

Sejarah Penanggalan India

Najmuddin Saifullah^{1*}, Mega Sukma²

¹UIN Walisongo Semarang, ²Institut Teknologi Bandung

^{1*}Email: najmuddinsaifullah7@gmail.com

Abstract

Kalender India merupakan salah satu penanggalan yang kompleks. Variasi kalender di beberapa daerah juga menambah keunikannya tersendiri. Ada kalender yang menggunakan matahari sebagai acuan, ada yang menggunakan matahari dan bulan. Tulisan ini membahas perkembangan kalender India dari masa awal sampai pada masa sekarang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan termasuk penelitian pustaka (*library research*). Hasil yang didapatkan yaitu kalender India mengalami perkembangan dan mengalami perubahan. Kalender India dibagi menjadi dua yaitu, solar dan luni-solar. Kalender luni-solar terbagi menjadi dua lagi yaitu amanta dan purimanta. Kalender India yang menggunakan perhitungan matahari dibagi dua, yaitu sayana year (dipakai oleh kalender Nasional India) dan Nirayana Year (dipakai secara zonal di wilayah tertentu seperti kalender tamil, orissa, malayali, dan bengal).

Kata kunci : Kalender India, Penanggalan, Saka

Abstrak

The Indian calendar is a complex calendar. The variety of calendars in several regions also adds to its own uniqueness. There are calendars that use the sun as a reference, some use the sun and the moon. This paper discusses the development of the Indian calendar from the earliest times to the present. The method used in this research is qualitative and includes library research. The results obtained are that the Indian calendar has developed and has changed. The Indian calendar is divided into two namely, solar and luni-solar. The luni-solar calendar is further divided into two, namely the amanta and purimanta. The Indian calendar, which uses solar calculations, is divided into two, namely the Sayana year (used by the Indian National Calendar) and the Nirayana Year (used on a zonal basis in certain regions such as the Tamil, Orissa, Malayali, and Bengal calendars).

Keywords: Indian Calendar, Calendar, Saka

Artikel Info

Received:
10 Maret 2022
Revised:
19 Mei 2022
Accepted:
21 Juni 2022
Published:
23 Juni 2022

A. Pendahuluan

Kehidupan manusia tidak bisa lepas dari pergantian waktu. Oleh karena itu, demi kelangsungan hidup yang lebih baik, manusia membuat kalender, yaitu suatu sistem pengorganisasian satuan-satuan waktu sebagai penanda serta perhitungan waktu dalam jangka panjang.¹ Nama lain kalender adalah almanak. Almanak/kalender digunakan untuk membuat tabel perencanaan serta evaluasi dalam bidang pertanian, ekonomi, juga ibadah.² Sehingga dengan dibuatnya kalender, manusia dapat menentukan kapan waktu berburu, bertani, beribadah, dan lain-lain.³

Ada macam-macam kalender yang ada di Dunia ini, namun yang paling populer ada tiga, yaitu *solar calendars*, *lunar calendars*, dan *lunisolar calendars*.⁴ *Solar calendars* adalah penghitungan kalender berdasarkan perputaran bumi terhadap matahari, satu tahun memiliki total 365,2422 hari. *Lunar calendars* adalah penghitungan

kalender berdasarkan perputaran bulan mengelilingi bumi, kalender ini digunakan oleh umat islam, dan biasa disebut dengan Islamic calendar. Kalender sistem bulan ini tidak sesuai dengan perubahan musim sehingga tidak bisa digunakan untuk acuan bercocok tanam.⁵ *Lunisolar calendars* (Luni-Solar Kalender) adalah sistem kalender yang menggunakan periode bulan mengelilingi bumi untuk satu bulan, namun untuk penyesuaian dengan musim dilakukan penambahan satu bulan atau beberapa hari (*interkalasi*).⁶

Pada masa sekarang ini, kalender yang banyak digunakan oleh sebagian besar manusia adalah kalender masehi (*solar calendars*). Sedangkan kalender hijriah (*Lunar Calendars*) hanya digunakan oleh beberapa negara muslim di Timur Tengah. Bahkan di Indonesia penggunaan kalender yang digunakan untuk kebutuhan administrasi negara adalah kalender masehi.⁷ Hal yang sama juga terjadi di belahan negara

¹ Ahzami Samiun Jazuli, *Kehidupan Dalam Pandangan Al-Qur'an* (Jakarta: Gema Insani, 2006), h. 10.

