalat* Menggunakan Ketinggian Tempat.

ketika merujuk pada jadwal perhitungan waktu *shalat* di hampir seluruh wilayah Indonesia nilai tinggi matahari yang digunakan dan rumusnya itu selalu sama, ini dapat mengakibatkan jadwal waktu *shalat* yang sama tanpa memperhatikan keadaan ketinggian suatu tempat. Sedangkan dapat diketahui bentuk permukaan bumi tidak selamanya sama dan tidak lah berbentuk datar, akan tetapi berbentuk bulat serta memiliki permukaan ada lautan, daratan. Kondisi daratan sangatlah bervariasi, dalam hal ini penulis mengambil sampel pada salah satu desa yang tertinggi yang berada dikawasan kabupaten Lebong, kecamatan Lebong Selatan, desa Mangkurajo yang memiliki ketinggian yang berbeda dari desa – desa yang berada disekitarnya, desa ini memiliki ketinggian kurang lebih 899 meter sampai 1132 meter diatas permukaan laut. Hal ini menjadi perhatian khusus karena berbeda dengan keadan desa-desa disekitarnya yang memiliki ketinggian dibawah 500 meter diatas permukaan laut.

Datar dan tingginya permukaan bumi diukur mempergunakan refrensi kedataran air laut, sehingga dapat kita sebut *me an sea level* diatas permukaan laut (mdpl). Ketinggian suatu tempat besar pengaruhnya pula terhadap kerendahan *ufuk* atau juga disebut *ikhtilaful ufuk* yaitu jarak antara ufuk *mar-i*

dan ufuk *hakiki*. Jika matahari sedang diufuk (terbenam dan terbit) nilai kerendahan ufuk ditambahkan ke-nilai jarak zenith titik pusat matahari yang sudah diperoleh, semakin tinggi posisi kita makin besar pula nilai kerendahan ufuk. Apabila dalam pengamatan dibuat garis lurus sama rata dengan bidang horizon, maka garis atau bidang ini yang disebut dengan ufuk hakiki yang berjarak dari zenith. Ufuk yang terlihat dan tampak dilapangan adalah batas antara pandangan mata dengan permukaan bumi atau permukaan laut. *Ufuk mar-i* ialah garis lurus yang ditarik dari batas persinggungan. Ketidak samaan ini lah yang disebut dengan kerendahan ufuk atau istilah astronomi disingkat atau disimbolkan dengan *dip*.¹

Dip sangat dipengaruhi dengan ketinggian tempat, makin tinggi pandangan penglihatan diatas permukaan bumi, makin besar pula nilai sudut kerendahahan ufuk.² Sehingga lokasi yang memiliki dataran yang lebih tinggi mengalami terbit lebih cepat dan melihat terbenam paling lama dan begitupun sebaliknya. Maka dapat diketahui ketinggian tempat berpengaruh terhadap kerendahan ufuk yang teramati, selanjutnya berdampak pula pada posisi matahari yang teramati kemudian juga memepengaruhi sudut matahari. Jadi dapat disimpulkan bahwa ketinggian tempat berpengaruh terhadap waktu *shalat* yang bersinggungan dengan kerendahan ufuk.

¹ Masruhan, *Studi Komperatif Dan Verifikatif Pemikiran Thomas Djamaludin Dan Slamet Hambali Tentang Awal Waktu Salat Magrib Kota/Kabupaten Yang Memiliki Dataran Tinggi*, Tesis, (Semarang, Fakultas Syariah Dan Hukum Uin Walisongo Semarang, 2019), 99.

² Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 76.

Berdasarkan yang ada didalam al-quran maupun hadis dapat dimengerti bahwa ketentuan *shalat* berkenaan dengan posisi matahari pada bola langit. Maka data astronomi terpenting dalam penentuan awal waktu *shalat*, adalah posisi matahari, terutama tinggi (h), atau jarak zenith.³ Untuk mengetahui tinggi matahari saat terbit dan terbenam dengan rumus $h \text{ terbit/terbenam} = -(\text{dip} + \text{ref} + \text{sd})$. Refraksi (Ref) adalah pembelokan atau pembiasan cahaya matahari yang disebabkan karena matahari tidak dalam posisi tegak, pada saat matahari terbenam nilai refraksi tertinggi yaitu $0^{\circ}34'$. Semi diameter matahari (sd) rata-rata adalah $0^{\circ}16'$. Untuk mengetahui posisi matahari awal *ashar*, hal awal yang harus dilakukan yaitu mencari jarak zenith matahari pada saat matahari di meridian langit (zm) yang bertetapan dengan rumus $zm = \delta^m - \phi^x$, zm haruslah selalu positif, Rumus $ha = \text{tg } zm + 1$ untuk menentukan tinggi matahari awal *ashar*. Dengan rumus $= -17^{\circ} + h \text{ terbit/terbenam}$ untuk mencari tinggi matahari awal *Isya*. Kemudian tinggi matahari untuk awal waktu *Shubuh* dengan rumus $= -19^{\circ} + h \text{ terbit /terbenam}$.⁴ Jika melihat dari proses perhitungan waktu *shalat*, dapat kita ketahui bahwa kita pastikan waktu *shalat zuhur* dan *shalat ashar* tidak terpengaruh terhadap ketinggian tempat. Sedangkan waktu *shalat* yang terpengaruh dengan ketinggian suatu tempat adalah *shalat Isya Magrib*, dan *shalat Shubuh*. artinya jika ingin mencari ketinggian matahari waktu *shalat Isya, Magrib, Shubuh* terkena pengaruh tinggi rendahnya tempat.

³ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam Dan Sins Modern* (Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2011), 66.

⁴ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu shalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 143-142.

Agar mengetahui seberapa jauh pengaruh ketinggian tempat terhadap perhitungan waktu *shalat Shubuh, Isya, dan Magrib* penulis telah menghitung awal waktu *shalat* dengan mengambil sampel perhitungan di desa Mangkurajo, kecamatan Lebong Selatan, kabupaten labong. Dengan data ketinggian tertinggi 1132 mdpl dan ketinggian terendah 899 mdpl di desa Mangkurajo dan membandingkannya dengan hasil pengamatan jadwal imsakiyah yang dibagikan kementerian agama Lebong, serta jadwal bimas islam kementerian agama republik indonesia yang membuat jadwal *shalat*. Dari hal tersebut ada 2 data yang disajikan oleh penulis yaitu yang pertama data dengan ketinggian 1132 mdpl sebagai berikut :

1. Lintang tempat (φ) = $-3^{\circ} 15' 49''$
2. Bujur tempat (λ) = $102^{\circ} 20' 28''$
3. Dip = $0^{\circ} 1,76' \times \sqrt{\text{tinggi tempat}} = 0^{\circ} 1,76' \times \sqrt{1132}$
 $= 0^{\circ} 59' 12,93''$
4. Refraksi (**ref**) = $0^{\circ} 34'$
5. Semi diameter (**sd**) = $0^{\circ} 16'$
6. Hisab tinggi matahari (**h_m**) waktu *Magrib, Isya, Shubuh*.

$$\begin{aligned} \mathbf{h_m (Magrib)} &= -(\text{dip} + \text{ref} + \text{sd})^5 \\ &= -(0^{\circ} 59' 12,93'' + 0^{\circ} 34' + 0^{\circ} 16') \\ &= -1^{\circ} 49' 12,93'' \end{aligned}$$

$$\mathbf{h_m (Isya)} = -17^{\circ} + (-(\text{dip} + \text{ref} + \text{sd}))^6$$

⁵ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 145.

$$= -17^\circ + (- (0^\circ 59' 12,93'' + 0^\circ 34' + 0^\circ 16'))$$

$$= -18^\circ 18' 12,93''$$

$$\mathbf{h_m (Shubuh)} = -19^\circ + (- (dip + ref + sd))^7$$

$$= -19^\circ + (- (0^\circ 59' 12,93'' + 0^\circ 34' + 0^\circ 16'))$$

$$= -20^\circ 18' 12,93''$$

$$7. \text{ Selisih bujur } (\mathbf{sb}) = (105^\circ - 102^\circ 20' 2'') : 15$$

$$= 0^\circ 10' 38,13''$$

Selanjutnya data yang kedua menggunakan ketinggian terendah dikawasan desa Mangkurajo yaitu 899 mdpl sebagai berikut :

1. Lintang tempat (φ) = $- 3^\circ 15' 03''$
2. Bujur tempat (λ) = $102^\circ 20' 42''$
3. Dip = $0^\circ 1,76' \times \sqrt{\text{tinggi tempat}} = 0^\circ 1,76' \times \sqrt{899}$
 $= 0^\circ 52' 46,24''$
4. Refraksi (**ref**) = $0^\circ 34'$
5. Semi diameter (**sd**) = $0^\circ 16'$
6. Hisab tinggi matahari (**h_m**) waktu *Magrib, Isya, Shubuh*.

$$\mathbf{h_m (Magrib)} = -(dip + ref + sd)^8$$

$$= -(0^\circ 52' 46,24'' + 0^\circ 34' + 0^\circ 16')$$

$$= -1^\circ 42' 46,24''$$

⁶ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 146.

⁷ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 147.

⁸ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 145.

$$\begin{aligned}
 h_m \text{ (Isya)} &= -17^\circ + (- (\text{dip} + \text{ref} + \text{sd}))^9 \\
 &= -17^\circ + (- (0^\circ 52' 46,24'' + 0^\circ 34' + 0^\circ 16')) \\
 &= -18^\circ 11' 46.24''
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 h_m \text{ (Shubuh)} &= -19^\circ + (- (\text{dip} + \text{ref} + \text{sd}))^{10} \\
 &= -19^\circ + (- (0^\circ 52' 46,24'' + 0^\circ 34' + 0^\circ 16')) \\
 &= -20^\circ 11' 46.24''
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \text{ Selisih bujur (sb)} &= (105^\circ - 102^\circ 20' 42'') : 15 \\
 &= 0^\circ 10' 37.2''
 \end{aligned}$$

a. Perhitungan awal waktu shalat Magrib, Isya, Shubuh, tanggal 23 januari 2024

1) Waktu Magrib dengan data ephemeris harian

Data :

$$\delta = -19^\circ 30' 20''^{11}$$

$$e = -0^\circ 11' 42''^{12}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan -\phi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \phi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan -\phi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \phi : \cos \delta)^{13}$$

⁹ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 146.

¹⁰ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 147.

