

PERBANDINGAN PENGAMATAN RASI BINTANG DAN KARAKTERISTIKNYA SEBAGAI PENENTU ARAH MENGGUNAKAN APLIKASI *SKYVIEW*

An Nuril Maulida Fauziah¹, Putri Eliya Efendi², Gita Bella Aprilia³, Firda Meisyah Purnama Adji⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: annurilfauziah@unesa.ac.id

Abstrak: Pokok kajian ini adalah teori bintang sebagai penentuan arah utama. Jenis pengamatan ini tergolong pengamatan kepustakaan dimana penulis menganalisis data secara mendalam. Informasi yang dianggap penting bagi objek pengamatan ini ditulis dalam pembahasan. Penulis menggunakan metode pengumpulan data yaitu teknik dokumenter untuk mencari informasi. Hasil pengamatan ini menunjukkan bahwa rasi bintang yang dapat digunakan untuk menentukan titik mata angin adalah Ursa Major di utara, Crux di selatan, Orion di barat, dan Scorpius di tenggara. Menurut ilmu Falakiyah, rasi Ursa Major dan Orion dapat digunakan untuk menentukan arah kiblat. Apabila menggunakan konstelasi sebagai metode untuk menentukan arah mata angin, maka perlu dipelajari lebih detail keakuratan arah mata angin dengan menggunakan konstelasi.

Kata kunci: arah mata angin, ilmu falak, rasi bintang

Abstract: The main point of this study is the theory of stars as determining the main direction. This type of observation is classified as literature observation where the author analyzes the data in depth. Information that is considered important for the object of observation is written in the discussion. The author uses a data collection method, namely, documentary techniques, to search for information. The results of these observations show that the constellations that can be used to determine the cardinal points are Ursa Major in the north, Crux in the south, Orion in the west, and Scorpius in the southeast. According to Falakiyah science, the constellations Ursa Major and Orion can be used to determine the direction of the Qibla. When using constellations as a method for determining cardinal direction, it is necessary to study in more detail the accuracy of cardinal directions using constellations

Keywords: cardinal directions; astronomy; constellations

PENDAHULUAN

Pada zaman dahulu manusia telah lama menggunakan rasi bintang sebagai navigasi dan menentukan arah. Rasi bintang merupakan gugusan bintang yang membentuk pola-pola unik yang memesonakan dilangit malam. Setiap rasi bintang mempunyai karakteristik yang berbeda seperti bentuk yang khas, kecerahan dan posisi saat dilangit malam. Para leluhur kita mempelajari pola-pola rasi bintang dan mencatat hingga meneruskan pengetahuannya dari generasi ke generasi (Ferza, 2016). Meskipun teknologi modern telah mengalami perkembangan yang pesat, pengetahuan tentang rasi bintang tetaplah berharga dan dapat dinikmati sebagai sumber keindahan. Pengamatan rasi bintang membutuhkan langit yang gelap dan bebas dari polusi cahaya. Seiring



dengan kemajuan dan penemuan teknologi seperti kompas dan GPS telah menggantikan fungsi rasi bintang (Ferza, 2016).

Pengamat, ada beberapa interpretasi untuk pola konstelasi visual langsung. Kebudayaan Yunani budaya memahami bahwa nama “zodiak” mengacu pada binatang yang melambangkan masing-masing dari 12 bintang. Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagitarius, dan Capricorn termasuk diantara tanda-tanda tersebut zodiak. Rotasi bumi menyebabkan zodiak tampak bergerak setiap tahunnya. Penyebab zodiak tampak bergerak setiap tahunnya. Oleh karena itu alasan, kulminasi 6 Perubahan bulanan terjadi pada zodiak. Gambar-Gambar dibawah ini menggambarkan bagaimana rasi bintang tertentu konstelasi pada Bumi mempunyai nama yang diambil dari zodiak. Bumi memiliki nama yang diambil dari zodiak (Afriadi, Arie, Dendi Pratama, 2019).

