

BAB IV

ANALISIS SISTEM PENANGGALAN *IM YANG LIK*

Sebuah kenyataan yang tidak dapat disangkal bahwa penanggalan *Im Yang Lik* merupakan produk lokal peradaban Cina hasil interaksi rutinitas agenda kegiatan masyarakat yang mayoritas berprofesi sebagai petani melalui pengamatan panjang regularitas alam berpadu dengan konsep filosofi Cina kuno yang dikemas melalui segmen astronomi. Pergumulan dua aspek ini kemudian melahirkan sebuah sistem penanggalan sarat nuansa mitologi-astrologi (ramalan) yang secara parsial merupakan bagian lain dalam sistem penanggalan *Im Yang Lik*. Proses akulturasi nilai-nilai lokal yang bersentuhan dengan disiplin ilmu astronomi menghasilkan kombinasi sistem penanggalan sebagai warisan kebudayaan tidak ternilai. Proses akulturasi ini tentu tidak lantas menafikan urgensi penanggalan sebagai sebuah regulasi pedoman waktu dan isyarat adanya kehidupan.

Dalam sistem *lunisolar*, sebenarnya terdapat beberapa komponen perhitungan sebagai instrumen dasar sebuah sistem penanggalan. Namun dalam kajian penelitian ini, oleh penulis sistem penanggalan *Im Yang Lik* dibagi menjadi tiga komponen utama, yaitu konsep hari, bulan dan tahun, serta musim.

A. Konsep Hari

Perhitungan waktu terbagi menjadi 12 waktu (*sie*) dengan durasi 2 jam selama satu hari (24 jam). Pembagian hari ditetapkan menurut *hou* atau pasaran yang terdiri atas 5 hari. Maka 60 *sie* atau 5 hari merupakan 1 *hou*.

Selanjutnya 3 *hou* atau 15 hari adalah satu *jeiqi* dan berselang 3 *hou* selanjutnya adalah satu *zhongqi*. Berarti dalam satu bulan terdapat 1 *jeiqi* dan 1 *zhongqi*, maka dalam satu tahun terdapat 24 *jeiqi* dan *zhongqi* (12 *jeiqi* dan 12 *zhongqi*).

1 <i>sie</i>	2 jam
12 <i>sie</i>	24 jam (1 hari)
60 <i>sie</i> (1 <i>hou</i>)	120 jam (5 hari)
1 <i>ciat/khi</i>	15 hari
24 <i>ciat/khi</i>	1 tahun

Tabel 30. Perbandingan Waktu

Pada ranah aplikasi, penanggalan *Im Yang Lik* memadukan tiga instrumen sekaligus dalam satu hari, yaitu 12 cabang bumi,¹ prinsip kontras *Yin* dan *Yang*,² dan lima elemen.³ Tiga instrumen tersebut menjadi prinsip integrasi yang melahirkan makna simbolis dan alegoris yang termanifestasi dalam bentuk pemilihan 12 hewan yang didasarkan pada *Yin* atau *Yang* lalu diselaraskan pula dengan lima elemen.

Dari terminologi di atas, terdapat sebuah hipotesis bahwa perhitungan waktu dalam penanggalan *Im Yang Lik* terdiri atas kombinasi tiga instrumen,

¹ Nama-nama ke-12 hewan atau *shio* (tikus, kerbau, harimau, kelinci, naga, ular, kuda, kambing, monyet, ayam, anjing, dan babi) dalam mitologi Cina dianggap telah mewakili cabang dunia. Selengkapnya lihat bab III, h. 67-68.

² *Yang* merupakan refleksi prinsip positif seperti aktif, agresif, logis, rasional, berinisiatif, serta mandiri. Sementara *Yin* adalah refleksi prinsip negatif seperti pasif, penurut, intuitif, emosional, dan ketergantungan. Lihat catatan kaki no. 11, bab III, h. 68.