¹¹ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

¹² Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

Shift cos (-

$$\tan - 3^\circ 15' 49'' \times \tan - 19^\circ 30' 20'' + \sin - 1^\circ 49' 12,93''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 49'' : \cos - 19^\circ 30' 20'' = 93^\circ 05' 33,76''$$

$$t \text{ Magrib} = 93^\circ 05' 33,76''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-11' 42'') = 12^j 11^m 42^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 93^\circ 05' 33,76'' : 15 = 06^j 12^m 22,25^{dt}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu setempat} \\ \text{Selisih bujur} \end{array} \begin{array}{r} = 18^j 24^m 04,25^{dt} \\ = 00^j 10^m 38,13^{dt} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu daerah} \\ \text{Ihtiyat} \end{array} \begin{array}{r} = 18^j 34^m 42,38^{dt} \\ = 18^j 35^m \\ = 00^j 02^m \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu Magrib Mangkurajo} \end{array} = 18^j 37^m$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu Magrib Mangkurajo} \end{array} = 18^j 37^m$$

$$\text{Waktu Magrib Mangkurajo} = 18^j 37^m$$

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift cos } (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos (-

$$\tan - 3^\circ 15' 03'' \times \tan - 19^\circ 30' 20'' + \sin - 1^\circ 42' 46,24''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 03'' : \cos - 19^\circ 30' 20'' = 92^\circ 58' 26,03''$$

$$t \text{ Magrib} = 92^\circ 58' 26,03''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\begin{array}{r}
 \text{Waktu daerah} \\
 \text{Ihtiyat} \\
 \text{Waktu } Isya \text{ Mangkurajo}
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 = 19^j 45^m 14,67^{dt} \\
 = 00^j 01^m 23,46^{dt} \\
 \text{---} \\
 = 19^j 47^m
 \end{array}$$

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos $(-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$ ¹⁷

Shift cos (-

$$\tan - 3^\circ 15' 03'' \times \tan - 19^\circ 29' 10'' + \sin - 18^\circ 11' 46,24''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 03'' : \cos - 19^\circ 29' 10'') = 110^\circ 36' 7,64''$$

$$t \text{ Isya} = 110^\circ 36' 7,64''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-11' 43'') = 12^j 11^m 43^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 110^\circ 36' 7,64'' : 15 = 07^j 22^m 24,51^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 19^j 34^m 7,51^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 37,2^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 19^j 44^m 44,71^{dt}$$

$$= 19^j 45^m$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 02^m$$

$$\text{Waktu } Isya \text{ Mangkurajo} = 19^j 47^m$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

¹⁷ Budi Kisworo, *Ilmu Falak* (Rejang Lebong : Lp2 Stalm Curup, 2010), 133.

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - 3^\circ 15' 49'' \times \tan - 19^\circ 29' 10'' + \sin - 18^\circ : \cos - 3^\circ 15' 49'' : \cos - 19^\circ 29' 10'') = 110^\circ 23' 44,54''$$

$$t_{\text{Isya}} = 110^\circ 23' 44,54''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-11' 43'') = 12^j 11^m 43^{dt}$$

$$t_{\text{matahari}} = 110^\circ 23' 44,54'' : 15 = 07^j 21^m 17,97^{dt}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu setempat} \\ \text{Selisih bujur} \end{array} \begin{array}{r} \text{-----} + \\ = 19^j 33^m 17,97^{dt} \\ = 00^j 10^m 38,13^{dt} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu daerah} \\ \text{Ihtiyat} \end{array} \begin{array}{r} \text{-----} + \\ = 19^j 43^m 56,01^{dt} \\ = 19^j 44^m \\ = 00^j 02^m \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu Isya Mangkurajo} \end{array} \begin{array}{r} \text{-----} + \\ = 19^j 46^m \end{array}$$

3) Waktu *Shubuh* dengan data *ephemeris* harian

Data :

$$\delta = -19^\circ 24' 28''^{18}$$

$$e = -0^\circ 11' 48''^{19}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

¹⁸ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

¹⁹ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)^{20}$$

Shift cos (-

$$\tan - 3^\circ 15' 49'' \times \tan - 19^\circ 24' 28'' + \sin - 20^\circ 18' 12,93''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 49'' : \cos - 19^\circ 24' 28'') = 112^\circ 51' 59,67''$$

$$t \text{ Shubuh} = 112^\circ 51' 59,67''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-11' 48'') = 12^j 11^m 48^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 112^\circ 51' 59,67'' : 15 = 07^j 31^m 27,98^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 04^j 40^m 20,02^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 04^j 50^m 58,15^{dt}$$

$$= 04^j 51^m$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 02^m$$

$$\text{Waktu Shubuh Mangkurajo} = 04^j 53^m$$

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos (-

$$\tan - 3^\circ 15' 03'' \times \tan - 19^\circ 24' 28'' + \sin - 20^\circ 11' 46,24''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 03'' : \cos - 19^\circ 24' 28'') = 112^\circ 44' 43,05''$$

²⁰ Budi Kisworo, *Ilmu Falak* (Rejang Lebong : Lp2 Stain Curup, 2010), 135.

$$t \text{ Shubuh} = 112^\circ 44' 43,05''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-11' 48'') = 12^j 11^m 48^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 110^\circ 36' 7,64'' : 15 = 07^j 30^m 58,87^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 04^j 40^m 49,13^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 37,02^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 04^j 51^m 26,33^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 33,67^{dt}$$

$$\text{Waktu Shubuh Mangkurajo} = 04^j 53^m$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - 3^\circ 15' 49'' \times \tan - 19^\circ 24' 28'' + \sin - 20^\circ$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 49'' : \cos - 19^\circ 24' 28'') = 112^\circ 32' 18,56''$$

$$t \text{ Shubuh} = 112^\circ 32' 18,56''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-11' 48'') = 12^j 11^m 48^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 112^\circ 32' 18,56'' : 15 = 07^j 30^m 09,24^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 04^j 41^m 38,76^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 04^j 52^m 16,89^{dt}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Ihtiyat} & & = 00^j 01^m 43,11^{dt} \\
 & & - - - - - + \\
 \text{Waktu } \textit{Shubuh} \text{ Mangkurajo} & & = 04^j 54^m
 \end{array}$$

No	Waktu Shalat	Jadwal Hasil Perhitungan	Jadwal Bimas Islam Kemenag	Waktu Observasi
1	<i>Magrib</i>	Ketinggian 1132 Mdpl 18 : 37	18 : 34 ²¹	18 : 32
		Ketinggian 899 Mdpl 18 : 36		
		Tanpa Ketinggian 18 : 33		
2	<i>Isya</i>	Ketinggian 1132 Mdpl 19 : 47	19 : 47	19 : 43
		Ketinggian 899 Mdpl 19 : 47		
		Tanpa Ketinggian 19 : 46		
3	<i>Shubuh</i>	Ketinggian 1132 Mdpl 04 : 53	04 : 55	
		Ketinggian 899 Mdpl 04 : 53		
		Tanpa Ketinggian 04 : 54		

Dari perhitungan pada tanggal 23 januari 2024 yaitu mendapatkan hasil perhitungan yang berbeda antara menggunakan ketinggian dan tidak menggunakan ketinggian yaitu diwaktu *Magrib* terdapat selisih antar ketinggian tertinggi dan terendah didesa Mangkurajo selisih 1 menit, selisih antara menggunakan ketinggian dan tidak menggunakan ketinggian itu 4 menit titik tertinggi dan 3 menit untuk titik terendah, kemudian dibandingkan dengan

²¹ <https://bimasislam.kemenag.go.id/>

jadwal yang ada melalui situs bimas islam waktu *Magrib* itu selisih 3 menit. Kemudian waktu *Isya* perhitungan antara menggunakan ketinggian dan tidak terdapat selisih 1 menit, dan antara perhitungan titik tertinggi dan terendah itu sama, begitu juga dengan membandingkan dengan jadwal bimas. Diwaktu *Shubuh* memiliki selisih 1 menit antara menggunakan ketinggian dan tidak, serta selisih antara perbandingan jadwal yang dikeluarkan bimas yaitu 2 menit.

b. Perhitungan awal waktu *shalat Magrib, Isya, Shubuh*, tanggal 12 maret 2024

1) Waktu *Magrib* dengan data *ephemeris* harian

Data :

$$\delta = -3^{\circ} 1' 54''^{22}$$

$$e = 0^{\circ} 9' 35''^{23}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - 3^{\circ} 15' 49'' \times \tan - 3^{\circ} 01' 54'' + \sin - 1^{\circ} 49' 12,93''$$

$$: \cos -3^{\circ} 15' 49'' : \cos -3^{\circ} 01' 54'') = 91^{\circ} 59' 56,05''$$

$$t \text{ Magrib} = 91^{\circ} 59' 56,05''$$

²² Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

²³ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 35'') = 12^j 09^m 35^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 91^\circ 59' 56,05'' : 15 = 06^j 07^m 59,74^{dt}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu setempat} \\ \text{Selisih bujur} \end{array} \begin{array}{r} = 18^j 17^m 34,74^{dt} \\ = 00^j 10^m 38,13^{dt} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu daerah} \\ \text{Ihtiyat} \end{array} \begin{array}{r} = 18^j 28^m 12,87^{dt} \\ = 00^j 01^m 47,13^{dt} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu } Magrib \text{ Mangkurajo} \end{array} = 18^j 30^m$$