Rasi bintang menurut peradaban Tiongkok kuno membagi bintang menjadi 31 periode, atau Tiga membagi bintang-bintang menjadi 31 periode, atau Tiga Tiga landang (涉心, Sān Yuán) dan Dua Puluh Delapan Rumah (澆十兑宿, Ershíbā Xiù) adalah batasnya batasan. Tiga Batas mencakup wilayah yang sudah dekat kutub-kutub langit utara dan memiliki visibilitas bintang sepanjang tahun. Wilayah-wilayah zodiak langit, atau 12 zodiak dalam astronomi barat, tercakup dalam Dua Puluh Delapan Rumah Mewah. Sebaliknya, *Twenty -Eight Mansions* mencerminkan pergerakan bulan, dan ini merupakan sebuah perbedaan. di sisi lain, mencerminkan pergerakan bulan, yang merupakan suatu perbedaan. Bintang-bintang yang terlihat para astronom di Tiongkok diberikan nama oleh para astronom di Tiongkok kuno (Afriadi, Arie, Dendi Pratama, 2019).

Penaafsiran rasi bintang dapat berbeda dari tempat ke tempat. Hal ini dipengaruhi oleh tempat pengamatan dan budaya yang dianut oleh masyarakat masa lalu. Sesuai dengan ras bintang. Masyarakat Yunani membuat rasi bintang. Berdasarkan mitologi dan dewa yang dipuja. Mereka kemudian memunculkan Rasi bintang dengan mitologi kronologi. Pada masyarakat Indonesia, rasi bintang juga memiliki arti di balik fungsi yang membantu kehidupan sehari-hari. Di Jawa, ada sistem Pranata Mangsa, yang merupakan aturan waktu yang digunakan petani untuk menentukan berapa lama pekerjaan mereka berlangsung selama 365 hari (Qorib, Muhammad, dkk, 2021). Rasi bintang sudah terkenal sejak dulu. terkenal sejak dulu. Tak cuma di Indonesia rasi bintang juga terkenal di negara-negara muslim di dalam negara-negara Islam lainnya. Bagi masyarakat penduduk Indonesia yang hidup pada masa sekarang. Namun tidak demikian dengan Indonesia, dimana masyarakat Yunani menggunakan lambang zodiak untuk menggambarkan dua belas lambang zodiak yang digunakan untuk menandai perjalanan waktu dalam berbagai aktivitas manusia seperti merawat orang lain dan membuat makanan. Dengan Indonesia, dimana orang Yunani menggunakan lambang Zodiak untuk menggambarkan dua belas tanda zodiak yang digunakan untuk menandai berlalunya waktu dalam berbagai aktivitas manusia seperti merawat orang lain dan membuat makanan.

Apabila dilihat dari bumi, rasi bintang akan tampak sejajar dan berdekatan di ruang angkasa. Namun, sebenarnya akan ada puluhan tahun cahaya antara dua bintang yang membentuk garis imajinasi. Ini terjadi karena ketika orang melihat dari bumi, gugus bintang tampak seperti bidang dua dimensi, meskipun sebenarnya jarak antar bintang sangat jauh. Jika kita melihat bintang dari permukaan bumi, kita bisa menggambarkannya sebagai bola langit yang menyelubungi bumi. Seluruh bidang langit terproyeksi pada permukaannya, dan pusat bola langit adalah pengamat (bumi). Istilah ekuator, kutub, dan belahan langit dikenal saat digunakan. Garis lintang disebut *deklinsi*, sedangkan garis bujur disebut *asensio rekta*.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pengamatan menggunakan teleskop dan perbandingan hasil menggunakan bantuan dari aplikasi skyview. Data dan informasi diperoleh melalui kajian dan pengamatan secara langsung menggunakan teleskop yang membahas mengenai karakteristik rasi bintang sebagai penentu arah. Data dan informasi yang diperoleh diurai dan dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik dari tiap-tiap rasi bintang baik ditinjau dari