³ Masyarakat Cina mempercayai bahwa segala sesuatu saling berhubungan dan semua hal ditentukan oleh teori kausalitas (sebab-akibat) yang dipersonifikasikan dalam lima bentuk air, tanah, kayu, logam, dan api. Lihat catatan kaki no. 12, *ibid*.

yaitu 12 shio, lima elemen, dan dua unsur. Selanjutnya dari kombinasi 3 komponen tersebut menghasilkan nilai 60 tidak lain merupakan periode siklus dalam penanggalan *Im Yang Lik* memakan waktu selama 60 tahun.⁴ Sehingga apabila tahun 2012 Masehi yang bertepatan dengan 2563 tahun Cina dengan siklus Naga elemen Air unsur *Yang* akan kembali terulang pada tahun 2623 (60 tahun kemudian).⁵

Setiap tahun dalam penanggalan *Im Yang Lik* pasti memiliki nama tersendiri, nama tersebut akan kembali terulang setelah 60 tahun kemudian. Nama tahun tersebut terdiri atas perpaduan dua komponen, 10 arah langit dan 12 hewan (*shio*). Untuk mengetahui nama tahun, maka harus dengan dua langkah perhitungan, yaitu mencari nama arah langit dan nama *shio*. Ketika mencari arah langit, tahun yang sedang dihitung kurangi 3 lalu dibagi 10. Metode ini lalu dirubah menjadi angka pecahan campuran, kemudian lihat tabel 21, nilai pembilang adalah nama arah langit.

Sedangkan untuk mencari *shio*, tahun yang sedang dihitung kurangi 3 lalu dibagi 12. Kemudian untuk mencari arah langit, tahun yang sedang dihitung juga kurangi 3 lalu dibagi 10. Metode ini lalu dirubah menjadi angka pecahan campuran, kemudian lihat tabel 21, nilai pembilang adalah nama

⁴ Angka 60 diperoleh dari kelipatan nilai terkecil atau KPK dari bilangan 12, 5 dan 2. Metode lain yaitu angka 60 merupakan penggabungan dua unsur secara berpasangan antara 10 arah langit dan 12 cabang bumi atau *shio* menjadi siklus tahunan selama 60 tahun.

⁵ Pada masa dahulu, siklus ini sangat umum di semenanjung Timur Asia dan digunakan untuk pemberian nomor dan penunjukan tahun. Penggunaan nama 12 hewan terutama digunakan sebagai ukuran populer bagi petani yang mayoritas buta huruf dan mereka yang tidak mampu secara teknis untuk mengidentifikasi tahun. Helmer Aslaksen, *the Mathematics of the Chinese Calendar*, Singapore: Department of Mathematics National University of Singapore, 2010, h. 21.

shio dan arah langit. Misalnya nama tahun Cina 2563 atau 2012 M adalah *ren-chen*, karena hasil perhitungan sebagai berikut:

$$2012 - 3 = 2009$$

$$\frac{2009}{12} = 167 \frac{5}{12}$$

nilai pembilang 5 = *chen* (naga)

$$\frac{2009}{10} = 200 \frac{9}{10}$$

nilai pembilang 9 = *ren* (utara) elemen air dan unsur *Yang*

Jadi tahun 2012 atau 2563 bernama *Ren-Chen* (naga utara) dengan elemen air dan unsur *Yang*. Nama tahun ini akan terulang kembali 60 tahun kemudian yaitu pada tahun 2072 masehi atau 2623 tahun Cina.

Secara mitologis-filosofis, terdapat pola hubungan hewan dengan jam dan alasan mengapa hewan-hewan itu dipilih untuk diproyeksikan dalam setiap jam. Seperti jam *Tzu* (23.00 - 01.00) kekuatan unsur *Yin* dianggap mencapai titik utama pada saat puncak keheningan malam. Sebaliknya jam *Wu* (11.00 - 13.00) ketika unsur *Yang* mencapai ketinggian yang terbesar saat puncak siang hari. Contoh lain yaitu jam *Mao* (05.00 - 07.00) unsur *Yin* mencapai kekuatannya pada pagi hari, saat peralihan waktu saat fajar ke pagi hari. Sedangkan kebalikannya yaitu jam *Yu* (17.00 - 19.00) dengan energi *Yang* di sore hari, peralihan dari waktu sore ke malam hari.⁶

Dalam pada itu, melihat realita pedoman awal perhitungan hari penanggalan *Im Yang Lik* pada tabel 16, terlihat jelas perbedaan signifikan

⁶ Mengenai konsep hari dalam jam lihat tabel 16, h. 70.

antara penanggalan Hijriah, Masehi, dan *Im Yang Lik*. Pada penanggalan Hijriah, visibilitas bulan sabit pertama yang terjadi di langit sebelah barat setelah matahari terbenam, dijadikan permulaan perhitungan hari (setelah matahari terbenam). Sementara dalam penanggalan Masehi yang memiliki jumlah hari konstan dan menggunakan pedoman waktu *Greenwich Mean Time* (GMT) atau *Universal Time* (UT),⁷ maka awal perhitungan hari adalah tengah malam.