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - 3^\circ 15' 03'' \times \tan - 3^\circ 01' 54'' + \sin - 1^\circ 42' 46,24''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 03'' : \cos - 3^\circ 01' 54'') = 91^\circ 53' 25,63''$$

$$t \text{ Magrib} = 91^\circ 53' 25,63''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 35'') = 12^j 09^m 35^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 91^\circ 53' 25,63'' : 15 = 06^j 07^m 33,71^{dt}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu setempat} \\ \text{Selisih bujur} \end{array} \begin{array}{r} = 18^j 17^m 08,71^{dt} \\ = 00^j 10^m 37,02^{dt} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Waktu daerah} \end{array} = 18^j 27^m 45,91^{dt}$$

$$\begin{array}{r}
\text{Ihtiyat} \\
\text{Waktu Magrib Mangkurajo}
\end{array}
\begin{array}{r}
= 18^j 28^m \\
= 00^j 02^m \\
- - - - - + \\
= 18^j 30^m
\end{array}$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos (- tan - φ x tan δ + sin hm : cos φ : cos δ)

$$\begin{array}{l}
\text{Shift cos (- tan - } 3^\circ 15' 49'' \text{ x tan - } 3^\circ 01' 54'' \text{ + sin - } 1^\circ \\
\text{: cos - } 3^\circ 15' 49'' \text{ : cos - } 3^\circ 01' 54'' \text{) = } 91^\circ 10' 33,94''
\end{array}$$

$$t \text{ Magrib} = 91^\circ 10' 33,94''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 35'') = 12^j 09^m 35^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 91^\circ 10' 33,94'' : 15 = 06^j 04^m 42,26^{dt}$$

$$\begin{array}{r}
\text{Waktu setempat} \\
= 18^j 14^m 17,26^{dt}
\end{array}$$

$$\begin{array}{r}
\text{Selisih bujur} \\
= 00^j 10^m 38,13^{dt} \\
- - - - - +
\end{array}$$

$$\begin{array}{r}
\text{Waktu daerah} \\
= 18^j 24^m 55,39^{dt} \\
= 18^j 25^m
\end{array}$$

$$\begin{array}{r}
\text{Ihtiyat} \\
= 00^j 02^m \\
- - - - - +
\end{array}$$

$$\text{Waktu Magrib Mangkurajo} = 18^j 27^m$$

2) Waktu *Isya* dengan data *ephemeris* harian

Data :

$$\delta = -2^{\circ} 59' 56''^{24}$$

$$e = -0^{\circ} 9' 43''^{25}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos (-

$$\tan -3^{\circ} 15' 49'' \times \tan -2^{\circ} 59' 56'' + \sin -18^{\circ} 18' 12,93''$$

$$: \cos -3^{\circ} 15' 49'' : \cos -2^{\circ} 59' 56'') = 108^{\circ} 32' 27,09''$$

$$t \text{ Isya} = 108^{\circ} 32' 27,09''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 34'') = 12^j 09^m 34^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 108^{\circ} 32' 27,09'' : 15 = 07^j 14^m 09,81^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 19^j 23^m 43,81^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 19^j 34^m 21,94^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 38,06^{dt}$$

$$\text{Waktu Isya Mangkurajo} = 19^j 36^m$$

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

²⁴ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

²⁵ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan -\varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos $(-\tan -\varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$

Shift cos (-

$$\tan -3^\circ 15' 03'' \times \tan -2^\circ 59' 56'' + \sin -18^\circ 11' 46,24''$$

$$: \cos -3^\circ 15' 03'' : \cos -2^\circ 59' 56'' = 108^\circ 25' 58,07''$$

$$t \text{ Isya} = 108^\circ 25' 58,07''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 34'') = 12^j 09^m 34^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 108^\circ 25' 58,07'' : 15 = 07^j 13^m 43,91^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 19^j 23^m 17,91^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 37,02^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 19^j 33^m 55,11^{dt}$$

$$= 19^j 34^m$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 02^m$$

$$\text{Waktu Isya Mangkurajo} = 19^j 36^m$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan -\varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos $(-\tan -\varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$

$$\text{Shift cos } (-\tan -3^\circ 15' 49'' \times \tan -2^\circ 59' 56'' + \sin -18^\circ$$

$$: \cos -3^\circ 15' 49'' : \cos -2^\circ 59' 56'' = 108^\circ 14' 9,34''$$

$$t \text{ Isya} = 108^\circ 14' 9,34''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 34'') = 12^j 09^m 34^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 108^\circ 14' 9,34'' : 15 = 07^j 12^m 56,63^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 19^j 22^m 30,63^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 19^j 33^m 08,76^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 51,24^{dt}$$

$$\text{Waktu Isya Mangkurajo} = 19^j 35^m$$

3) Waktu *Shubuh* dengan data *ephemeris* harian

Data :

$$\delta = -2^\circ 52' 03''^{26}$$

$$e = -0^\circ 9' 29''^{27}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift cos } (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift cos } (-$$

$$\tan - 3^\circ 15' 49'' \times \tan - 2^\circ 52' 03'' + \sin - 20^\circ 18' 12,93''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 49'' : \cos - 2^\circ 52' 03'') = 110^\circ 32' 21,54''$$

$$t \text{ Shubuh} = 110^\circ 32' 21,54''$$

²⁶ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

²⁷ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024), 65.

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 29'') = 12^j 09^m 29^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 110^\circ 32' 21,54'' : 15 = 07^j 22^m 09,44^{dt}$$

Waktu setempat	= 04 ^j 47 ^m 19,56 ^{dt}
Selisih bujur	= 00 ^j 10 ^m 38,13 ^{dt}
	-----+
Waktu daerah	= 04 ^j 57 ^m 56,69 ^{dt}
	= 04 ^j 58 ^m
Ihtiyat	= 00 ^j 02 ^m
	-----+
Waktu <i>Shubuh</i> Mangkurajo	= 05 ^j 00 ^m

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos (- tan - φ x tan δ + sin hm : cos φ : cos δ)

Shift cos (-

$$\tan - 3^\circ 15' 03'' \times \tan - 2^\circ 52' 03'' + \sin - 20^\circ 11' 46,24''$$

$$: \cos - 3^\circ 15' 03'' : \cos - 2^\circ 52' 03'' = 110^\circ 25' 49,71''$$

$$t \text{ Shubuh} = 110^\circ 25' 49,71''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 29'') = 12^j 09^m 29^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 110^\circ 25' 49,71'' : 15 = 07^j 21^m 43,31^{dt}$$

Waktu setempat	= 04 ^j 47 ^m 45,69 ^{dt}
Selisih bujur	= 00 ^j 10 ^m 37,02 ^{dt}
	-----+

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Waktu daerah} & & = 04^j 58^m 22,89^{dt} \\
 \text{Ihtiyat} & & = 00^j 01^m 37,11^{dt} \\
 & & \text{---} \\
 \text{Waktu } \textit{Shubuh} \text{ Mangkurajo} & & = 05^j 00^m
 \end{array}$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan -3^\circ 15' 49'' \times \tan -2^\circ 52' 03'' + \sin -20^\circ$$

$$: \cos -3^\circ 15' 49'' : \cos -2^\circ 52' 03'') = 110^\circ 14' 03,08''$$

$$t \textit{ Shubuh} = 110^\circ 14' 03,08''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-09' 29'') = 12^j 09^m 29^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 110^\circ 14' 03,08'' : 15 = 07^j 20^m 56,25^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 04^j 48^m 32,75^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 04^j 59^m 10,88^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 49,12^{dt}$$

$$\text{Waktu } \textit{Shubuh} \text{ Mangkurajo} = 05^j 00^m$$

No	Waktu Shalat	Jadwal Hasil Perhitungan	Jadwal Bimas Islam Kemenag	Jadwal imsakiyah kemenag Lebong
1	<i>Magrib</i>	Ketinggian 1132 mdpl 18 : 30	18 : 28	18 : 28
		Ketinggian 899 mdpl 18 : 30		
		Tanpa ketinggian 18 : 27		
2	<i>Isya</i>	Ketinggian 1132 mdpl 19 : 36	19 : 36	19 : 36
		Ketinggian 899 mdpl 19 : 36		
		Tanpa ketinggian 19 : 35		
3	<i>Shubuh</i>	Ketinggian 1132 mdpl 05 : 00	05 : 02	05 : 02
		Ketinggian 899 mdpl 05 : 00		
		Tanpa ketinggian 05 : 01		

Perhitungan pada tanggal 12 maret 2024 diwaktu *Magrib* antara perhitungan yang menggunakan ketinggian tempat dan tidak menggunakan memiliki selisih 3 menit, dibandingkan dengan jadwal imsakiyah Lebong dan yang dikeluarkan oleh bimas mempunyai selisih 2 menit. Waktu *Isya* selisih anantara menggunakan ketinggian dan tidak yaitu 1 menit, kemudian dibandingkan dengan bimas serta jadwal imsakiyah Lebong itu sama. Selanjutnya waktu *Shubuh* memiliki selisih 1 menit antara perhitungan yang menggunakan ketinggian dan tidak menggunakan ketinggian, kemudian

dibandingkan dengan jadwal bimas dan jadwal imsakiyah Lebong memiliki selisih 2 menit.

c. Perhitungan awal waktu *shalat Magrib, Isya, Shubuh*, tanggal 23 maret 2023

1) Waktu *Magrib* dengan data *ephemeris* harian

Data :

$$\delta = 1^{\circ} 0' 48''^{28}$$

$$e = - 0^{\circ} 6' 38''^{29}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - 3^{\circ} 15' 49'' \times \tan 1^{\circ} 00' 48'' + \sin - 1^{\circ} 49' 12,93''$$

$$: \cos -3^{\circ} 15' 49'' : \cos 1^{\circ} 00' 48'') = 91^{\circ} 45' 56,46''$$

$$t \text{ Magrib} = 91^{\circ} 45' 56,46''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 38'') = 12^j \ 06^m \ 38^{dt}$$

²⁸ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2023* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2023), 122.

²⁹ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2023* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2023), 122.

$$\begin{array}{r}
t \text{ matahari} = 91^\circ 45' 56,46'' : 15 = 06^j 07^m 03,76^{dt} \\
\text{-----} + \\
\text{Waktu setempat} = 18^j 13^m 41,76^{dt} \\
\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt} \\
\text{-----} + \\
\text{Waktu daerah} = 18^j 24^m 19,89^{dt} \\
\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 40,11^{dt} \\
\text{-----} + \\
\text{Waktu } \textit{Magrib} \text{ Mangkuraj} = 18^j 26^m
\end{array}$$

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift cos (- tan - φ x tan δ + sin h_m : cos φ : cos δ)

Shift cos (- tan - $3^\circ 15' 03''$ x tan $1^\circ 00' 48''$ + sin - $1^\circ 42' 46,24''$

: cos - $3^\circ 15' 03''$: cos $1^\circ 00' 48''$) = $91^\circ 39' 29,83''$

$$t \text{ Magrib} = 91^\circ 39' 29,83''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 38'') = 12^j 06^m 38^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 91^\circ 39' 29,83'' : 15 = 06^j 06^m 37,99^{dt}$$

$$\begin{array}{r}
\text{-----} + \\
\text{Waktu setempat} = 18^j 13^m 15,99^{dt} \\
\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 37,02^{dt} \\
\text{-----} + \\
\text{Waktu daerah} = 18^j 23^m 53,19^{dt} \\
= 18^j 24^m \\
\text{Ihtiyat} = 00^j 02^m \\
\text{-----} + \\
\text{Waktu } \textit{Magrib} \text{ Mangkurajo} = 18^j 26^m
\end{array}$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift cos } (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift cos } (-\tan - 3^\circ 15' 49'' \times \tan 1^\circ 00' 48'' + \sin - 1^\circ$$

$$: \cos -3^\circ 15' 49'' : \cos 1^\circ 00' 48'') = 90^\circ 56' 38,34''$$

$$t \text{ Magrib} = 90^\circ 56' 38,34''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 38'') = 12^j 06^m 38^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 90^\circ 56' 38,34'' : 15 = 06^j 03^m 46,56^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 18^j 10^m 24,56^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 18^j 21^m 02,69^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 57,31^{dt}$$

$$\text{Waktu Magrib Mangkurajo} = 18^j 23^m$$

2) Waktu *Isya* dengan data *ephemeris* harian

Data :

$$\delta = 1^\circ 2' 46''^{30}$$

$$e = -0^\circ 6' 37''^{31}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

³⁰ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2023* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2023), 122.

