Ekspolarasi Astrofotografi Dalam Pengamatan Bintang Malam Hari Di Pulau Samalona (Studi Penafsiran QS. Al-Mulk Ayat/67:5)

Oleh: Evand Nur Fauzan, Alimuddin
Fakultas Syariah dan Hukum Program Studi Ilmu Falak
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Email: evandfauzan492@gmail.com, alimuddin@uin-alauddin.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang teknik astrofotografi dalam pengamatan bintang malam hari di pulau samalona, adapun pokok masalahnya adalah Bagaimana teknik astrofotografi dalam pengamatan bintang malam hari dengan menggunakan Kamera DSLR Canon 650D Lensa 50 mm/Standar 18-55mm dan menggunakan Mobile Phone Apple 13 Pro Max, dan Bagaimana implementasi QS. Al-mulk/67:5 terhadap pengamatan bintang malam hari di Pulau Samalona. Jenis penelitian adalah *Field research* dengan kualitatif yang yang berfungsi untuk mengidentifikasi masalah secara terstruktur. *Field research*. Penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan mengumpulkan beberapa data serta observasi langsung di lapangan, dengan tujuan untuk mendeskripsikan teknik astrofotografi dalam pengamatan bintang malam hari di pulau Samalona (studi atas penafsiran QS. al-Mulk/67:5). Hasil penelitian ini adalah Teknik astrofotografi menggunakan kamera DSLR Canon 650D tentunya sangat efektif dalam pemotretan bintang dan Iphone 13 Pro Max terbukti bisa digunakan untuk astrofotografi dasar**,** seperti memotret rasi bintang, bulan, dan galaksi terang (dengan lokasi yang sangat gelap). Implementasi QS. Al-Mulk/67:5 bukan hanya menggambarkan keindahan langit yang dihiasi bintang, tetapi juga memberi isyarat akan pentingnya memahami ciptaan Allah swt. secara mendalam. Dalam konteks ilmu falak**,** ayat ini memberikan dasar teologis bahwa pengamatan langit bukan sekadar aktivitas ilmiah, tetapi juga ibadah dan bentuk pengagungan terhadap Sang Pencipta. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi antara QS. Al-Mulk/67:5, ilmu falak, dan astrofotografi dapat memperkuat kesadaran spiritual dan ilmiah masyarakat terhadap fenomena langit. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi integrasi astrofotografi dan ilmu falak dalam kegiatan pendidikan di madrasah atau pesantren, serta mengembangkan program observasi langit yang terstruktur sebagai media dakwah dan literasi sains berbasis al-Qur'an.

Kata Kunci: Astrofotografi, Bintang, Penafsiran QS. Al-Mulk Ayat/67:5.

Abstract

This study discusses astrophotography techniques for nighttime stargazing on Samalona Island. The main problem is how to use astrophotography techniques for nighttime stargazing using a Canon 650D DSLR camera with a 50 mm/Standard 18-55 mm lens and an Apple 13 Pro Max mobile phone, and how to implement QS. Al-Mulk/67:5 for nighttime stargazing on Samalona Island. This type of research is field research with qualitative descriptions that function to identify problems in a structured manner. Field research. The research conducted by the author by collecting several data and direct observations in the field, with the aim of describing astrophotography techniques for nighttime stargazing on Samalona Island (a study of the interpretation of QS. Al-Mulk/67:5). The results of this study are astrophotography techniques using a Canon 650D DSLR camera are certainly very effective in photographing stars and the iPhone 13 Pro Max has been proven to be usable for basic astrophotography, such as photographing constellations, the moon, and bright galaxies (in very dark locations). The implementation of QS. Al-Mulk 67:5 not only describes the beauty of the star-studded sky but also hints at the importance of deeply understanding Allah's creation. In the context of astronomy, this verse provides a theological basis that observing the sky is not merely a scientific activity, but also an act of worship and a form of glorification of the Creator. The implications of this research suggest that the integration of Al-Mulk 67:5, astronomy, and astrophotography can strengthen people's spiritual and scientific awareness of celestial phenomena. Further research is recommended to explore the integration of astrophotography and astronomy in educational activities at madrasahs or Islamic boarding schools (pesantren), as well as to develop structured sky observation programs as a means of da'wah and scientific literacy based on the Quran.