² Ridho Kimura Soderi, "Penanggalan Mesir Kuno," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 4, no. 2 (2018): 242.

³ Susiknan Azhari, *Ensiklopedia Hisab Rukyat* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h. 115.

⁴ Leong Wen Xin, *Lunar Visibility and The Islamic Calendar* (Singapore: Department of

Mathematics National University of Singapore, 2000), h. 8.

⁵ Elva Imeldatur Rohmah, "Kalender Cina Dalam Tinjauan Historis Dan Astronomis," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 4, no. 1 (2018): 34.

⁶ Azhari, *Ensiklopedia Hisab Rukyat*, h. 119.

⁷ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah Menyatukan NU Dan Muhammadiyah Dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, Dan Idul Adha* (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 56.

lain yang memiliki kalender sendiri, seperti Cina dan India. Meskipun memiliki sistem penanggalan sendiri, namun kalender tersebut hanya digunakan untuk masalah keagamaan. Sedangkan untuk urusan administrasi negara, tetap menggunakan kalender gregorian.

Kalender India merupakan kalender kuno yang ada sebelum kalender gregorian. Kalender India termasuk kalender unik karena memiliki beberapa versi di masing-masing daerah India. Ada yang menggunakan perhitungan bulan, matahari, maupun bulan dan matahari. Oleh karena itu, dalam makalah ini akan dibahas sejarah penanggalan India dan sistem penanggalan India.

B. Metode Penelitian

Penelitian dalam jurnal ini merupakan penelitian pustaka (*library research*). Sumber data diperoleh berasal dari buku dan jurnal yang membahas tentang kalender India. Data kemudian dikumpulkan dan dibuat sistematisasi sejarah perkembangan penanggalan India.

C. Hasil Dan Pembahasan

Astronomi pada peradaban kuno India

Salah satu mitos tentang benda-benda langit dan keberadaan jagat raya yang dihuni oleh manusia adalah bumi merupakan

hamparan datar yang disangga oleh beberapa gajah raksasa menggunakan punggung mereka. Gajah-gajah tersebut berdiri di atas tempurung seekor kura-kura yang sangat besar. Kalau bumi berada di punggung gajah, maka langit merupakan seekor ular kobra raksasa yang melingkari bumi dengan sisik-sisik yang berkilauan bagai bintang di malam hari.⁸

Seiring berjalannya waktu, mitos-mitos tersebut mulai hilang digantikan dengan pemikiran yang lebih maju dan ilmiah. Ada dua hal yang mempengaruhinya yaitu ajaran Hindu dan masuknya ilmu dari bangsa lain. Ajaran Hindu datang dengan konsep bahwa matahari merupakan penguasa dan sumber kehidupan. Kemudian, Pengaruh peradaban bangsa lain mulai dari Mesir, Yunani, dan Persia juga datang membawa konsep tentang alam semesta dan langit. Dua hal ini nantinya memunculkan benih-benih pemikiran astronomi di India.

Matahari (*Surya*) dalam ajaran Hindu merupakan salah satu pemimpin para dewa sebagaimana tertulis dalam kitab Weda. Surya dianggap sebagai sumber kehangatan (*Bhaskara*) dan sumber cahaya (*Dinkara*). Selain itu, dalam Weda juga disebutkan

⁸ Reza Akbar, "Sejarah Perkembangan Ilmu Falak Dalam Peradaban India Dan Keterkaitannya

Copyright©2022. *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*. This is an open access article under the CC-BY-SA lisence (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Dengan Islam," *Jurnal Ilmiah ISLAM FUTURA* 17, no. 1 (2017): h. 53.

bahwa *Surya* merupakan pusat penciptaan, sumber kehidupan, dan pusat semua tata surya. *Surya* sebagai pusat tata surya memiliki kekuatan untuk menarik benda-benda langit lain.

Kemajuan budaya Yunani menyebar sampai ke India membawa pengaruh astronomi Hellenistik. Bukti yang diduga sebagai pengaruh Yunani terhadap tradisi astronomi lokal adalah adanya jam matahari (*sundial*) ekuatorial yang mirip dengan lintang Ujjain, sebuah kota di tengah India. Akan tetapi, beberapa Ahli astronomi ada yang berbeda pendapat tentang hal ini. Ada yang mengatakan India dipengaruhi oleh Yunani, ada juga yang mengatakan astronomi India adalah asli pemikiran bangsa India sendiri.