³¹ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2023* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2023), 122.

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - 3^\circ 15' 49'' \times \tan 1^\circ 2' 46'' + \sin - 18^\circ 18' 12,93'')$$

$$: \cos -3^\circ 15' 49'' : \cos 1^\circ 2' 46'' = 108^\circ 16' 28,95''$$

$$t \text{ Isya} = 108^\circ 16' 28,95''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 37'') = 12^j 06^m 37^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 108^\circ 16' 28,95'' : 15 = 07^j 13^m 05,93^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 19^j 19^m 42,93^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 19^j 30^m 21,06^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 38,94^{dt}$$

$$\text{Waktu Isya Mangkurajo} = 19^j 32^m$$

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\text{Cos } t = (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan - 3^\circ 15' 03'' \times \tan 1^\circ 2' 46'' + \sin - 18^\circ 11' 46,24'')$$

$$: \cos -3^\circ 15' 03'' : \cos 1^\circ 2' 46'' = 108^\circ 10' 01,66''$$

$$t \text{ Isya} = 108^\circ 10' 01,66''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 37'') = 12^j 06^m 37^{dt}$$

$$\begin{array}{r}
 t \text{ matahari} = 108^\circ 10' 01,66'' : 15 = 07^j 12^m 40,11^{dt} \\
 \text{Waktu setempat} = 19^j 19^m 17,11^{dt} \\
 \text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 37,02^{dt} \\
 \text{Waktu daerah} = 19^j 29^m 54,31^{dt} \\
 \text{Ihtiyat} = 19^j 30^m \\
 \text{Waktu } Isya \text{ Mangkurajo} = 00^j 02^m \\
 \text{Waktu } Isya \text{ Mangkurajo} = 19^j 32^m
 \end{array}$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

Shift $\cos (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$

Shift $\cos (-\tan -3^\circ 15' 49'' \times \tan 1^\circ 2' 46'' + \sin -18^\circ$

$: \cos -3^\circ 15' 49'' : \cos 1^\circ 2' 46'') = 107^\circ 58' 14,25''$

$t \text{ Isya} = 107^\circ 58' 14,25''$

menghitung awal waktu *shalat*

$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$

$$= 12 - (-06' 37'') = 12^j 06^m 37^{dt}$$

$$\begin{array}{r}
 t \text{ matahari} = 107^\circ 58' 14,25'' : 15 = 07^j 11^m 52,95^{dt} \\
 \text{Waktu setempat} = 19^j 18^m 29,95^{dt} \\
 \text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt} \\
 \text{Waktu daerah} = 19^j 29^m 08,08^{dt} \\
 \text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 51,92^{dt} \\
 \text{Waktu } Isya \text{ Mangkurajo} = 19^j 31^m
 \end{array}$$

3) Waktu *Shubuh* dengan data *ephemeris* harian

$$\delta = 1^{\circ} 10' 40''^{32}$$

$$e = -0^{\circ} 6' 31''^{33}$$

a) Menggunakan data ketinggian 1132 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m : \cos \varphi : \cos \delta)$$

$$\text{Shift } \cos (-$$

$$\tan - 3^{\circ} 15' 49'' \times \tan 1^{\circ} 10' 40'' + \sin - 20^{\circ} 18' 12,93''$$

$$: \cos - 3^{\circ} 15' 49'' : \cos 1^{\circ} 10' 40'') = 110^{\circ} 16' 15,24''$$

$$t \text{ Shubuh} = 110^{\circ} 16' 15,24''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 31'') = 12^j 06^m 31^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 110^{\circ} 16' 15,24'' : 15 = 07^j 21^m 05,02^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 04^j 45^m 25,98^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 04^j 56^m 04,11^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 55,89^{dt}$$

$$\text{Waktu Shubuh Mangkurajo} = 04^j 58^m$$

³² Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2023* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2023), 122.

³³ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2023* (Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2023), 122.

b) Menggunakan data ketinggian 899 mdpl

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m) : (\cos \varphi \times \cos \delta)$$

Shift cos $(-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m) : (\cos \varphi \times \cos \delta)$

Shift cos (-

$$\tan -3^\circ 15' 03'' \times \tan 1^\circ 10' 40'' + \sin -20^\circ 11' 46,24''$$

$$: (\cos -3^\circ 15' 03'' : \cos 1^\circ 10' 40'') = 110^\circ 09' 47,96''$$

$$t \text{ Shubuh} = 110^\circ 09' 47,96''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 31'') = 12^j 06^m 31^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 110^\circ 09' 47,96'' : 15 = 07^j 20^m 39,02^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 04^j 45^m 51,08^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 37,02^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 04^j 56^m 29^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 31^{dt}$$

$$\text{Waktu Shubuh Mangkurajo} = 05^j 58^m$$

c) Tanpa menggunakan ketinggian

Menghitung sudut waktu (t) dengan rumus :

$$\cos t = (-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m) : (\cos \varphi \times \cos \delta)$$

Shift cos $(-\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h_m) : (\cos \varphi \times \cos \delta)$

$$\text{Shift cos} (-\tan -3^\circ 15' 49'' \times \tan 1^\circ 10' 40'' + \sin -20^\circ$$

$$: (\cos -3^\circ 15' 49'' : \cos 1^\circ 10' 40'') = 109^\circ 58' 00,53''$$

$$t \text{ Shubuh} = 109^\circ 58' 00,53''$$

menghitung awal waktu *shalat* :

$$\text{mer.pass} = 12 - (e) =$$

$$= 12 - (-06' 31'') = 12^j 06^m 31^{dt}$$

$$t \text{ matahari} = 109^\circ 58' 00,53'' : 15 = 07^j 19^m 52,04^{dt}$$

$$\text{Waktu setempat} = 04^j 46^m 38,96^{dt}$$

$$\text{Selisih bujur} = 00^j 10^m 38,13^{dt}$$

$$\text{Waktu daerah} = 04^j 57^m 17,09^{dt}$$

$$\text{Ihtiyat} = 00^j 01^m 42,91^{dt}$$

$$\text{Waktu Shubuh Mangkurajo} = 04^j 59^m$$

No	Waktu Shalat	Jadwal Hasil Perhitungan	Jadwal Bimas Islam Kemenag	Jadwal imsakiyah kemenag Lebong
1	<i>Magrib</i>	Ketinggian 1132 mdpl 18 : 26	18 : 24	18 : 24
		Ketinggian 899 mdpl 18 : 26		
		Tanpa ketinggian 18 : 23		
2	<i>Isya</i>	Ketinggian 1132 mdpl 19 : 32	19 : 32	19 : 32
		Ketinggian 899 mdpl 19 : 32		
		Tanpa ketinggian 19 : 31		
3	<i>Shubuh</i>	Ketinggian 1132 mdpl 04 : 58	05 : 01	05 : 01
		Ketinggian 899 mdpl 04 : 58		
		Tanpa ketinggian 04 : 59		

Hasil perhitungan pada tanggal 23 maret 2023 memiliki hasil perhitungan diwaktu *Magrib* selisih 3 menit antara perhitunganh menggunakan ketinggian dan tidak, lalu jika dibandingkan dengan jadwal bimas dan jadwal imsakiyah

Lebong selisih 2 menit. Diwaktu *Isya* memiliki selisih 1 menit antara perhitungan dengan ketinggian dan tidak menggunakan ketinggian dan sama perhitungannya dengan jadwal bimas dan jadwal imsakiyah Lebong. Selisih diwaktu *Shubuh* antara perhitungan yang menggunakan ketinggian dan tidak yaitu 1 menit, kemudian jika dibandingkan dengan jadwal yang dikeluarkan oleh bimas dan jadwal imsakiyah Lebong mempunyai selisih 3 menit.

B. Dampak Ketinggian Tempat Dengan Pengaruh Hasil Perhitungan Awal Waktu *Shalat*.

Dari data diatas hasil perhitungan yang penulis lakukan tersebut menunjukkan dengan jelas bahwa ketinggian suatu tempat mempengaruhi kerendahan ufuk dan berpengaruh terhadap waktu *shalat*, yaitu waktu *shalat* menggunakan kerendahan ufuk *shalat Magrib, Isya* dan *Shubuh*. Berdasarkan data yang penulis bandingkan terhadap hasil perhitungan antara perhitungan menggunakan ketinggian dan tidak menggunakan ketinggian di 3 tanggal berbeda yaitu ditanggal 23 januari 2024, 12 maret 2023, dan 23 maret 2024, menunjukkan adanya perbedaan baik perhitungan menggunakan ketinggian maupun tidak dan juga jadwal yang dikeluarkan oleh bimas islam dan jadwal imsakiyah Lebong. Perbedaan ini dapat kita lihat dari selisih ketiga waktu *shalat* tersebut terkhusus lebih tampak mencolok diwaktu *Magribi* waktu dimana matahari tenggelam, secara astronomi posisi tinggi matahari (h) diperkirakan -1° dari horizon dari hal tersebut menunjukkan waktu *Magrib* waktu dimana posisi matahari paling dekat terhadap ufuk sehingga *Magrib* adalah waktu yang paling terpengaruhi ketinggian tempat, sesuai dengan hal

tersebut dari ketiga tanggal antara menggunakan formulasi ketinggian $1,76\sqrt{h}$ dan tidak menggunakan ketinggian $h = -1^\circ$ itu memiliki selisih 4-3 menit, dan jika dibandingkan dengan data yang dikeluarkan oleh kemenag bimas islam, dan jadwal imsakiyah kabupaten Lebong memiliki selisih 3-2 menit sesuai dengan penjelasan tabel di atas.