Keywords: *Astrophotography, Stars, Interpretation of Al-Mulk 67:5.*

A. Pendahuluan

Bintang-bintang di malam hari adalah fenomena alam yang indah yang dapat kita lihat ketika langit gelap setelah matahari terbenam. Bintang-bintang adalah benda langit yang bercahaya sendiri, seperti matahari, namun terlalu jauh dari Bumi sehingga tampak seperti titik cahaya di langit. Mereka dapat

menghiasi langit malam dengan berbagai pola dan formasi yang disebut rasi bintang.[1] Seperti firman Allah swt pada QS al-Hijr /15:16.

وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَآءِ بُرُوْجًا وَّزَيَّنّٰهَا لِلنّٰظِرِيْنَۙ

Terjemahnya:

> Sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan gugusan bintang di langit dan menjadikannya terasa indah bagi orang-orang yang memandang (langit itu).[2]

Ilmu Astrologi telah menjadi bagian dari setiap kebudayaan. Para astrolog percaya bahwa posisi benda-benda langit ini berpengaruh pada kehidupan manusia dan peristiwa masa depan yang akan terjadi dapat diramalkan berdasarkan posisi benda langit tersebut.[3] Seiring perkembangan zaman ilmu Astrologi saat ini berafiliasi dengan astrofotografi.

Astrofotografi merupakan pengamatan fenomena benda langit dan diabadikan melalui foto. Astrofotografi (*astrophotography*) adalah kata atau gabungan dari beberapa kata yang menyatakan satu pengertian. [4] Hal ini dapat dilakukan dengan sederhana melalui kamera *Digital Single Lens Reflex* (DSLR) maupun dengan teropong yang canggih.[5] Astrofotografi adalah gabungan dari

---

[1]https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Bintang Diakses pada tanggal 05 November 2023

[2]Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Quran Dan Terjemahnya* (*Jakarta: PT. Hati Emas*, 2014).

[3]Mursyid Fikri dan Muh. Rasywan Syarif, Eksplorasi Pemikiran Abu Ma'shar Al Falaky Tentang Manusia dan Bintang, *Jurnal* Elfalaky, Vol. 3, 2, 2019, h. 178.

[4]*Kamus Bahasa Indonesia,* (Jakarta, Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h 692

[5]Arif Septianto,Harry Ramza, Rosalina, "Teknik Astrofotgrafi Dalam Penentuan Pola Akhir Senja (Hilangnya Mega Merah) Sebagai Awal Masuknya Waktu Isya Dengan Image Processing", *Jurnal Kumparan Fisika*, Vol. 4 No.3 (2021), h. 222

dua macam ilmu yaitu ilmu astronomi dan ilmu fotografi. Untuk melaksanakan astrofotografi maka di butuhkan penguasaan terhadap dua ilmu sekaligus. Penguasaan terhadap ilmu astronomi untuk mengidentifikasi dan mengetahui posisi objek yang akan di rekam, sehingga proses perekamannya akurat, tidak terjadi kesalahan identifikasi dan posisi. Penguasaan ilmu fotografi untuk mengaplikasikan teknik yang benar dalam perekaman terhadap objek tertentu, sebab objek membutuhkan teknik perekaman yang berbeda-beda.[6]

Penggunaan teknik astrofotografi memiliki objek sasarannya pada objek astronomi.[7] Dalam pengamatan bintang malam telah memberikan kontribusi besar dalam pemahaman kita tentang alam semesta. Dengan teknik ini, kita dapat mengambil gambar bintang, planet, galaksi, nebula, dan berbagai objek langit lainnya dengan resolusi tinggi. Namun Meskipun teknik astrofotografi telah menjadi salah satu bagian dari astronomi tetapi masih ada sejumlah tantangan teknis yang perlu.