Pingree mengatakan ada kemiripan antara teks India abad ke-6 yang memiliki ketelitian tinggi dengan astronomi Yunani Pra-Ptolemy. Pingree yakin bahwa kemiripan tersebut terjadi karena pengaruh Yunani terhadap India. Namun hal itu dibantah oleh Bartel Leendert Van Der Waerden yang mengatakan astronomi India murni hasil dari pemikiran ilmuan India.

Sejarah Penanggalan di India

Sejarah penanggalan di India sangat kompleks karena dipengaruhi oleh sejarah Panjang peradaban dan kebudayaan. Sebagaimana diketahui bahwa India menggunakan dua penanggalan yaitu Solar dan Luni-Solar. Kalender India modern yang digunakan hari ini bersifat astronomi karena ada keselarasan dengan peristiwa astronomi seperti pola perjalanan matahari melewati ekliptika dan konjungsi matahari.⁹

Menurut Prabhakar Vyankatesh Holay dalam karya fenomenalnya *Vedaanga Jyotisha* ada empat era penanggalan di India, yaitu:¹⁰

1. Penanggalan masa *Kaliyuga*

Masa *Kaliyuga* bukanlah awal dari terbentuknya masyarakat India, melainkan masa dimulainya peradaban India yang lebih maju. Masa ini tandai dengan:¹¹

- a. Peristiwa perang mahabarata
- b. Penobatan raja Yudhisthira
- c. Penobatan raja Parikshita
- d. Menghilangnya dewa Krsna

Menganai kapan tanggal pasti dimulainya era *Kaliyuga*, para sejarawan

⁹ Leow Choon Lian, "Indian Calendars" (National University of Singapore, 2001), h. 17.

¹⁰ Prabhakar Vyankatesh Holay, *Vedaanga Jyotisha* (Nagpur: Shri Babasaheb Apte Smarak Samitee, 1989), h. 122.

¹¹ Vinod K Mishra, *The Calendars of India* (New York: Cornell University, n.d.), h. 72.

berbeda pendapat dalam hal ini, beberapa pendapat yang ada adalah:

- a. Menurut perhitungan P.V. Vartak *Kaliyuga* sudah dimulai sejak 5561 SM
- b. Berdasarkan prasasti *Aryabhata* dan *Aihole* tertulis 3137 SM
- c. Menurut *Varahamihira*, seorang astronom sekaligus ahli matematika, dimulai pada 2449 SM dan disebut sebagai masa *Salivahana saka*
- d. Menurut catatan *Puranic*, catatan dari Hindu mengatakan jarak antara perang besar dan pemerintahan *Nandas* terjadi pada 1924-1424 SM. Itulah dimulainya era *Kaliyuga*
- e. *Maxmueller* dan sejarawan Barat menganggap masa *Kaliyuga* dimulai pada 1000 SM sebagaimana ada peristiwa invasi *Arya*.¹²

Penanggalan *Kaliyuga* dihitung berdasarkan gerak *Sideris* matahari. Seorang astronom terkenal yang bernama *Āryabhata* menyebutkan bahwa penanggalan *Kaliyuga* dimulai enam hari setelah kepergian dewa *Krsna*. Tepatnya pada tanggal 20 Februari 3102 SM. Akan tetapi pendapat tersebut tidak bisa diterima oleh tradisi masyarakat. Pendapat yang diterima secara tradisi adalah abad ke 52 *kaliyugābda* berada pada tanggal

15 April 1999 M, sehingga saat ini, 2022, kita berada pada tahun 5123 penanggalan *Kaliyuga*.

Detail penanggalan ini menurut buku *Vedaanga Jyotisha* sebagai berikut:¹³

No	Aturan penanggalan	Jumlah
1.	Jumlah tahun satu periode	5
2.	Jumlah <i>savana</i> /hari sipil (5 x 366 hari)	1830
3.	Jumlah bulan sistem <i>solar</i> (5 x 12)	60
4.	Jumlah bulan (sinodis) sistem <i>lunar</i> (1830 dibagi 29,53)	62
5.	Jumlah bulan (sideris) sistem <i>lunar</i> (1830 dibagi 27,32)	67
6.	Jumlah interkalasi bulan (62-60)	2
7.	<i>Tithis</i> / hari (62 x 30 hari)	1860
8.	Jumlah <i>ksaya tithis</i> / yang dihilangkan (1869-1830)	30
9.	Jumlah hari <i>naksatra</i> (67 x 27 hari)	1809