Berbeda dengan penanggalan *Im Yang Lik*, mengingat sistem penanggalan ini menggunakan pedoman periode konjungsi dalam memulai perhitungan awal bulan serta menggunakan pedoman waktu *local mean time* (LMT), maka awal perhitungan hari dimulai pada jam berapa pun saat tepat jam terjadinya konjungsi, tetapi pergantian hari dimulai pada waktu tengah malam yaitu jam *Tzu* (23.00 - 01.00). Namun yang perlu diingat bahwa batas bujur barat (BB) dan bujur timur (BT) suatu wilayah merupakan batas hari, seseorang yang berada di wilayah bujur barat pada hari Ahad lalu menyebrang ke wilayah bujur timur, maka harus mengganti hari menjadi Senin. Begitu juga sebaliknya apabila menyebrang dari bujur timur menuju bujur barat, maka harus memundurkan hari menjadi Ahad. Sayangnya tidak ada ketetapan mengenai nama-nama hari dalam penanggalan ini, karena hanya mengikuti siklus waktu (jam) yang terulang dari jam (23.00 - 01.00) sampai jam *Hai* (21.00 – 23.00).

⁷ GMT merupakan singkatan dari *Greenwich Mean Time* atau *International Civil Time* dalam bahasa Arab dikenal *al-waqt al-wasathi al-griniti* atau *al-waqt al-wasathi al-alami* yaitu waktu rata-rata yang didasarkan pada bujur 0⁰ (bujur kota Greenwich Inggris) yang berlaku internasional diseluruh dunia. Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab-Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet. II, 2008, h. 28.



Gambar 2. *Greenwich Mean Time/Universal Time*⁸

Daerah yang mempunyai garis bujur sama akan mempunyai waktu yang sama pula, tetapi berbeda perbandingan siang dan malamnya. Setiap perbedaan sebesar 15^0 akan terjadi perbedaan 1 jam, setiap 1^0 akan berbeda 4 m, setiap $15'$ akan berbeda 1 m, setiap $1'$ akan berbeda 4^d , setiap 15^0 akan berbeda 1^d .⁹ Jenis waktu yang terkait dengan gerakan matahari yang diamati di meridian Greenwich (bujur 0^0) adalah *Universal Time* (UT) atau *Greenwich Civil Time* yang sering disebut *Greenwich Mean Time* (GMT).

Negara Cina yang memiliki bujur 120^0 , terdapat perbedaan 8 jam dari waktu GMT, mengingat $120^0 \div 15^0 = 8$ jam. Bagi yang tinggal di Cina, waktu lokal (*local mean time/LMT*) Cina adalah GMT + 8 jam atau lebih tepat UT + 8 jam.¹⁰ Sehingga apabila konjungsi terjadi pada pukul 22.00 UT hari Jum'at, maka di negara Cina adalah pukul 06.00 LMT hari Sabtu.

⁸ <http://www.worldatlas.com/webimage/countrys/time.htm> (diunduh pada Jum'at, 27 April 2012).

⁹ Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1: Penentuan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2011, h. 96.

¹⁰ Rinto Anugraha, *Mekanika Benda Langit*, Yogyakarta: Jurusan Fisika Universitas Gadjah Mada, 2012, h. 20.

B. Konsep Bulan dan Tahun

Penanggalan *Im Yang Lik* bukanlah sebuah sistem penanggalan *lunar* murni, karena di samping berdasarkan peredaran bulan juga diselaraskan dengan peredaran musim yang dipengaruhi oleh letak matahari. Sehingga penanggalan ini dapat digunakan untuk menentukan bulan baru, purnama, dan peredaran musim.

Seiring dengan perkembangan ilmu astronomi Cina yang pernah menjadikan konsep pijakan awal bulan dengan purnama yang dapat dibuktikan dengan ragam perayaan yang diperingati setiap tanggal 15, seperti perayaan *Cap Go Meh* pada tanggal 15 *Chia Gwee*, sembahyang *Tiong Gwan* pada tanggal 15 *Jit Gwee*, atau *He Gwan* pada tanggal 15 *Cap Gwee* yang menggunakan perhitungan penanggalan *Im Yang Lik* murni. Akan tetapi untuk memastikan bulan purnama benar-benar terjadi pada tanggal 15 sangat relatif karena dipengaruhi fase bulan yang fluktuatif.