Pulau Samalona, terletak di perairan sebelah barat daya Sulawesi Selatan, Indonesia, adalah tempat yang ideal untuk astrofotografi. Dengan minimnya polusi cahaya di sekitar pulau ini dan langit yang jernih, Samalona menawarkan latar belakang yang sempurna untuk mengabadikan keindahan alam semesta. Dari pantai pasir putihnya, pengamat bintang dapat menikmati pemandangan langit yang spektakuler, menangkap cahaya bintang-bintang

[6]Ahmad Junaidi "Astrofotografi" (Yogyakarta : Q-MEDIA, 2021), h, 2-3.

[7]Hastuti M Basithussyarop, (Problematika Astrofotografi Dalam Rukyatul Hilal), Vol. 6, No.1, h. 116-117

yang mempesona, serta melihat dengan jelas rasi bintang dan objek-objek langit lainnya dalam semua kemegahanya.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *field research* kualitatif merupakan jenis penelitian lapangan yang pelaporanya disusun sedemikian rupa secara kualitatif disiplin ilmunya.[8] Penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan mengumpulkan beberapa data serta observasi langsung di lapangan, dengan tujuan untuk mendeskripsikan teknik astrofotografi dalam pengamatan bintang malam hari di pulau samalona (studi atas penafsiran QS. al-Mulk/67:5).

C. Pembahasan

1. Teknik Astrofotografi Menggunakan Kamera DSLR Canon 650D Lensa 50 mm/Standar 18-55mm dan menggunakan Mobile Phone Apple 13 Pro Max Di Pulau Samalona

Polusi cahaya di pulau Samalona terbilang minim karena letak geografis yang jauh dari Kota Makassar, sehingga cahaya yang diserap pada malam hari di langit pulau Samalona sangat efektif. Pemandagan langit pulau Samalona juga sangat terbuka dari segara arah baik Utara, Timur, Selatan dan Barat, sehingga astrofotografi sangat cocok sebagai pemilihan lokasi penelitian. Fenomena langit adalah peristiwa-peristiwa yang terjadi yang berhubungan dengan benda-benda langit. Misalnya supernova, hujan meteor,

[8]Bambang Sunggono, "Metodologi Penelitian Hukum" (Jakarta: raja Grafindo Persada, 1997), h.42.

aurora, occultasi, gerhana matahari dan bulan, supermoon, fase-fase bulan dan lain sebagainya.[9]

Teknik astrofotogradu menggunakan Kamera DSLR Canon 650D Lensa 50mm/Standar 18-55mm adalah sebagai berikut;

a. Astrofotografi dengan Menggunakan Kamera DSLR Canon 650D Lensa 50mm/Standar 18-55mm

Astrofotografi adalah teknik fotografi yang digunakan untuk mengabadikan objek-objek astronomi seperti bintang, planet, bulan, nebula, galaksi, dan fenomena langit malam lainnya. Salah satu metode paling populer dan terjangkau untuk melakukan astrofotografi adalah menggunakan kamera DSLR (*Digital Single-Lens Reflex*)**.** Teknik ini semakin diminati karena perkembangan teknologi kamera digital yang pesat serta meningkatnya minat masyarakat terhadap astronomi amatir.