2. Kalender *Saptarshi Vatsara*

Saptarshi atau *Saptharishis* merupakan sekelompok tujuh bintang paling terang dalam konstelasi *Ursa Mayor* (*The Big Bear*).¹⁴ Berdasarkan penemuan ahli astronomi dari Yunani kuno, ada sebuah perbedaan dalam rentang waktu tertentu antara keberadaan zodiac tropis dengan

¹² Ibid., h. 73.

¹³ SK Chatterjee and Apurba Kumar Chakravarty, *Indian Calendar from Post Vedic Period to Ad 1900*, n.d., 253.

¹⁴ Buddhike S H Indrasena, Kandy General, and Hospital Teaching, "The Saptarishis Calendar : "

Copyright ©2022. *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*. This is an open access article under the CC-BY-SA licence (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

The Indian Tropical Zodiac '!' THE SAPTARISHIS CALENDAR : ' THE INDIAN TROPICAL ZODIAC ' !,' *Journal of Astronomical History and Heritage* 18 (2), no. January (2015): h. 190.

kalender Saptarshi (*Ursa Mayor*) yang menggunakan bulan sebagai perhitungannya.¹⁵ Kalender saptarshis tidak lagi digunakan, hal ini dikarenakan setiap 100 tahun ada pergeseran *lunar mansion* sebanyak 1°. Berikut ini Lunar Mansion yang dijadikan patokan kalender *saptarshi vatsara*:

- a. Kṛttikā (the Pleiades)
- b. Rohinī (Aldebaran)
- c. Mṛigashīrsha
- d. Ārdrā (Betelgeuse)
- e. Punarvasu
- f. Pushya
- g. Asleśhā
- h. Maghā (Regulus)
- i. Purva phalguni
- j. Uttara phalguni (Denebola)
- k. Hasta
- l. Chitrā (Spica)
- m. Svātī (Arcturus)
- n. Vishākhā
- o. Anurādhā
- p. Jyeshthā
- q. Mūla
- r. Purva ashadha
- s. Uttara ashadha
- t. Shravana
- u. Dhanishta
- v. Satabhishak (Sadachbia)
- w. Purva bhadrapada
- x. Uttara bhadrapada
- y. Revati
- z. Ashvini
- aa. Bharani

3. Kalender *Vikrama Samvat*

Kalender *Vikrama samvat* hanyalah pergantian nama kalender yang dimulai tahun

57 SM oleh raja Vikramasitya. Raja tersebut menganggap telah menumbangkan tirani raja lama sehingga untuk mengenangnya dibuat kalender baru dimulai dari tanggal Shukla paksha bulan Chaitra. Vikrama sudah tidak lagi digunakan oleh masyarakat India untuk kegiatan sipil, tetapi masih digunakan untuk perayaan ibadah.

4. Kalender Saka

Kalender Saka atau lengkapnya adalah *Shalivahana Shaka Calendar* merupakan kalender nasional yang masih digunakan Bersama kalender Gregorian di India.¹⁶ Seperti digunakan oleh *The Gazette of India*, yaitu media publikasi berita resmi yang dikeluarkan oleh pemerintahan India. Kalender saka juga dipakai oleh umat Hindu di Jawa dan Bali, contohnya adalah perayaan Nyepi untuk memperingati tahun baru saka di Bali. Kalender *Nepal Sambat* di Nepal juga merupakan modifikasi dari kalender saka. Selain itu, di beberapa wilayah Filipina juga menggunakan kalender saka sebelum masa penjajahan sebagaimana tertulis dalam prasasti *Laguna Copperplate*.

Kalender saka di India memiliki banyak versi yang berbeda di setiap daerahnya. Setidaknya ada empat aliran yang

¹⁵ Ibid.

¹⁶ "Indian National Calendar," accessed March 9, 2022,

Copyright©2022. *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*. This is an open access article under the CC-BY-SA licence (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

https://en.wikipedia.org/wiki/Indian_national_calendar.