Pada waktu *Isya* dapat diperkirakan posisi matahari dibawah ufuk -18° , meskipun telah berada dibawah horizon namun jika dilihat dari perhitungan yang penulis lakukan waktu *Isya* masih terpengaruh terhadap ketinggian suatu tempat, dari hasil perhitungan yang tidak menggunakan ketinggian dengan $h = -18^\circ$ dan yang menggunakan ketinggian dengan $1,76\sqrt{h}$ dengan rumus $dip = -17^\circ + (- (dip + ref + sd))$ masih memiliki perbedaan meskipun perbedaan itu hanya 1 menit. Sedangkan diwaktu *Shubuh* dengan posisi matahari $h = -20^\circ$ dengan yang memakai rumus ketinggian $1,76\sqrt{h}$ dengan $dip = -19^\circ + (- (dip + ref + sd))$ hasil dari perhitungan tersebut memiliki selisih 1 menit dan penulis bandingkan dengan jadwal yang dikeluarkan oleh bimas islam dan kemenag Lebong memiliki selisih 3 menit ditanggal 23 januari 2023, dan selisih 2 menit diperhitungan tanggal 23 januari dan 12 maret 2024. Hasil perhitungan diatas Walaupun hanya memiliki 1 menit selisih antara perhitungan dengan ketinggian maupun tidak, menurut penulis itu harus tetap diperhatikan.

Dari hasil ada nya perbedaan tersebut maka untuk waktu ketetapan masuknya waktu *shalat* agar kiranya berwaspada dengan tidak menunaikan *shalat* sebelum waktunya, sebab sebagaimana yang tertuang dalam surat an-nisa 104 :

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

“...sesungguhnya *shalat* itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman”

Dari kalimat yang menyatakan “*kitabau mauqutan*” bermakna waktu yang ditetapkan. Inilah fatwa yang sahih yang dimana diriwayat dari zaid bin aslam, ibnu abbas (pada salah satu riwayatnya), mujahid, as suddiy, ibnu qutaibah, dan qatadah. Kemudian dari ayat ini az-zamakhsyariy berkomentar seorang tidak boleh mengakhiri atau mendahulukan waktu *shalat* semauanya baik dalam keadaan aman ataupun takut. Penggunaan lafaz “*kaanat*” menunjukkan ke-*mudawamah*-an (kontinuitas) suatu perkara, maksudnya ketetapan waktu *shalat* sudah pasti sebagaimana dikatakan oleh al-husain bin abu al-izz al-hamadaniy.³⁴

Pentingnya melakukan ibadah-ibadah *shalat* pada waktu-waktu hal ini sejalan dengan kaidah- kaidah *fiqh* cabang yang disepakati oleh mayoritas ulama, yaitu :

ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب³⁵

Maksud kaidah tersebut ialah sesuatu (media) yang wajib tidak akan sempurna tanpanya, maka sesuatu (media) itu adalah wajib. Kaidah di atas, sejalan dengan kaidah yang berbunyi :

³⁴ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktu shalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011), 108-109.

³⁵ Duski Ibrahim, *Kaidah-kaidah Fiqh Pedoman Praktis Dalam Penyelesaian Masalah Hukum Islam Kontemporer* (Palembang: Grafika Telindo.2014), 106.

Kaidah ini juga menjelaskan bahwa bagi *wasialah-wasialah* (media-media) berlaku hukum tujuan. Dari kaidah - kaidah di atas dipahami, bahwa wajibnya suatu kewajiban itu ditentukan oleh sesuatu yang disebut sebab dan syarat. Umpamanya, kewajiban melaksanakan *shalat fardu* ditentukan oleh suatu sebab, yakni tiba atau masuk waktu *shalat* dan ada syarat, yaitu *baligh* serta berakal.³⁷

Dari perbedaan waktu tersebut akan menjadi masalah besar pada saat dibulan Ramadan tepatnya diwaktu berbuka (*Magrib*), karna berbuka sebelum waktunya berarti dianggap puasa tersebut batal, dimana yang dapat kita ketahui waktu *Magrib* merupakan waktu yang sangat dinantikan oleh kaum muslim untuk berbuka puasa hal tersebut meyakini ajaran Rasullulah Saw tentang kebaikan untuk menyegerakan untuk berbuka, tetapi hal ini juga bukan karena mengerjakan sunnah namun itu semua karna kebutuhan hasrat manusia, bahkan banyak kebiasaan yang dilakukan ketika masjid baru terdengar lafaz “alla hhuakbar”langsung terburu - buru untuk meminum atau membatalkan puasanya. Fenomena ini memberikan pelajaran kepada kita 1 menit pun kesalahan dalam jadwal waktu *Magrib*, maka hasilnya akan fatal dan bisa jadi secara syariat puasa umat islam tidak sah karena berbuka belum pada waktunya.

³⁶ Duski Ibrahim, *Kaidah-kaidah Fiqh Pedoman Praktis Dalam Penyelesaian Masalah Hukum Islam Kontemporer* (Palembang: Grafika Telindo, 2014), 106.

³⁷ Duski Ibrahim, *Kaidah-kaidah Fiqh Pedoman Praktis Dalam Penyelesaian Masalah Hukum Islam Kontemporer* (Palembang: Grafika Telindo, 2014), 106-107.

Jadi pengaruh ketinggian tempat dalam waktu *shalat* tidak bisa dianggap remeh dalam pembuatan jadwal waktu *shalat* antara satu daerah dengan daerah lainnya harus lah berbeda terutama daerah yang memiliki dataran ketinggian yang cukup jauh dari ketinggian daerah sekitarnya, pengaruh ketinggian tempat pun tidak bisa disama ratakan dan dianggap sama besar dengan ketinggian tertentu, karna setiap ketinggian tempat mempunyai pengaruh selisih yang berbeda dalam setiap tinggi suatu tempat. Sehingga dalam perhitungan waktu *shalat* penting untuk memasukkan koreksi ketinggian tempat mengingat bahwasannya saat matahari terbenam dan terbit sangat dipengaruhi oleh kerendahan ufuk dan kerendahan ufuk itu dipengaruhi oleh ketinggian tempat.

C. Urgen Atau Tidaknya Koreksi Ketinggian Tempat Dalam Perhitungan Waktu *Shalat* Sesuai Dengan Penerapannya Dimasyarakat.

Dari penjelasan diatas bahwasannya memasukkan koreksi ketinggian tempat dalam perhitungan waktu *shalat* sangat lah penting tapi untuk memasukkan atau menerapkan hasil perhitungan tersebut antara menggunakan dan tidak menggunakan ketinggian tempat dalam perhitungan waktu *shalat* itu tidak lah urgen, hal ini disebabkan karena ketika disuatu daerah didalam lingkup yang berdekatan tapi memiliki waktu *shalat* yang berbeda – beda itu akan membuat suatu kegaduhan yang membuat masyarakat kebingungan dan akhirnya timbul kekecawan, dari itulah mengapa perubahan jadwal atau memasukkan ketinggian tempat dalam perhitungan waktu *shalat* itu tidak dikatakan urgen.

Dijelaskan pula oleh pendapat prof Dr. budi kisworo M.Ag bahwasannya koreksi ketinggian tempat hanya dapat atau bisa dipakai ketika daerah tersebut dapat melihat ufuk secara langsung dan tidak daerah pegunungan yang tidak dapat atau tidak terlihat ufuk. Ketika hal itu diterapkan maka akan menimbulkan kegaduhan dimasyarakat maka dari pada itu penerapan koreksi ketinggian tempat belum lah urgen karna dapat menimbulkan kegaduhan yang lebih besar. hal ini sejalan dengan kaidah fiqih :

إِذَا تَرَاخَمَتِ الْمَصَالِحُ قُدِّمَ الْأَعْلَى مِنْهَا وَإِذَا تَرَاخَمَتِ الْمَقَاسِدُ قُدِّمَ الْأَخْفَى مِنْهَا³⁸

“jika ada beberapa kemaslahatan bertabrakan maka maslahat yang lebih besar didahulukan. Dan jika ada beberapa mafsadah(bahaya, kerusakan) bertabrakan, maka yang dipilih adalah mafsadah yang paling ringan”.

Kaidah ini menjelaskan, apabila ada beberapa kemaslahatan yang tidak bisa digabungkan maka kemaslahatan yang lebih besar yang didahulukan, dan jika maslahat tersebut dapat disatukan dan bisa digunakan semua maka itulah yang lebih diutamakan lagi. Sebaliknya apabila berkumpul beberapa mafsadat terpaksa harus mengambil salah satu maka ambillah yang paling ringan mafsadatnya.

Hal inilah yang mendasari kenapa belum urgennya memasukkan koreksi ketinggian tempat dalam perhitungan waktu *shalat* dan hal inilah kita harus sesuai dengan apa yang telah dikeluarkan oleh pemerintahan kemenag RI dalam bimas islam karena kita yakini sesuai dengan salah satu kaidah fiqih kebijakan pemerintah harus berdasarkan masalah.

³⁸ Duski Ibrahim, *Kaidah-kaidah Fiqh Pedoman Praktis Dalam Penyelesaian Masalah Hukum Islam Kontemporer* (Palembang: Grafika Telindo.2014)

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Pengaruh koreksi perhitungan waktu *shalat*, ada 3 waktu *shalat* yang terpengaruh oleh ketinggian suatu tempat karena 3 waktu tersebut berkaitan dengan kerendahan ufuk, karena suatu ketinggian berpengaruh terhadap kerendahan ufuk yang teramati sehingga mempengaruhi sudut waktu matahari. Perhitungan yang menggunakan ketinggian dengan formulasi ketinggian $1,76\sqrt{h}$ dan tidak menggunakan ketinggian $h = -1^\circ$ di waktu *Magrib*, di waktu *Isya* tidak menggunakan ketinggian dengan $h = -18^\circ$ dan yang menggunakan ketinggian dengan $1,76\sqrt{h}$ dengan rumus $dip = -17^\circ + (- (dip + ref + sd))$ selanjutnya di waktu *Shubuh* tidak menggunakan ketinggian $h = -20^\circ$ dan menggunakan formulasi ketinggian $1,76\sqrt{h}$ dengan $dip = -19^\circ + (- (dip + ref + sd))$, dari ketiga perhitungan tersebut antara menggunakan ketinggian dan tidak menggunakan ketinggian memiliki perbedaan selisih, terutama yang sangat terpengaruh oleh ketinggian suatu tempat adalah waktu *magrib* yang memiliki selisih 4-3 menit terhadap perhitungan yang tidak menggunakan ketinggian serta memiliki selisih 3-2 menit terhadap waktu perhitungan yang dikeluarkan oleh bimas islam, dan jadwal imsakiyah kemenag lebong. Di waktu *Isya* dan *Shubuh* hasil

perhitungan antara menggunakan ketinggian dan tidak memiliki selisih 2-1 menit.