Memahami karakteristik objek astronomi baik dari sisi intensitas cahaya maupun *field of view* objek merupakan suatu kelaziman bagi seorang astrofotografer. Hal in untuk menentukan teknik dan instrumen yang digunakan dalam kegiatan astrofotografi. Kesalahan dalam memahami dan memperlakukan objek yang akan didokumentasikan bisa berakibat fatal bagi fotografer dan peralatannya. Misalnya kesalahan dalam memperlakukan objek

[9]Ahmad Junaidi , *Astrofotografi*, (Yogyakarta : Q-MEDIA, 2021), h. 4-5

matahari, bisa berakibat pada terbakarnya instrumen fotografi, bahkan bila memapar mata bisa mengakibatkan kebutaan permanen.[10]

Gambar 1. Kamera DSLR 650D[11]



Teknik astrofotografi dengan Canon EOS 650D menggunakan lensa 50mm atau kit 18-55mm, ada beberapa teknik yang bisa diterapkan. Fokus pada pengaturan kamera yang tepat dan kondisi lokasi yang mendukung sangat penting untuk mendapat hasil terbaik untuk melakukan foto bintang.

1) Persiapan Kamera
   Pertama, gunakan mode Manual M untuk control penuh atas pengataran kamera,
2) Persiapkan *Tripod Kamera*
   Kedua, Tripod sangat diperlukan dalam sesi astrofotografi sebagai dudukan kamera agar kamera tetap pada posisi stabil dalam pengambilan gambar,
3) Fokus
   Ketiga, gunakan fokus manual, atur ke tak terhingga, dan periksan dengan cermat menggunakan live view untuk ketajaman maksimal,
4) *Appeture*
   Keempat, Buka aperature selebar mungkin (nilai f terkil, misalnya f/3.5 atau f/5.6) unutk menangkap cahaya sebanyak mungkin,

[10]Jeffry Charles, "*Practical Astrophotography*", (London, New York, Springer, 2000), h. 41-52

[11]https://www.photoreview.com.au/reviews/dslr-cameras/entry-level/canon-eos-650d/#:~:text=Many%20features%20from%20the%20550D,and%20Full%20HD%20video%20clips DI Akses Pada 15 Juli 2025

5) ISO
   Kelima, naikkan ISO (misalnya 800, 1600, atau lebih tinggi) untuk sensitifitas cahaya yang lebih baik namun hati-hati dengan potensi noise,
6) *Shutter Speed*
   Keenam, gunakan kecepatan rana yang cukup lambat (misalnya beberapa detik atau bahkan puluhan detik) untuk memungkinkan cahaya terkumpul pada sensor kamera
7) *RAW*
   Ketujuh, ubah aturan simpan gambar dalam format RAW untuk fleksibilitas maksimal dalam pengeditan hasil foto
8) Atur Timer atau *Remote Shutter*
   Kedelpan, gunakan *self-timer* atau remote *shutter* untuk menghindari getaran kamera saat menekan tombok rana.

Teknik tambahan dalam pemotretan bintang pada langit malam untuk kamera DSLR Canon EOS 650D adalah sebagai berikut;

1) *Tracking Mount*
   Jika memungkinkan, gunakan *tracking mount* untuk mode otomatis mengikuti pergerakan langit, sehingga bintang tidak terlihat seperti garis karena perputaran rotasi bumi
2) *Stacking* Gambar
   Gabungan beberapa *eksposur* pendek untuk mengurangi noise dan meningkatkan detail gambar
3) *Light Pollution*
   Cari lokasi dengan polusi cahaya minimal. Lokasi gelap di luar kota akan memberikan hasil yang lebih baik
4) Periksa Cuaca
   Pastikan cuaca cerah dan langit bersih dari awan
5) Perhatikan Objek Bulan
   Jika bulan terlalu terang, bisa menutupi detail bintang. Pilih waktu dengan fase bulan yang lebih kecil atau hindari malam-malam terang
6) Lensa 50mm
   Lensa 50mm adalah pilihan yang tepat untuk astrofotografi, terutama untuk pemula. Meskipun lensa standar 18-55mm juga bisa digunakan. Lensa 50mm biasanya memeiliki aperature yang lebih lebar dan kualitas gambar yang lebih baik. Lensa 50mm juga cocok untuk memotret area langit yang luas dan objek langit malam seperti nebula atau galaksi
7) Lensa 18-55mm
   Lensa kit 18-55mm juga bisa digunakan untuk teknik astrofotgrafi, terutama pada pengaturan 18mm untuk menangkap langit yang luas. Gunakan aperature yang lebar (f/3.5 atau f/5.6 dan kecepata rana yang lambat. Juga perhatikan noise jika menggunaka ISO tinggi pada lensa kita.