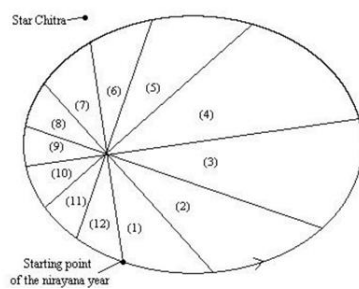
memakai kalender saka dengan versinya masing-masing yaitu:¹⁷

- a. Orissa Calendar
- b. Tamil Calendar
- c. Malyali Calendar
- d. Bengal Calendar

Hal yang menyebabkan terjadinya perbedaan kalender saka adalah adanya selisih antara tahun Sideris dan tahun tropis. Di bawah ini merupakan struktur dasar yang membentuk kalender saka matahari, yaitu:

- a. Tahun Nirayana (*Nirayana Year*)

Tahun Nirayana adalah waktu yang diperlukan bumi untuk berputar satu kali di sekitar matahari, dengan titik awal dimulai pada ekliptika seberang bintang terang yang disebut Chitra. Bujur dari Chitra ke titik awal ini adalah 180° . Sedangkan kalender matahari India, dibuat berdasarkan pola perputaran ini. Perhatikan gambar berikut:¹⁸



Gambar 1: revolusi bumi tahun nirayana

Pada tahun 285 M, titik awal tahun nirayana bertepatan dengan bulan Maret. Bujur langit yang diukur dari titik Maret ini ke bintang Chitra adalah $179^\circ 39' 52''$ pada saat itu. Untuk sebuah perhitungan kalender, bujur tersebut bisa dianggap sebagai 180° karena bintang-bintang yang dijadikan patokan ekliptika tidak berubah. Akan tetapi, terjadi presisi equinox. Ketika equinox Maret surut ke arah barat setiap tahunnya sedikit demi sedikit. Sehingga pada 1 Januari 2001, total pergeserannya mencapai $23' 51 26''$ dari titik awal. Oleh sebab itu, tahun nirayana sebenarnya adalah tahun sideris dengan Panjang rata-rata hari sekitar 365 hari 6 jam 9 menit 12,96 detik (365,2564 hari). Hal ini membuktikan bahwa tahun nirayana lebih Panjang 20 menit 26,88 detik dibandingkan dengan tahun tropis yang memiliki 365 hari 5 jam 48 menit 46,08 detik (365,2422 hari)

- b. Aturan bulan

Dari sudut pandang geosentris gerak matahari mengelilingi bumi, durasi bulan dapat ditentukan dengan tanda masuknya matahari ke dalam sebuah rasi bintang. Setiap rasi merupakan pembagian 30° dari total perputaran bumi mengelilingi matahari. Sehingga ada 12 rasi dalam ekliptika tersebut.

¹⁷ National University of Singapore H, Aslaksen (Department of Physics, Faculty of Science

and Singapore 117546) 10 Kent Ridge Road, *Indian Calendars* (Singapore, n.d.), h. 2.

¹⁸ Lian, "Indian Calendars," h. 22.

Rasi pertama dimulai pada titik yang sama dengan dimulainya tahun nirayana.

Lama satu bulan kalender matahari adalah waktu yang dibutuhkan matahari untuk menempuh satu rasi secara utuh, yaitu melewati 30° orbit ekliptikanya. Sehingga, tahun nirayana memiliki 12 bulan. Awal tahun nirayana pada kalender saka, jatuh pada hari yang berbeda-beda sesuai dengan empat aliran kalender saka yang disebutkan di atas.

Awal masuknya matahari ke dalam sebuah rasi bintang disebut dengan *samkranti*. Secara keseluruhan ada 12 *samkranti* dalam satu tahun nirayana.¹⁹ *Samkranti* bisa terjadi kapan saja pada sebuah hari. Oleh karena itu, tidak mudah memulai bulan pada penanggalan matahari menggunakan *samkranti*. Sebagai gantinya, awal bulan penanggalan matahari ditentukan dengan kapan matahari terbit yang mendekati waktu *samkranti*. Hal ini juga bergantung pada aturan yang ditetapkan masing-masing aliran kalender. Aturan *samkranti* sebagai berikut:

1) Menurut aturan Orissa, bulan baru dimulai pada hari yang sama saat terjadinya *samkranti*.