pola maupun karakteristik yang lainnya, serta dilakukan perbandingan hasil yang diperoleh menggunakan aplikasi *skyview* untuk menentukan keakuratan dalam menentukan arah sesuai dengan jenis-jenis rasi bintang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahasa Babilonia, Yunani, Arab, dan Cina seperti berbagai peradaban sejak zaman kuno. Rasi bintang telah dikenal dan dipelajari. Bintang pola-pola rasi sering dikaitkan dengan mitologi cerita rakyat, atau budaya populer pada masa itu. Komponen tradisi dan budaya manusia dalam pembelajaran bahasa. Rasi bintang disebut juga disebut gemintang atau konstelasi. Sebagai gemintang atau konstelasi. Dalam tiga dimensi, sebagian besar objek yang kita lihat tidak memiliki hubungan satu sama lain, namun tampak mirip dengan kelompok pada malam bola. Kebanyakan objek-objek yang kita lihat tidak mempunyai hubungan satu sama lain, namun mereka terlihat mirip dengan kelompok pada malam bola. kemampuan mencipta dan kemudian menganalisis suatu benda, dan sepanjang sejarah, mereka mampu menciptakan bintang-bintang yang bisa diibaratkan dengan rasi-rasi bintang. Tidak resmi menyusun bintang yang luas oleh masyarakat, yang diakui oleh para ahli astronomi atau Himpunan Astronomi International, yang diaplikasikan oleh astrium. Rasi bintang adalah pola atau garis berdasarkan mitologi, benda mati, atau makhluk. Adapun cerita rakyat, rasi bintang kuno berasal berasal dari mitologi Yunani dan Romawi. Seiring berjalannya waktu, banyak orang banyak telah dibantu oleh ensiklopedia. Rasi bintang adalah pola atau garis berdasarkan mitologi, benda mati, atau makhluk. Adapun cerita rakyat, rasi bintang kuno berasal berasal dari mitologi Yunani dan Romawi. Saat ini, banyak orang yang terbantu oleh instrumen-instrumen akademis dan esoteris hewan-esotis.

Teknologi modern telah membawa perubahan signifikan dalam banyak aspek dalam banyak dari kehidupan sehari-hari, termasuk belajar bintang rasi. Salah satu contoh aplikasi yang memanfaatkan di masa kini untuk memudahkan pengguna dalam mempelajari rasi bintang adalah *SkyView*. Memanfaatkan teknologi terkini untuk memudahkan pengguna dalam mempelajari rasi bintang adalah *SkyView*. *SkyView* menggunakan teknologi Augmented Reality (AR). Untuk mendeteksi orientasi pengguna dengan memanfaatkan kamera, GPS, dan sensor untuk mendeteksi orientasi. Aplikasi ini menyediakan informasi waktu nyata di time mengenai lekukan dan lekukan objek yang ditunjuk kamera. *Sky View* memberikan informasi ringkasan astronomi untuk memberikan informasi yang akurat.

Dua konsep yang berbeda adalah ras bintang dan aplikasi *SkyView*. Rasi bintang adalah pengelompokan bintang-bintang yang membentuk pola tertentu, seperti manusia, hewan, atau objek lainnya, yang telah dikenal dikenal dan dipelajari sejak zaman kuno. Sementara itu, aplikasi *SkyView* adalah teknologi modern yang menggunakan augmented reality (AR) untuk memberikan informasi real-time tentang benda-benda di langit yang diarahkan oleh kamera.