2. Dampak yang terjadi akibat pengaruh ketinggian yaitu, dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh penulis di desa Mangkurajo dengan ketinggian yang berbeda jauh dari daerah sekitarnya, dengan ketinggian 899-1132 mdpl desa Mangkurajo memiliki perbedaan hasil antara perhitungan yang dilakukan menggunakan ketinggian dan tidak menggunakan ketinggian serta jadwal hasil perhitungan yang dikeluarkan bimas islam dan jadwal imskiyah kemenag lebong. Diwaktu *Magrib* dan *Isya* hasil perhitungan dengan menggunakan ketinggian itu lebih lama dan waktu *Shubuh* lebih cepat hal tersebut berbanding terbalik dengan hasil perhitungan tanpa ketinggian dan jadwal yang dikeluarkan oleh bimas islam dan kemenag lebong. Hal tersebut berdampak terhadap ketidak kesesuaian dalam mengerjakan suatu perkara ibadah baik waktu *shalat* sehari-hari bahkan yang lebih berdampak yaitu diwaktu bulan Ramadan, yang mengakibatkan tidak sahnya suatu ibadah karna kesalahan waktu yang digunakan atau dikerjakan. Dengan demikian untuk menggunakan ketinggian dalam perhitungan waktu *shalat* sangatlah penting agar tidak terjadinya perhitungan yang memukul rata antara setiap daerah yang mengakibatkan ketidak kesesuaian dalam hal perhitungan awal waktu *shalat* sehingga berdampak pada keabsahan suatu ibadah, karna setiap daerah memiliki ketinggian yang berbeda.

3. Memasukkan ketinggian tempat dalam perhitungan waktu *shalat* itu penting tapi tidak urgen, agar tidak terjadi kegaduhan dimasyarakat. Penting diterapkan diproses keilmuan atau pembelajaran.

B. SARAN

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan banyak ketidak sempurnaan sehingga memerlukan saran dan kritik yang membangun agar skripsi ini akan menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rojak Encep, Amrullah Hayatudin, Muhammad Yunus, *Koreksi Ketinggian Tempat Terhadap Fiqih Waktushalat Analisis Jadwal Waktushalat Kota Bandung*, Bandung : Jurnal Al-Ahkam Universitas Islam Bandung, 2017.
- Abdussamad, Zuchri, *Metode Penelitian Kualitatif* , Makasar : Syakir Media Press, 2021, 147.
- Arifin Bey, Et All, *Terjemah Sunan An Nasa;Iy*, Semarang : Asy Syifa Semarang, 1992.
- Bahriah, Laohil, *Metode Penentuan Awal Waktushalat Penganut Wetu Telu Bayan Lombok*, Skripsi, Mataram : Universitas Islam Negeri Mataram 2020.
- Bps Kabupaten Lebong Selatan, *Kecamatan Lebong Selatan Dalam Angka 2019* ,Lebong : Bps Kabupaten Lebong, 2019.
- Bps Kabupaten Lebong Selatan,*Bps Kabupaten Lebong Selatan Dalam Angka 2021*, Lebong : Bps Kabupaten Lebong Selatan,2021.
- Dzakiyatul Umami, Nila Dzakiyatul Umami, *Studi Analisis Hisab Awal Waktu shalat Dalam Kitabshalat Dalam Kitab Tsimarul Murid*, Skripsi, Semarang : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang 2019.
- Hadi Bashiri, Muhammad, *Pengantar Ilmu Falak Pedoman Lengkap Tentang Teori Dan Peraktik Hisab,Arah Kiblat, Waktushalat, Awal Bulan Qomariah, Dan Gerhana*, Jakarta : Pustaka Al-Kaustar, 2015.

Hambali, Slamet, *Aplikasi Astronomi Modern Dalam Kitab As-Salat Karya Abdul Hakim Analisis Teori Awal Waktu Salat Dalam Prespektif Modern*, Laporan Penelitian Individual, Semarang, 2012.

Hambali, Slamet, *Ilmu Falak 1 Penentuan Awal Waktushalat Dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*, Semarang : Program Pascasarjana Iain Walisongo Semarang, 2011.

<https://bimasislam.kemenag.go.id/>

Ibn Al- Asqolany, Hafiz, *Bulughul Mahram*, Hadits Ke-12,45.

Ibrahim, Duski, *Kaidah-kaidah Fiqh Pedoman Praktis Dalam Penyelesaian Masalah Hukum Islam Kontemporer*, Palembang : Grafika Telindo, 2014.

Izzuddin, Ahmd, *Ilmu Falak Peraktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis Dan Solusi Permasalahannya*, Semarang : Pustaka Rizki Putra 2012.

Jamil A, *Ilmu Falak Teori & Aplikasi*, Jakarta : Amzah, 2011.

Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2023*, Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2023.

Kementerian Agama Republik Indonesia, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024*, Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam Dan Pembinaan Syariah Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam, 2024.

Kementrian Agama Republik Indonesia, *Mushaf Alquran Dan Terjemah*.

- Khazin, Muhyudin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktik*, Sidoarjo : Buana Pustaka, 2004.
- Kisworo, Budi, *Ilmu Falak*, Rejang Lebong : Lp2 Stain Curup, 2010.
- Kurniawan, Benny, *Metodologi Penelitian*, Tangerang : Jelajah Nusa, 2012.
- Masruhan, *Studi Komperatif Dan Verifikatif Pemikiran Thomas Djamaludin Dan Slamet Hambali Tentang Awal Waktu Salat Magrib Kota/Kabupaten Yang Memiliki Dataran Tinggi*, Tesis, Semarang : Fakultas Syariah Dan Hukum Uin Walisongo Semarang, 2019.
- Muhaimin, *Metodologi Penelitian Hukum*, Mataram : University Press Mataram, 2020.
- Musonnif, Ahmad, *Ilmu Falak Metode Hisab Awal Waktu Salat, Arah Kiblat Hisab Urf Dan Hisab Hakiki Awal Bulan*, Yogyakarta : Teras, 2011.
- Rifa'I, Moh, *Risalah Tuntunan shalat Lengkap*, Semarang : Karya Toha Putra, 2012.
- Rifqiyah, Alfiyatur Rifqiyah, *Studi Analisis Penentuan Awal Waktushalat Di Dukuh Tamansari, Desa karangrejo, Kecamatan Sampung, Kabupaten Ponorogo*, Skripsi, Ponorogo : Institut Agama Islam Negeri Ponorogo 2017
- Santoso, Didik Et Al, *Pengukuran Stress Mekanik Berbasis Sensor Piezoelektrik : Prinsip Desain Dan Implementasi*, Malang : Ub Press, 2017.
- Sarwono Jonathan, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006.
- Sayuthi, M, *Ilmu Falak I*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1997.

Soehadah, Muh, *Metode Peneliian Sosial Kualitatif Untuk Studi Agama*,
Yogyakarta : Suka-Press UIN Sunan Kalijaga, 2012.

Suryabrata, Sumardi, *Metodologi Penelitian*, Jakarta : Grafindo Persada, 2008.

Syahril, Nailur Rahmi, *Hisab Dan Rukyat Dalam Perspektif Al- Quran Dan Sain*,
Batusanggakar : STAIN Batusanggakar Press, 2014.

Syarifudin, Amir Syarifudin, *Garis-Garis Besar Fiqih*, Jakarta : Kenacana, 2003.

Teguh Sobri, M, *Ilmu Falak I*, Palembang : Badan Penerbit Fakultas Syariah IAIN
Raden Fatah Palembang, 1997.

L

A

M

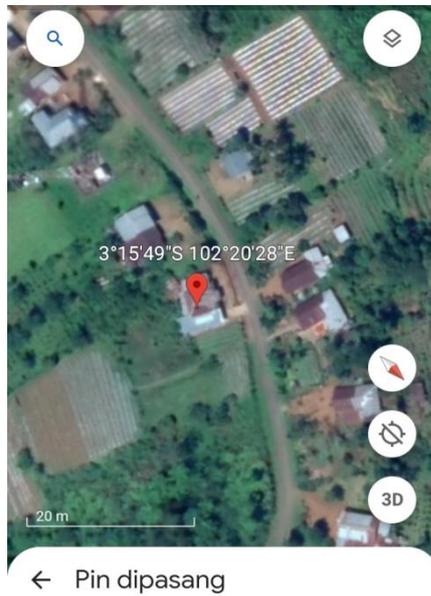
P

I

R

A

N

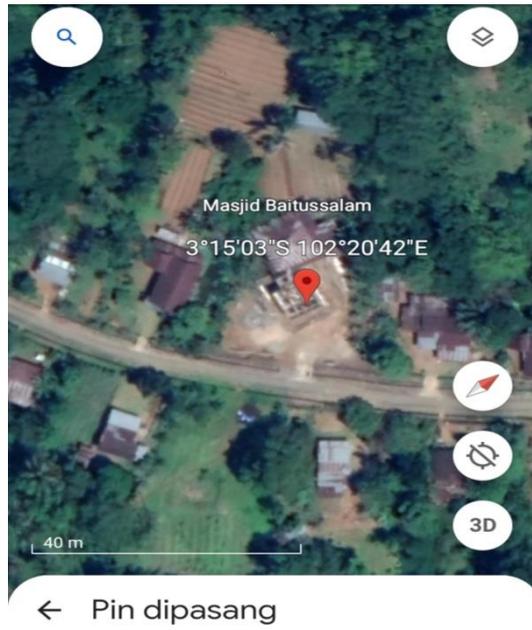


Lokasi
3°15'49\"S 102°20'28\"E

Posisi Lintang Dan Bujur Dataran Tertinggi



Mushola Al-Falah
Tempat dataran Tertinggi

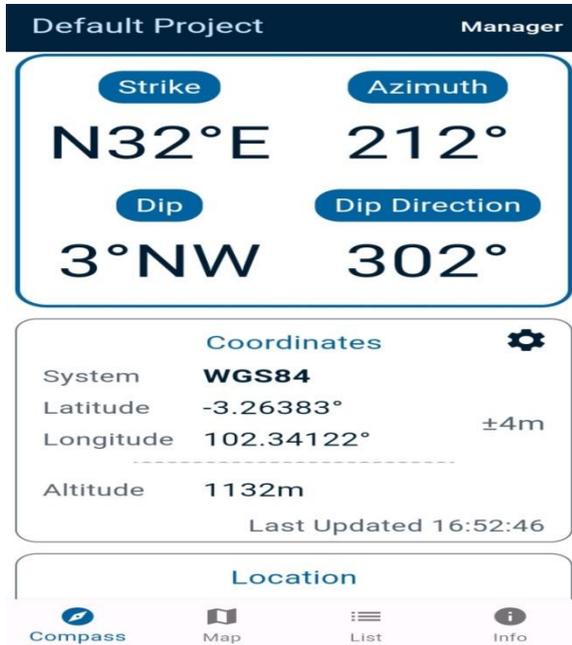


Lokasi
 $3^{\circ}15'03''\text{S } 102^{\circ}20'42''\text{E}$

Posisi Lintang Dan Bujur Dataran Terendah



Masjid Baitussalam, Dataran terendah



Altimeter Ketinggian Tertinggi



Altimeter Ketinggian Tertinggi

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LEBONG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 LEBONG
Jadwal Imsakiyah Ramadhan 1445 H
 UNTUK WILAYAH KABUPATEN LEBONG DAN SEKITARNYA