Gambar 2. Tampilan Pengaturan Kamera DSLR Canon 650D



Dengan persiapan yang matang dan teknik yang tepat, Canon EOS 650D dan lensa standar 18-55mm atau 50mm dapat menghasilkan foto astrofotografi yang baik dapat dilakukan dengan mengikut petunjuk yang telah peneliti jelaskan.

Gambar 3. Foto Bintag di Pulau Samalona Menuggnakan Kamera DSLR Canon 650D Lensa 50mm



Gambar 4. Foto Bintag di Pulau Samalona Menuggnakan Kamera DSLR Canon 650D Lensa 50mm



Gambar rasi bintang di atas merupakan hasil dari Kamera DSLR Canon 650D Lensa 50mm. Objek yang di dapatkan merupakan rasi bintang *scorpion*/*scorpius* atau kalajengking dengan teknik astrofotografi menggukan mode mode manual, *aperture* f/3.5, ISO 1600 dengan *Shutter Speed* 30 detik dan menggunakan mode format RAW.

Pemotretan rasi bintang Scorpius menggunakan kamera DSLR Canon 650D dengan lensa fix 50mm telah berhasil menangkap konfigurasi utama rasi ini, termasuk bintang terang Antares serta garis lengkung bintang-bintang yang membentuk "ekor kalajengking". Teknik astrofotografi yang digunakan, dengan pengaturan manual pada ISO tinggi, bukaan lebar, dan eksposur panjang, memungkinkan kamera menangkap cahaya redup dari bintang-bintang di langit selatan.

Meskipun tidak menggunakan pelacak bintang (*star tracker)*, hasil foto menunjukkan bahwa kamera DSLR dengan lensa standar masih mampu

menghasilkan gambar rasi bintang yang jelas dan artistik, terutama bila dilakukan di lokasi dengan minim polusi cahaya**.** Beberapa jejak bintang (star trails) atau sedikit blur mungkin muncul jika eksposur terlalu lama tanpa pelacakan, namun hal ini bisa diminimalkan dengan pemrosesan digital lanjutan atau teknik stacking.

Gambar 5. Pemotretan Bintang Malam Hari di Pulau Samalona



Secara keseluruhan, hasil pemotretan menunjukkan bahwa kombinasi Canon 650D dan lensa 50mm merupakan peralatan yang efektif dan terjangkau untuk astrofotografi dasar, khususnya dalam mendokumentasikan rasi bintang seperti Scorpius.

b. Astorofografi dengan Menggunakan *Mobile Phone* Apple 13 Pro Max

Gambar 6. Iphone 13 Pro Max[12]



Peneliti menggunakan perbandingan metode dalam pemotretan astrofotografi menggunakan Kamera DSLR dan Mobile Phone agar mendapatkan metode yang dapat mempermudah teman-teman peneliti yang ingin menggunakan metode yang sama tapi dengan objek kajian penelitian yang berbeda. Adapun metodenya adalah sebagai berikut;

1) Persiapan Awal
   Pertama, tentukan lokasi minim polusi cahaya (area pedesaan atau tempat gelap jauh dari lampu kota) dan Cuaca cerah tanpa awan atau agak langit agak terbuka,
2) Gunakan tripod
   Kedua, persipkan tripod atau penyangga stabil agar iPhone tidak goyang saat pemotretan,
3) Night Mode
   Ketiga, pastikan mode malam aktif secara otomatis saat cahaya rendah,
4) Aplikasi Kamera Bawaan (*Native Camera App*)
   Keempat, buka aplikasi kamera lalu arahkan ke langit malam, iphone akan secara otomatis mengaktifkan *Night Mode* saat mendeteksi kondisi gelap dan tekan ikon *Night Mode* (bulan kuning) di kiri atas, lalu atur durasi eksposur maksimal hingga 30 detik,
5) Gunakan Lensan yang Tepat