Rasi bintang dapat dilihat secara langsung menggunakan pengamatan langsung dan pengetahuan astronomi konvensional, sedangkan aplikasi *SkyView* memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi berbagai objek langit dan menampilkan informasi tentang mereka. Aplikasi *SkyView* dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai tingkat keterampilan, rasi bintang memerlukan pengetahuan astronomi dan kemampuan pengamatan langsung. Secara keseluruhan, rasi bintang dan aplikasi *SkyView* memiliki tujuan yang berbeda-beda tetapi terkait dengan astronomi dan pengamatan langit.

Rasi Bintang Crux, yang berarti "salib" dalam bahasa Latin, adalah rasi bintang terkecil dari 88 rasi bintang modern, namun juga salah satu rasi bintang yang paling terkenal dan mudah dikenali. Bentuknya yang unik menyerupai salib membuatnya mudah terlihat di langit malam, terutama di belahan bumi selatan. Crux terlihat jelas di belahan bumi selatan, khususnya di pulau Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara. Manfaat mempelajari Rasi Bintang Crux diantaranya adalah dapat digunakan untuk navigasi langit, Crux merupakan alat navigasi yang penting, terutama bagi para pelaut dan penjelajah. Selain itu, Crux memiliki makna simbolis yang penting dari berbagai agama dan budaya.



Gambar 1. (a) Pengamatan rasi bintang crux dengan teleskop, dan (b) Pengamatan rasi bintang dengan Aplikasi SkyView (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

KESIMPULAN

Mengamati Rasi Bintang merupakan metode navigasi tradisional yang mudah dipelajari dan digunakan, serta dapat menjadi alat yang akurat untuk menentukan arah dalam kondisi yang tepat. Namun, penting untuk diingat bahwa rasi bintang tidak boleh dianggap sebagai satu-satunya metode navigasi. Pada pengamatan Rasi Bintang ini kami menggunakan 2 alat sebagai perbandingan yaitu teleskop dan aplikasi skyview. Penggunaan teleskop untuk mengamati Rasi Bintang sebagai penunjuk arah dapat meningkatkan akurasi dan memungkinkan kita melihat konstelasi samar dan benda langit lainnya. Namun penggunaan teleskop lebih rumit, mahal, dan sulit dipindahkan dibandingkan mengamati dengan mata telanjang. Sedangkan pada pengamatan menggunakan aplikasi skyview sangat mudah digunakan terutama bagi pemula. Penggunaan aplikasi skyview adalah dengan cara mengarahkan perangkat ke benda-benda langit sehingga akan langsung teridentifikasi letak dari Rasi Bintang, Bulan, dan benda langit lainnya. Selain itu pada aplikasi skyview juga telah dilengkapi dengan nama-nama dari Rasi Bintang itu sendiri sehingga memudahkan pengguna untuk mengenali Rasi Bintang yang ada di langit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam pengamatan dan penulisan artikel ini, baik dalam bentuk support dana, perizinan, konsultan, maupun membantu dalam pengambilan data dan penyelesaian artikel ilmiah yang ditulis. Kami ucapkan terima kasih juga kepada Ibu An Nuril Maulida Fauziah, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing mata kuliah Pengetahuan Bumi dan Antariksa, Universitas Negeri Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriadi, Arie, and Dendi Pratama. "Simbol Zodiak Pada Motif Ornamen Kumudawati Pura Mangkunengan." *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya* 1.03 (2019): 174-179.
- Ferza, Aditya Putra. "Simulasi Pengamatan dan Pengenalan Rasi Bintang dan Karakteristiknya dengan Menggunakan Teknologi Google Cardboard." *Skripsi S1.*, Institut Teknologi Sepuluh November (2016).
- Haliri, Natasya, and Marissa Cory Agustina Siagian. "Penggunaan Material Kuningan Sebagai Embellishment Dengan Inspirasi Astrological Sign Menggunakan Teknik Laser Cut." *eProceedings of Art & Design* 8.6 (2021).
- Qorib, Muhammad, et al. "Pengembangan Media Pembelajaran Astronomi Rasi Bintang Untuk Anak Usia Dini." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 7.2 (2021): 162-168.