1445 H - 1446 H

Hari	HARI, TANGGAL	IMSAK	SUBUH	TERBIT	DUHA	ZUHUR	ASHAR	MAGRIB	ISYA
1	Selasa, 12 Maret 2024	04:52	05:02	06:14	06:41	12:24	15:24	18:26	19:36
2	Rabu, 13 Maret 2024	04:52	05:02	06:14	06:41	12:24	15:24	18:26	19:36
3	Kamis, 14 Maret 2024	04:52	05:02	06:13	06:40	12:24	15:24	18:27	19:35
4	Jumat, 15 Maret 2024	04:52	05:02	06:13	06:40	12:24	15:25	18:27	19:35
5	Sabtu, 16 Maret 2024	04:52	05:02	06:13	06:40	12:23	15:25	18:27	19:35
6	Minggu, 17 Maret 2024	04:52	05:02	06:13	06:40	12:23	15:26	18:26	19:34
7	Senin, 18 Maret 2024	04:51	05:01	06:13	06:40	12:23	15:26	18:26	19:34
8	Selasa, 19 Maret 2024	04:51	05:01	06:12	06:39	12:22	15:26	18:26	19:34
9	Rabu, 20 Maret 2024	04:51	05:01	06:12	06:39	12:22	15:27	18:25	19:33
10	Kamis, 21 Maret 2024	04:51	05:01	06:12	06:39	12:22	15:27	18:25	19:33
11	Jumat, 22 Maret 2024	04:51	05:01	06:12	06:39	12:22	15:28	18:26	19:33
12	Sabtu, 23 Maret 2024	04:50	05:00	06:12	06:39	12:21	15:28	18:24	19:32
13	Minggu, 24 Maret 2024	04:50	05:00	06:11	06:38	12:21	15:28	18:23	19:32
14	Senin, 25 Maret 2024	04:50	05:00	06:11	06:38	12:21	15:28	18:23	19:31
15	Selasa, 26 Maret 2024	04:50	05:00	06:11	06:38	12:20	15:28	18:23	19:31
16	Rabu, 27 Maret 2024	04:49	04:59	06:11	06:38	12:20	15:29	18:22	19:30
17	Kamis, 28 Maret 2024	04:49	04:59	06:10	06:37	12:20	15:29	18:22	19:30
18	Jumat, 29 Maret 2024	04:49	04:59	06:10	06:37	12:19	15:29	18:22	19:30
19	Sabtu, 30 Maret 2024	04:49	04:59	06:10	06:37	12:19	15:29	18:21	19:29
20	Minggu, 31 Maret 2024	04:48	04:58	06:10	06:37	12:19	15:29	18:21	19:29
21	Senin, 01 April 2024	04:48	04:58	06:10	06:37	12:18	15:30	18:20	19:29
22	Selasa, 02 April 2024	04:48	04:58	06:09	06:36	12:18	15:30	18:20	19:28
23	Rabu, 03 April 2024	04:48	04:58	06:09	06:36	12:18	15:30	18:20	19:28
24	Kamis, 04 April 2024	04:47	04:57	06:09	06:36	12:18	15:30	18:19	19:28
25	Jumat, 05 April 2024	04:47	04:57	06:09	06:36	12:17	15:30	18:19	19:27
26	Sabtu, 06 April 2024	04:47	04:57	06:08	06:35	12:17	15:30	18:18	19:27
27	Minggu, 07 April 2024	04:47	04:57	06:08	06:35	12:17	15:30	18:18	19:27
28	Senin, 08 April 2024	04:46	04:56	06:08	06:35	12:16	15:31	18:18	19:26
29	Selasa, 09 April 2024	04:46	04:56	06:08	06:35	12:16	15:31	18:17	19:26

***Catatan:**
 • Penetapan & Ramadhan 1445 H dan 2 Syawal 1446 tetap menunggu keputusan pemerintah melalui sidang isbat yang digelar oleh Kementerian Agama
 • sumber jadwal Imsakiyah (<https://kibmas.kemendagri.go.id/jadwalimsakiyah>)

Informasi lebih lanjut bisa dengan melihat postingan kami di media sosial melalui media ATAK 1 Lebong berikut:

Facebook: @kemenag_lebong | Instagram: @kemenaglebong | YouTube: @kemenaglebong | TikTok: @kemenag_lebong

Alamat: Jln. Kampung Jawa No.7, Kec. Lebong Utara, Kab. Lebong

Jadwal Imsakiyah 2024 Yang Dikeluarkan Kemenag Lebong

KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LEBONG
JADWAL IMSAKIAH
BULAN RAMADHAN KABUPATEN LEBONG
TAHUN 1444 H/2023

Arief Azzi, S.Ag., Msi
Kakan Kemenag Kab. Lebong

Malvina RNBS, S.IP., M.Pd
Kasi Bimas Islam

NO	TANGGAL	IMSAK	SUBUH	TERBIT	DUHA	DZUHUR	ASHAR	MAGRIB	ISYA
1	1 Ramadhan 1444 H	04:51	05:01	06:12	06:39	12:21	15:21	18:24	19:32
2	2 Ramadhan 1444 H	04:50	05:00	06:11	06:38	12:21	15:28	18:24	19:32
3	3 Ramadhan 1444 H	04:50	05:00	06:11	06:38	12:21	15:28	18:23	19:31
4	4 Ramadhan 1444 H	04:50	05:00	06:11	06:38	12:21	15:28	18:23	19:31
5	5 Ramadhan 1444 H	04:50	05:00	06:11	06:38	12:20	15:28	18:23	19:31
6	6 Ramadhan 1444 H	04:49	04:59	06:11	06:38	12:20	15:29	18:22	19:30
7	7 Ramadhan 1444 H	04:49	04:59	06:10	06:37	12:20	15:29	18:22	19:30
8	8 Ramadhan 1444 H	04:49	04:59	06:10	06:37	12:19	15:29	18:21	19:30
9	9 Ramadhan 1444 H	04:49	04:59	06:10	06:37	12:19	15:29	18:21	19:29
10	10 Ramadhan 1444 H	04:48	04:58	06:10	06:37	12:19	15:30	18:21	19:29
11	11 Ramadhan 1444 H	04:48	04:58	06:10	06:37	12:18	15:30	18:20	19:29
12	12 Ramadhan 1444 H	04:48	04:58	06:09	06:36	12:18	15:30	18:20	19:28
13	13 Ramadhan 1444 H	04:48	04:58	06:09	06:36	12:18	15:30	18:19	19:28
14	14 Ramadhan 1444 H	04:47	04:57	06:09	06:36	12:17	15:30	18:19	19:27
15	15 Ramadhan 1444 H	04:47	04:57	06:09	06:36	12:17	15:30	18:19	19:27
16	16 Ramadhan 1444 H	04:47	04:57	06:08	06:36	12:17	15:30	18:18	19:27
17	17 Ramadhan 1444 H	04:47	04:57	06:08	06:35	12:17	15:31	18:18	19:27
18	18 Ramadhan 1444 H	04:46	04:56	06:08	06:35	12:16	15:31	18:18	19:26
19	19 Ramadhan 1444 H	04:46	04:56	06:08	06:35	12:16	15:31	18:17	19:26
20	20 Ramadhan 1444 H	04:46	04:56	06:08	06:35	12:16	15:31	18:17	19:26
21	21 Ramadhan 1444 H	04:46	04:56	06:07	06:35	12:16	15:31	18:17	19:25
22	22 Ramadhan 1444 H	04:45	04:55	06:07	06:34	12:15	15:31	18:16	19:25
23	23 Ramadhan 1444 H	04:45	04:55	06:07	06:34	12:15	15:31	18:16	19:25
24	24 Ramadhan 1444 H	04:45	04:55	06:07	06:34	12:15	15:31	18:15	19:24
25	25 Ramadhan 1444 H	04:45	04:55	06:07	06:34	12:14	15:31	18:15	19:24
26	26 Ramadhan 1444 H	04:44	04:54	06:06	06:34	12:14	15:31	18:15	19:24
27	27 Ramadhan 1444 H	04:44	04:54	06:06	06:34	12:14	15:31	18:14	19:24
28	28 Ramadhan 1444 H	04:44	04:54	06:06	06:34	12:14	15:31	18:14	19:24
29	29 Ramadhan 1444 H	04:44	04:54	06:06	06:34	12:14	15:32	18:14	19:23
30	30 Ramadhan 1444 H	04:43	04:53	06:06	06:34	12:14	15:32	18:14	19:23

Sumber: Sistem Informasi Hisab Rukyat Kanwil Kemenag Provinsi Bengkulu

Keterangan:
 Penentuan 1 Ramadhan menunggu hasil sidang isbat Kemenag RI bersama Ormas Islam