2) Menurut aturan Tamil, bulan baru dimulai pada hari yang sama saat *samkranti* jika *samkranti* terjadi sebelum matahari tenggelam pada hari itu. Jika tidak, bulan dimulai pada hari berikutnya.

3) Menurut aturan Malayali, ada hal yang disebut sebagai *aparahna* untuk hari tertentu. *Aparahna* adalah titik 3/5 antara matahari terbit dan terbenam. Kalau dihitung durasi matahari terbit sampai terbenam adalah 12 jam, maka waktu *aparahna* sekitar pukul 13:12. Kemudian aturan *samkranti* kalender Malayali adalah bulan baru dimulai pada hari yang sama dengan *samkranti* apabila *samkranti* terjadi sebelum waktu *aparahna* pada hari tersebut. Jika tidak, bulan dimulai pada hari berikutnya.

4) Menurut aturan Bengal, Ketika *samkranti* terjadi di antara waktu matahari terbit dan tengah malam pada hari itu, maka bulan baru dimulai esok hari. Apabila *samkranti* terjadi setelah tengah malam, maka awal bulan dimulai lusa / hari ketiga.

Berikut ini contoh perbedaan tanggal berdasarkan aturan empat *samkranti* di atas:

¹⁹ Ibid., h. 24.

Tabel 1: perbedaan kalender berdasarkan aturan samkranti

No	Tahun	Waktu samkranti ke rasi mesha	Panjang tahun nirayana
1	1911	13 April 1989	21:45
2	1912	14 April 1990	3:57
3	1913	14 April 1991	10:4
4	1914	13 April 1992	16:7
5	1915	13 April 1993	22:25
6	1916	14 April 1994	4:31

Tabel 2: lanjutan tabel 1

No	Jumlah Hari	Bengal	Orissa	Tamil	Malayali
1	365°6'12"	14 April 1989	13 April 1989	14 April 1989	14 April 1989
2	365°6'7"	15 April 1990	13 April 1990	14 April 1990	14 April 1990
3	365°6'3"	15 April 1991	14 April 1991	14 April 1991	14 April 1991
4	365°6'18"	14 April 1992	13 April 1992	13 April 1992	14 April 1992
5	365°6'6"	14 April 1993	13 April 1993	14 April 1993	14 April 1993
6	365°6'0"	15 April 1994	13 April 1994	15 April 1994	15 April 1994

c. Kalender, Tahun Sipil, dan Era Penanggalan Matahari

Kalender Orissa, Tamil, dan Bengal memulai bulan pada tahun sipil berdasarkan rasi mesha. Sedangkan Malayali memulai bulan saat terhubung dengan rasi Simha. Kalender matahari yang digunakan adalah kalender masa Kaliyuga, Saka tradisional,

Saka nasional, Bengali San, dan masa Kollam. Berikut perbedaan masing-masing kalender tersebut dengan Gregorian sebagai patokannya:

Tabel 3: perbedaan kalender saka dengan kalender gregorian

Kalender matahari	Jumah tahun mengacu pada Gregorian	Penggunaan kalender
Kaliyuga	Tahun Masehi + 3101 dari pertengahan April-DesesMBER Tahun masehi + 3100 dari Januari-pertengahan April	Secara umum digunakan pada seluruh penanggalan matahari di seluruh India
1Saka tradisional	Tahun Masehi - 78 dari pertengahan April-DesesMBER Tahun masehi - 79 dari Januari-pertengahan April	Kalender Orissa, Tamil, dan Bengal
Saka Nasional	Tahun Masehi - 78 dari 22 Maret-DesesMBER Tahun masehi - 79 dari Januari-21 Maret	Hanya pada kalender nasional yang ditetapkan pemerintah India tahun 1957
Bengali San	Tahun Masehi - 593 dari pertengahan April-DesesMBER Tahun masehi - 594 dari Januari-pertengahan April	Kalender Bengal
Kollam	Tahun Masehi - 824 dari pertengahan Agustus -DesesMBER Tahun masehi - 825 dari Januari-pertengahan Agustus	Kalender Malayali (Kerala)

d. Tahun Kabisat

Panjang rata-rata tahun nirayana sekitar 365 hari 6 jam 9 menit 12,96 detik (365,2564). Ada sisa 0,2546 hari setiap tahun niryana, sehingga jika diakumulasikan akan ada 10 tahun kabisat setiap 39 tahun.