[12]https://ibox.co.id/catalog/iphone-13-821?device=iphone Di Akses Pada 25 Juli 2025

Kelima, untuk langit kebar (*wide view*) gunakan lensa 1x (26mm) dan hindari lensa ultra-wide saat malam karena kualitas lebih rendah jika dalam keadaa gelap,

6) Stabilisasi dan Pengambilan Gambar
Keenam, pasang iphone di tripod agar stabil lalu aktifkan timer 3 detik agar tidak mendapatkan getaran atau bergoyang saat menekan tombol, setelah itu tekan tombol rana dan biarkan kamera mengambil gambar selama mode malam (*Night Mode*) aktif hingga 30 detik serta jangan menyentuh ponsel selama pemotretan berlangsung,
7) Mode RAW
Ketujuh, aktifkan mode RAW di dipengaturan kamera agar mendapatkan hasil gambar yang maksimal dan jernih.

Gambar 7. Hasil Foto Bintang dengan menggunkan Iphone 13 Pro Max di Pulau Samalona



Gambar 8. Hasil Foto Bintang dengan menggunkan Iphone 13 Pro Max di Pulau Samalona



Gambar di atas adalah rasi bintang *Scorpion/Scorpius* dengan sensor canggih dan fitur Night Mode, iPhone 13 Pro Max. Iphone 13 Pro Max terbukti bisa digunakan untuk astrofotografi dasar**,** seperti memotret rasi bintang, bulan, dan galaksi terang (dengan lokasi yang sangat gelap). Meski tidak sekuat kamera DSLR atau teleskop, hasilnya sangat baik untuk kebutuhan dokumentasi visual, media sosial, dan eksplorasi astronomi awal terutama bila menggunakan tripod dan pengaturan yang tepat.

Astrofotografi dengan iPhone 13 Pro Max terbukti menjadi alternatif praktis dan efektif bagi pemula maupun penggemar astronomi yang ingin mengabadikan keindahan langit malam tanpa peralatan profesional. Dengan dukungan fitur *Night Mode***,** sensor kamera canggih, serta aplikasi pendukung seperti *Halide* atau *NightCap***,** iPhone ini mampu menangkap objek langit seperti bintang, rasi bintang, dan bulan dengan kualitas yang cukup baik, terutama bila digunakan di lokasi minim polusi cahaya dan dengan tripod untuk stabilitas.

Meskipun hasilnya belum setajam kamera DSLR atau kamera khusus astronomi, iPhone 13 Pro Max memberikan kemudahan, portabilitas, dan hasil visual yang memuaskan untuk dokumentasi langit malam, eksplorasi hobi, maupun konten media sosial. Dengan teknik dan pengaturan yang tepat, perangkat ini dapat menjadi alat astrofotografi yang andal di genggaman tangan.

2. Implementasi QS. Al-mulk/67:5 Terhadap Pengamatan Bintang Malam Hari di Pulau Samalona

QS. Al-mulk/67:5 mengajarkan bahwa bintang-bintang adalah bagian dari keindahan langit yang patut direnungkan sebagai tanda kekuasaan Allah. Ketika seseorang melakukan pengamatan bintang di Pulau Samalona dengan langitnya yang bersih dan minim gangguan cahaya, mengamalkan makna ayat ini secara langsung menghargai ciptaan Allah swt, merenungkan keagungan-Nya, dan mendekatkan diri melalui observasi alam semesta.