Kakan Kemenag Kab. Lebong | Kasi Bimas Islam | Malvina RNBS, S.IP., M.Pd

Jadwal Imsakiyah 2023 Yang Dikeluarkan Kemenag Lebong

🏠 🔍 m.kemenag.go.id + 📄 ⋮

🕒 IMSAK 04:44	🕒 SUBUH 04:54	🕒 TERBIT 06:11
🕒 DUHA 06:39	🕒 ZUHUR 12:26	🕒 ASAR 15:49
🕒 MAGRIB 18:34	🕒 ISYA' 19:47	

Senin, 22/01/2024

🕒 IMSAK 04:45	🕒 SUBUH 04:55	🕒 TERBIT 06:11
🕒 DUHA 06:40	🕒 ZUHUR 12:26	🕒 ASAR 15:49
🕒 MAGRIB 18:34	🕒 ISYA' 19:47	

Selasa, 23/01/2024

🕒 IMSAK 04:45	🕒 SUBUH 04:55	🕒 TERBIT 06:12
🕒 DUHA 06:40	🕒 ZUHUR 12:26	🕒 ASAR 15:49
🕒 MAGRIB 18:34	🕒 ISYA' 19:47	

Jadwal *shalat* bimas islam 2024

Minggu, 10/03/2024

🕒 IMSAK 04:53	🕒 SUBUH 05:03	🕒 TERBIT 06:14
🕒 DUHA 06:41	🕒 ZUHUR 12:25	🕒 ASAR 15:26
🕒 MAGRIB 18:29	🕒 ISYA' 19:37	

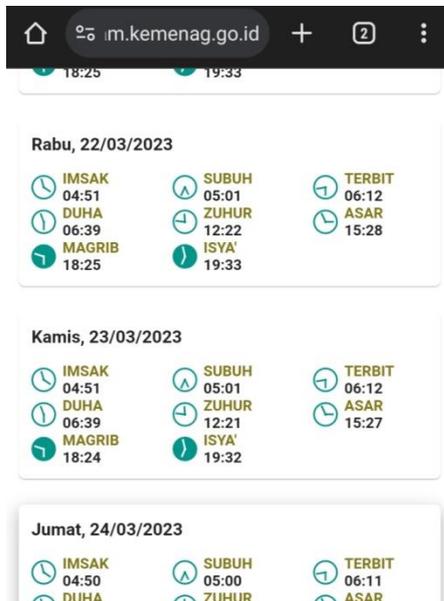
Senin, 11/03/2024

🕒 IMSAK 04:53	🕒 SUBUH 05:03	🕒 TERBIT 06:14
🕒 DUHA 06:41	🕒 ZUHUR 12:25	🕒 ASAR 15:25
🕒 MAGRIB 18:28	🕒 ISYA' 19:37	

Selasa, 12/03/2024

🕒 IMSAK 04:52	🕒 SUBUH 05:02	🕒 TERBIT 06:14
🕒 DUHA 06:41	🕒 ZUHUR 12:24	🕒 ASAR 15:24
🕒 MAGRIB 18:28	🕒 ISYA' 19:36	

Jadwal *shalat* bimas islam 2024



Jadwal *shalat* bimas islam 2023



Kalkulator perhitungan

23 Januari 2024

DATA MATAHARI

Jam	Ecliptic Longitude *)	Ecliptic Latitude *)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	302° 27' 34"	0.58"	304° 43' 32"	-19° 36' 42"	0.9841740	16' 15.06"	23° 26' 18"	-11 m 34 s
1	302° 30' 06"	0.58"	304° 46' 09"	-19° 36' 08"	0.9841778	16' 15.06"	23° 26' 18"	-11 m 35 s
2	302° 32' 39"	0.58"	304° 48' 47"	-19° 35' 33"	0.9841815	16' 15.05"	23° 26' 18"	-11 m 36 s
3	302° 35' 11"	0.58"	304° 51' 25"	-19° 34' 59"	0.9841853	16' 15.05"	23° 26' 18"	-11 m 36 s
4	302° 37' 44"	0.58"	304° 54' 02"	-19° 34' 24"	0.9841891	16' 15.05"	23° 26' 18"	-11 m 37 s
5	302° 40' 16"	0.58"	304° 56' 40"	-19° 33' 49"	0.9841930	16' 15.04"	23° 26' 18"	-11 m 38 s
6	302° 42' 49"	0.59"	304° 59' 18"	-19° 33' 14"	0.9841968	16' 15.04"	23° 26' 18"	-11 m 38 s
7	302° 45' 22"	0.59"	305° 01' 55"	-19° 32' 39"	0.9842006	16' 15.03"	23° 26' 18"	-11 m 39 s
8	302° 47' 54"	0.59"	305° 04' 33"	-19° 32' 05"	0.9842045	16' 15.03"	23° 26' 18"	-11 m 40 s
9	302° 50' 27"	0.59"	305° 07' 11"	-19° 31' 30"	0.9842083	16' 15.03"	23° 26' 18"	-11 m 40 s
10	302° 52' 59"	0.59"	305° 09' 48"	-19° 30' 55"	0.9842122	16' 15.02"	23° 26' 18"	-11 m 41 s
11	302° 55' 32"	0.59"	305° 12' 26"	-19° 30' 20"	0.9842161	16' 15.02"	23° 26' 18"	-11 m 42 s
12	302° 58' 04"	0.60"	305° 15' 03"	-19° 29' 45"	0.9842200	16' 15.02"	23° 26' 18"	-11 m 42 s
13	303° 00' 37"	0.60"	305° 17' 41"	-19° 29' 10"	0.9842239	16' 15.01"	23° 26' 18"	-11 m 43 s
14	303° 03' 09"	0.60"	305° 20' 18"	-19° 28' 35"	0.9842278	16' 15.01"	23° 26' 18"	-11 m 44 s
15	303° 05' 42"	0.60"	305° 22' 56"	-19° 27' 60"	0.9842317	16' 15.00"	23° 26' 18"	-11 m 44 s
16	303° 08' 14"	0.60"	305° 25' 33"	-19° 27' 24"	0.9842356	16' 15.00"	23° 26' 18"	-11 m 45 s
17	303° 10' 47"	0.60"	305° 28' 10"	-19° 26' 49"	0.9842396	16' 15.00"	23° 26' 18"	-11 m 46 s
18	303° 13' 20"	0.60"	305° 30' 48"	-19° 26' 14"	0.9842435	16' 14.99"	23° 26' 18"	-11 m 46 s
19	303° 15' 52"	0.60"	305° 33' 25"	-19° 25' 39"	0.9842475	16' 14.99"	23° 26' 18"	-11 m 47 s
20	303° 18' 25"	0.61"	305° 36' 03"	-19° 25' 03"	0.9842515	16' 14.98"	23° 26' 18"	-11 m 48 s
21	303° 20' 57"	0.61"	305° 38' 40"	-19° 24' 28"	0.9842555	16' 14.98"	23° 26' 18"	-11 m 48 s
22	303° 23' 30"	0.61"	305° 41' 17"	-19° 23' 53"	0.9842594	16' 14.98"	23° 26' 18"	-11 m 49 s
23	303° 26' 02"	0.61"	305° 43' 54"	-19° 23' 17"	0.9842634	16' 14.97"	23° 26' 18"	-11 m 49 s
24	303° 28' 35"	0.61"	305° 46' 32"	-19° 22' 42"	0.9842675	16' 14.97"	23° 26' 18"	-11 m 50 s

12 Maret 2024

DATA MATAHARI

Jam	Ecliptic Longitude *)	Ecliptic Latitude *)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	351° 54' 31"	-0.21"	352° 33' 44"	-3° 12' 44"	0.9936828	16' 05.73"	23° 26' 19"	-9 m 43 s
1	351° 57' 01"	-0.20"	352° 36' 02"	-3° 11' 45"	0.9936938	16' 05.72"	23° 26' 19"	-9 m 42 s
2	351° 59' 31"	-0.20"	352° 38' 20"	-3° 10' 46"	0.9937049	16' 05.71"	23° 26' 19"	-9 m 42 s
3	352° 02' 01"	-0.19"	352° 40' 37"	-3° 09' 47"	0.9937159	16' 05.70"	23° 26' 19"	-9 m 41 s
4	352° 04' 31"	-0.18"	352° 42' 55"	-3° 08' 48"	0.9937269	16' 05.69"	23° 26' 19"	-9 m 40 s
5	352° 07' 00"	-0.18"	352° 45' 13"	-3° 07' 49"	0.9937379	16' 05.68"	23° 26' 19"	-9 m 40 s
6	352° 09' 30"	-0.17"	352° 47' 31"	-3° 06' 50"	0.9937490	16' 05.67"	23° 26' 19"	-9 m 39 s
7	352° 11' 60"	-0.17"	352° 49' 49"	-3° 05' 50"	0.9937600	16' 05.66"	23° 26' 19"	-9 m 38 s
8	352° 14' 30"	-0.16"	352° 52' 06"	-3° 04' 51"	0.9937710	16' 05.64"	23° 26' 19"	-9 m 38 s
9	352° 16' 59"	-0.16"	352° 54' 24"	-3° 03' 52"	0.9937821	16' 05.63"	23° 26' 19"	-9 m 37 s
10	352° 19' 29"	-0.15"	352° 56' 42"	-3° 02' 53"	0.9937931	16' 05.62"	23° 26' 19"	-9 m 36 s
11	352° 21' 59"	-0.15"	352° 58' 60"	-3° 01' 54"	0.9938041	16' 05.61"	23° 26' 19"	-9 m 35 s
12	352° 24' 28"	-0.14"	353° 01' 17"	-3° 00' 55"	0.9938152	16' 05.60"	23° 26' 19"	-9 m 35 s
13	352° 26' 58"	-0.14"	353° 03' 35"	-2° 59' 56"	0.9938262	16' 05.59"	23° 26' 19"	-9 m 34 s
14	352° 29' 28"	-0.13"	353° 05' 53"	-2° 58' 57"	0.9938373	16' 05.58"	23° 26' 19"	-9 m 33 s
15	352° 31' 58"	-0.12"	353° 08' 11"	-2° 57' 57"	0.9938483	16' 05.57"	23° 26' 19"	-9 m 33 s
16	352° 34' 27"	-0.12"	353° 10' 28"	-2° 56' 58"	0.9938593	16' 05.56"	23° 26' 19"	-9 m 32 s
17	352° 36' 57"	-0.11"	353° 12' 46"	-2° 55' 59"	0.9938704	16' 05.55"	23° 26' 19"	-9 m 31 s
18	352° 39' 27"	-0.11"	353° 15' 04"	-2° 55' 00"	0.9938814	16' 05.54"	23° 26' 19"	-9 m 31 s
19	352° 41' 57"	-0.10"	353° 17' 22"	-2° 54' 01"	0.9938925	16' 05.53"	23° 26' 19"	-9 m 30 s
20	352° 44' 26"	-0.10"	353° 19' 39"	-2° 53' 02"	0.9939035	16' 05.52"	23° 26' 19"	-9 m 29 s
21	352° 46' 56"	-0.09"	353° 21' 57"	-2° 52' 03"	0.9939145	16' 05.51"	23° 26' 19"	-9 m 29 s
22	352° 49' 26"	-0.09"	353° 24' 15"	-2° 51' 03"	0.9939256	16' 05.49"	23° 26' 19"	-9 m 28 s
23	352° 51' 55"	-0.08"	353° 26' 32"	-2° 50' 04"	0.9939366	16' 05.48"	23° 26' 19"	-9 m 27 s
24	352° 54' 25"	-0.08"	353° 28' 50"	-2° 49' 05"	0.9939477	16' 05.47"	23° 26' 19"	-9 m 27 s

*) For more continue of Data