e. Kalender Nasional

Kalender nasional merupakan modifikasi dari kalender matahari yang sudah ada. Prinsip mendasar yang diterapkan masih sama yaitu hari sipil. Kalender ini juga dipilih sebagai kalender resmi India. Meskipun begitu, tetap ada beberapa perbedaan dengan tahun nirayana. Karena kalender nasional menggunakan sayana year (tahun tropis). Penggunaan kalender ini banyak digunakan untuk merayakan festival India tertentu seperti *Deepavali* dan hari tersebut dijadikan sebagai hari libur nasional.²⁰

Kalender nasional menggunakan matahari sebagai acuan dan memulai bulan sesuai zodiac tropis. Berikut daftar nama-nama bulan dalam kalender nasional India:

Tabel 4: nama bulan pada kalender nasional India

No	Nama Bulan	Lama Bulan	Tanggal pada kalender gregorian	Zodiak tropis bahasa India
1	Chaitra	30/31	22/21 Maret	Mesa
2	Vaisākha	31	21 April	Vṛṣabha
3	Jyēshtha	31	22 Mei	Mīthuna
4	Āshādha	31	22 Juni	Karkata/Karka
5	Shrāvana	31	23 Juli	Simha
6	Bhaadra	31	23 Agustus	Kanyā
7	Āshwin	30	23 September	Tulā
8	Kārtika	30	23 Oktober	Vṛścika
9	Agrahayana	30	22 November	Dhanur
10	Pausha	30	22 Desember	Makara
11	Māgha	30	21 Januari	Kumbha
12	Phalgunā	30	20 Februari	Mīna

Bulan pertama adalah Chaitra yang memiliki 30 hari dan dimulai 22 Maret. Apabila kabisat, maka jumlahnya 31 hari dan dimulai pada 21 Maret. Paruh pertama bulan-bulan ini berjumlah 31 karena menyesuaikan pergerakan matahari yang lebih lambat melewati ekliptika pada bulan-bulan tersebut. Dalam kalender saka ada tujuh hari yang dimulai dengan Ravivara atau ahada dalam kalender Gregorian. Berikut table hari kalender saka:

Tabel 5: hari dalam kalender India

Nomor hari	Saka	Gregorian
0	Ravivara	Ahad
1	Somvara	Senin
2	Mangalavara	Selasa
3	Budhavara	Rabu
4	Brahaspativara	Kamis
5	Sukravara	Jum'at
6	Sanivara	Sabtu

Di bawah ini beberapa perbedaan dengan nirayana yaitu:

- 1) Dimulai Ketika equinox bulan Maret
- 2) 6 bulan pertama memiliki jumlah hari 31 (kecuali Chaitra, jika kabisat maka jumlahnya 31, jika tidak maka jumlah hari adalah 30)
- 3) 6 bulan terakhir memiliki jumlah hari 30

Empat kalender di atas adalah kalender matahari, sedangkan untuk kalender Lunisolar dibagi menjadi dua yaitu:

²⁰ Regulagedda et al., "Panchanga - Tantra The Magic of the Indian Calendar System" (n.d.): 2.

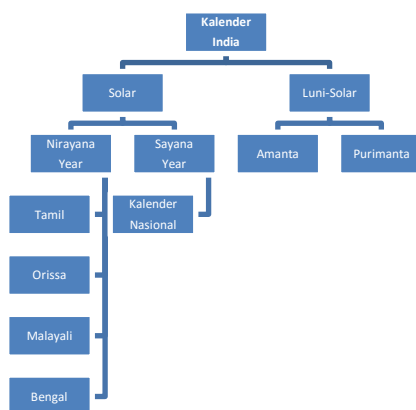
a. Amanta Calendar

Kalender amanta merupakan kalender bulan yang dimulai dari bulan baru ke bulan baru. Kalau kalender matahari dimulai dari samkranti ke samkranti, awal bulan amanta kalender bisa dimulai kapan saja.²¹ Bulan pada tahun amanta dibagi menjadi dua, yaitu: *sudi* dan *vadi*. *Sudi / sukla paksha* (setengah bulan cerah) merupakan hari-hari dari bulan baru sampai purnama. Sedangkan *vadi / khrisna paksha* (setengah bulan gelap) merupakan hari-hari dari bulan purnama sampai bulan mati.²²

b. Purnimanta Calendar

Kalender Purimanta merupakan kalender bulan yang dimulai dari bulan purnama ke purnama selanjutnya.