QS al-Mulk/67:5

وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَآءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيْحَ وَجَعَلْنٰهَا رُجُوْمًا لِّلشَّيٰطِيْنِ وَاَعْتَدْنَا لَهُمْ عَذَابَ السَّعِيْرِ

Terjemahnya:

Sungguh, Kami benar-benar telah menghiasi langit dunia dengan bintang-bintang, menjadikannya (bintang-bintang itu) sebagai alat pelempar terhadap setan, dan menyediakan bagi mereka (setan-setan itu) azab (neraka) Sa'ir (yang menyala-nyala).[13]

Ayat ini menegaskan bahwa bintang-bintang adalah bagian dari ciptaan Allah swt. yang menghiasi langit dunia, sekaligus menjadi bukti keagungan dan keteraturan kosmos yang diciptakan oleh-Nya.

a. Makna dan relevansi ayat dalam konteks pengmatan bintang atau astrofotografi QS. al-Mulk/67:5 mengandung beberapa makna, yaitu;

1) Keindahan ciptaan Allah swt yang berarti bintang-bintang disebut sebagai "hiasan langit", yang dapat dilihat langsung oleh manusia.

[13]Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya,* h. 562

Melalui pengamatan bintang di malam hari, kita bisa merasakan keagungan ciptaan-Nya.

2) Fungsi astronomis dan spiritual. Selain keindahan, bintang juga berfungsi sebagai penunjuk arah (dalam ayat lain, QS. an-Nahl/16), dan dalam ayat ini disebut pula memiliki dimensi ghaib (sebagai pelempar setan).
3) Dorongan untuk *tafakur* (merenung): Melihat langit yang luas dan bintang-bintang yang bertebaran dapat mendorong manusia untuk merenungkan kebesaran Allah dan ketertiban alam semesta.

b. Pengamatan Bintang di Pulau Samalona
   1) Minim polusi cahaya: Sangat ideal untuk mengamati bintang-bintang dengan mata telanjang maupun alat optik.
   2) Pemandangan langit yang luas dan terbuka: Pengunjung bisa menyaksikan rasi bintang, galaksi Bima Sakti, dan pergerakan benda langit lainnya.
   3) Potensi edukatif dan spiritual: Aktivitas pengamatan bintang di tempat alami seperti Samalona dapat menjadi media pembelajaran astronomi sekaligus penguatan spiritual.

c. Implementasi QS. al-Mulk/67:5 dalam pengamatan bintang di Pulau Samalona
   1) Menghargai keindahan dan keteraturan ciptaan Allah swt. melalui pengamatan langsung terhadap langit malam.

2) Meningkatkan rasa syukur dan keimanan kepada Allah melalui perenungan terhadap bintang-bintang sebagai tanda-tanda kekuasaan-Nya.
3) Meningkatkan kepedulian terhadap alam: Dengan menjaga lingkungan dari polusi cahaya dan sampah, manusia dapat terus menikmati langit malam sebagaimana fungsinya dalam ayat.
4) Menghubungkan sains dan iman: Aktivitas astronomi modern dapat berjalan seiring dengan nilai-nilai spiritual dalam Islam, menjadikan ilmu pengetahuan sebagai jalan untuk mengenal Tuhan lebih dalam.

d. Relevansi QS. al-Mulk/67:5 dengan Ilmu Falak
1) Bintang sebagai petunjuk arah dalam ilmu falak, bintang digunakan untuk menentukan arah kiblat (misalnya, bintang Qutb untuk arah utara) dan waktu malam (seperti naik dan tenggelamnya bintang tertentu yang menjadi tanda masuk waktu Subuh atau Isya di masa lampau).
2) Langit sebagai objek kajian ilmiah dan spiritual Ilmu falak mengajarkan pentingnya observasi langit secara sistematis. QS. al-Mulk: 5 menjadi dasar teologis bahwa langit diciptakan bukan tanpa tujuan, melainkan sebagai tanda kebesaran Allah yang bisa dikaji.
3) Pengamatan sebagai bentuk tafakur Aktivitas falak, seperti mengamati pergerakan bulan dan bintang, bukan sekadar teknis, tetapi juga sarana tafakur (merenungi ciptaan Allah), sebagaimana disarankan dalam ayat ini.

