

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

1. Pengamatan dan juga prediksi terjadinya gerhana matahari yang dilakukan sejak peradaban zaman dahulu, akhirnya telah menghasilkan perhitungan prediksi gerhana matahari yang akan datang. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, prediksi gerhana terus mengalami perkembangan yang terus dievaluasi sehingga hasilnya semakin akurat dan mendekati kenyataan. Peristiwa gerhana merupakan kejadian astronomis yang tidak ada kaitannya dengan mitologi yang berkembang di seluruh dunia, yang secara teologi gerhana merupakan bukti dan juga kebesaran Allah SWT untuk menyadarkan manusia.
2. *Risālah al-Zayn* adalah salah satu kitab ilmu falak kontemporer yang selesai dikarang tahun 13 *Dhulhijah* 1441 (2 Agustus 2020 M) oleh Ibnu Yaqūb al-Batāwy. Kitab ini terdiri dari 46 halaman dan tergolong kitab yang tipis, dan memiliki hasil akurasi yang cukup akurat karena selisihnya tidak terlalu jauh dengan NASA. Dilihat dari segi rumusnya sudah tergolong kontemporer dan menggunakan teori heliosentris. Kitab ini terdiri dari lima bab yakni, *muqodimah* (مقدمه), fase bulan (أوجه القمر), perhitungan bulan dan matahari (حركة النيرين), gerhana matahari dan bulan (الكسفين), dan perhitungan hari lahir, *hijrah*

dan wafatnya rosul berdasarkan hasil dari kitab *Risālah al-Zayn* (خاتمة في تعيين (ولادة النبي والهجرة وعمره).

3. Hasil perhitungan gerhana matahari berdasarkan contoh-contoh sebelumnya, yang telah di ambil dari berbagai tipe gerhana matahari terbilang cukup akurat. Acuan akurasi yang digunakan dalam hasil perhitungan merupakan acuan akurasi dari NASA, dengan selisih akurasi keseluruhan sebesar  $01^s - 05^m 13,7^s$  dan *Greatest Eclipse* untuk gamma sebesar  $0.0001 - 0,6595$  dan magnitudo sebesar  $0.0042 - 1,2213$ .

#### **B. Saran**

1. Perhitungan gerhana matahari global *Risālah al-Zayn* merupakan perhitungan gerhana matahari yang dianjurkan untuk pemula dengan hasil yang cukup akurat. Dalam perhitungannya perlu di tambahkan delta T agar hasilnya lebih akurat lagi.
2. Dalam segi akurasi dari setiap fase gerhana dari setiap tipe gerhana matahari berbeda-beda sehingga memerlukan koreksi tambahan agar akurasinya lebih tinggi lagi.