Untuk lebih jelas mengenai pembagian kalender India, bisa dilihat pada bagan di bawah ini:



²¹ K.D Abhyankar, "A Search for the Earliest Vedic Calendar," *Indian Journal of History of Science* 28 (1991): 13.

D. Kesimpulan

Kalender India memiliki banyak macam di beberapa wilayah India. Secara garis besar, kalender India dibagi menjadi dua yaitu, solar dan luni-solar. Kalender luni-solar terbagi menjadi dua lagi yaitu amanta dan purimanta. Kedua kalender ini diadopsi pula oleh kalender saka Bali. Kalender India yang menggunakan perhitungan matahari dibagi dua, yaitu sayana year (dipakai oleh kalender Nasional India) dan Nirayana Year (dipakai secara zonal di wilayah tertentu seperti kalender tamil, orissa, malayali, dan bengal).

Dari banyaknya jenis kalender India, yang dipakai secara resmi adalah sayana year. Kalender ini masih dipakai di beberapa koran resmi India. Sedangkan untuk urusan administrasi, India tetap memakai kalender gregorian.

Daftar Pustaka

- Abhyanka, K.D. "On The Pre-Siddhantic Evolution of the Indian Calendar." *Bull. Astr. Soc. India Astronomical Society of India. Provided by the NASA Astrophysics Data System* 26 (1998): 67–74.
- Abhyankar, K.D. "A Search for the Earliest Vedic

²² K.D Abhyanka, "On The Pre-Siddhantic Evolution of the Indian Calendar," *Bull. Astr. Soc. India Astronomical Society of India. Provided by the NASA Astrophysics Data System* 26 (1998): 70.

- Calendar.” *Indian Journal of History of Science* 28 (1991): 1–14.
- Akbar, Reza. “Sejarah Perkembangan Ilmu Falak Dalam Peradaban India Dan Keterkaitannya Dengan Islam.” *Jurnal Ilmiah ISLAM FUTURA* 17, no. 1 (2017): 50–72.
- Azhari, Susiknan. *Ensiklopedia Hisab Rukyat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Chatterjee, SK, and Apurba Kumar Chakravarty. *Indian Calendar from Post Vedic Period to Ad 1900*, n.d.
- H, Aslaksen (Department of Physics, Faculty of Science, National University of Singapore, and Singapore 117546) 10 Kent Ridge Road. *Indian Calendars*. Singapore, n.d.
- Holay, Prabhakar Vyankatseh. *Vedaanga Jyotisha*. Nagpur: Shri Babasaheb Apte Smarak Samitee, 1989.
- Imeldatur Rohmah, Elva. “Kalender Cina Dalam Tinjauan Historis Dan Astronomis.” *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 4, no. 1 (2018): 31–45.
- Indrasena, Buddhike S H, Kandy General, and Hospital Teaching. “The Saptarishis Calendar : ‘ The Indian Tropical Zodiac ’! THE SAPTARISHIS CALENDAR : ‘ THE INDIAN TROPICAL ZODIAC ’ !” *Journal of Astronomical History and Heritage* 18 (2), no. January (2015): 190–198.
- Izzuddin, Ahmad. *Fiqh Hisab Rukyah Menyatukan NU Dan Muhammadiyah Dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, Dan Idul Adha*. Jakarta: Erlangga, 2007.
- Jazuli, Ahzami Samiun. *Kehidupan Dalam Pandangan Al-Qur’an*. Jakarta: Gema Insani, 2006.
- Lian, Leow Choon. “Indian Calendars.” National University of Singapore, 2001.
- Mishra, Vinod K. *The Calendars of India*. New York: Cornell University, n.d.
- Regulagedda, Akshay, Aslaksen, and Helmer. “Panchanga - Tantra The Magic of the Indian Calendar System” (n.d.): 2–5.
- Soderi, Ridho Kimura. “Penanggalan Mesir Kuno.” *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 4, no. 2 (2018): 242–252.
- Xin, Leong Wen. *Lunar Visibility and The Islamic Calendar*. Singapore: Department of Mathematics National University of Singapore, 2000.
- “Indian National Calendar.” Accessed March 9, 2022.
https://en.wikipedia.org/wiki/Indian_national_calendar.