QS. al-Mulk/67:5 bukan hanya menggambarkan keindahan langit yang dihiasi bintang, tetapi juga memberi isyarat akan pentingnya memahami ciptaan Allah swt. secara mendalam. Dalam konteks ilmu falak**,** ayat ini memberikan dasar teologis bahwa pengamatan langit bukan sekadar aktivitas ilmiah, tetapi juga ibadah dan bentuk pengagungan terhadap Sang Pencipta. Pulau Samalona, dengan langit malamnya yang jernih, menjadi tempat yang ideal untuk mengamalkan ilmu falak sekaligus mentadabburi kebesaran Allah swt. sebagaimana tercermin dalam ayat tersebut.

D. Penutup

Teknik Hasil foto menunjukkan bahwa kamera DSLR Canon 650D Lensa 50mm/Standar 18-55mm dengan lensa standar masih mampu menghasilkan gambar rasi bintang yang jelas dan artistik**,** terutama bila dilakukan di lokasi dengan minim polusi cahaya**.** Beberapa jejak bintang (*star trails*) atau sedikit blur mungkin muncul jika eksposur terlalu lama tanpa pelacakan, namun hal ini bisa diminimalkan dengan digital lanjutan atau teknik *stacking*.

Sedangkan Iphone 13 Pro Max terbukti bisa digunakan untuk astrofotografi dasar**,** seperti memotret rasi bintang, bulan dan galaksi terang (dengan lokasi yang sangat gelap). Meski tidak sekuat kamera DSLR atau teleskop, hasilnya sangat baik untuk kebutuhan dokumentasi visual, media sosial, dan eksplorasi astronomi awal terutama bila menggunakan tripod dan pengaturan yang tepat.

Implementasi QS. al-Mulk/67:5 bukan hanya menggambarkan keindahan langit yang dihiasi bintang, tetapi juga memberi isyarat akan pentingnya memahami ciptaan Allah swt. secara mendalam. Dalam konteks ilmu falak**,** ayat ini memberikan dasar teologis bahwa pengamatan langit bukan sekadar aktivitas ilmiah, tetapi juga ibadah dan bentuk pengagungan terhadap Sang Pencipta. Pulau Samalona, dengan langit malamnya yang jernih, menjadi tempat yang ideal untuk mengamalkan ilmu falak sekaligus mentadabburi kebesaran Allah swt. sebagaimana tercermin dalam ayat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Arif Septianto dkk, "Teknik Astrofotgrafi Dalam Penentuan Pola Akhir Senja (Hilangnya Mega Merah) Sebagai Awal Masuknya Waktu Isya Dengan Image Processing", *Jurnal Kumparan Fisika*, Vol. 4 No.3 (2021).

Basithussyarop, Hastuti M, (Problematika Astrofotografi Dalam Rukyatul Hilal), Vol. 6, No.1.

Jeffry Charles, "*Practical Astrophotography*", (London, New York, Springer, 2000).

Junaidi, Ahmad, "Astrofotografi" (Yogyakarta : Q-MEDIA, 2021).

Kamus Bahasa Indonesia, (Jakarta, Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Quran Dan Terjemahnya* (*Jakarta: PT.Hati Emas*, 2014).

Mursyid Fikri dan Muh. Rasywan Syarif, Eksplorasi Pemikiran Abu Ma'shar Al Falaky Tentang Manusia dan Bintang, *Jurnal* Elfalaky, Vol. 3, 2, 2019.

Sunggono, Bambang, "Metodologi Penelitian Hukum" (Jakarta: raja Grafindo Persada, 1997).

https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Bintang Diakses pada tanggal 05 November 2023.

https://www.photoreview.com.au/reviews/dslr-cameras/entry-level/canon-eos-650d/#:~:text=Many%20features%20from%20the%20550D,and%20Full%20HD%20video%20clips DI Akses Pada 15 Juli 2025

https://ibox.co.id/catalog/iphone-13-821?device=iphone Di Akses Pada 25 Juli 2025