Kita dihadapkan pada kenyataan bahwa ternyata bulan purnama dapat jatuh pada variasi tanggal antara 14, 15, 16 atau 17. Berdasarkan data tanggal terjadinya bulan purnama dalam kurun waktu tahun 1984-2049, paling sering terjadi adalah pada hari ke-16 yang berjumlah 380 kali. Setelah itu hari ke-15 sebanyak 306 kali, hari ke-17 sebanyak 124 kali, dan hari ke-14 terjadi purnama enam kali.¹¹

¹¹ Helmer Aslaksen, *loc.cit.*

Tanggal	14	15	16	17
Kuantitas	6	306	380	124

Tabel 31. Estimasi Bulan Purnama Tahun 1984-2049

Selanjutnya, sebagaimana paparan pada bab sebelumnya bahwa penanggalan *Im Yang Lik* memiliki jumlah bulan sebanyak 12 bulan pada tahun biasa dan mencapai 13 bulan pada tahun panjang, hanya saja tidak ada ketetapan jumlah hari dalam bulan-bulan didalamnya, bisa berumur 353, 354 atau 355 hari bahkan berumur 383, 384 atau 385 hari. Kenyataan ini disebabkan karena penanggalan *Im Yang Lik* mengadopsi dua prinsip kontras, perhitungan tahun menggunakan periode tahun tropis yang membutuhkan masa 365,2422518 hari atau $365^h 5^j 48^m 46^d$ sementara perhitungan bulan menggunakan periode sinodis yang berdurasi 29,530588 hari atau $29^h 12^j 44^m 2,8^d$. Sehingga periode sinodis selalu mengalami kekurangan jumlah hari untuk mengejar defisit hari periode tahun tropis, maka durasi hari dalam satu bulan berjumlah 29 atau 30 hari dalam 12 atau 13 bulan.

Apabila penanggalan *Im Yang Lik* konsisten terhadap pedoman fase bulan baru dengan periode sinodis bulan, ketika diakumulasikan dalam kurun waktu satu tahun (12 bulan x 29,530588 hari), maka berjumlah 354,367056 hari. Menjadikan penanggalan ini sekitar 11 hari lebih pendek dari tahun tropis seperti yang terjadi pada penanggalan Hijriah. Padahal aplikasi penggunaan penanggalan *Im Yang Lik* sangat bertalian erat dengan peredaran musim yang harus patuh berpedoman pada periode tahun tropis.

Konsekuensi akibat kekurangan ini jika terakumulasi maka diperlukan satu bulan sisipan (interkalasi) yang ditambahkan pada tahun-tahun tertentu sebagai penyeimbang untuk penyesuaian agar sistem ini selaras dengan pergerakan matahari atau musim. Dapat dikatakan bahwa penanggalan *Im Yang Lik* yang menganut sistem *lunisolar calendar* menggunakan periode sinodis bulan sebagai unit dasar dan menambahkan satu bulan untuk menyesuaikan dengan periode tahun tropis.

Dengan penambahan bulan ini, pada tahun yang didalamnya terdapat interkalasi (tahun kabisat atau tahun panjang) jumlah hari mencapai 383, 384 atau 385 hari yang terakumulasi dalam 13 bulan. Adanya bulan ke-13 atau bulan sisipan merupakan konsekuensi dari perbedaan antara tahun matahari (*Yang Lik*) dengan tahun bulan (*Im Lik*) yaitu 11 hari tiap tahun atau 7 bulan tiap 19 tahun. Sehingga cara menyeimbangkan tahun matahari dengan tahun bulan adalah dengan rumus $19 \text{ tahun} = 19 \text{ tahun solar} + 7 \text{ bulan lunar}$. Dengan demikian dalam kurun waktu 19 tahun *solar* terdapat tujuh *lunar* sebagai bulan sisipan. Ini dinamakan siklus metonik.¹²

Perhitungan dalam siklus metonik menyatakan bahwa 19 tahun tropis hampir sama dengan 235 bulan sinodis, kesimpulan ini dilihat dari keduanya yang memiliki jumlah hari sama sebanyak 6939 hari. Dalam pada itu, terdapat

¹² Siklus Metonik telah dikenal oleh astronom Yunani Meton sejak 432 SM, sementara di daerah Babilonia sekitar 500 SM dan didataran Cina sekitar 600 SM. Siklus Metonic digunakan dalam beberapa konsep perhitungan, seperti pedoman penanggalan Yahudi, acuan perhitungan Paskah, dan pedoman penanggalan Cina. Baca L. E. Doggett, *Calendar and Their History*, the article is reprinted from *Explanatory Supplement to the Astronomical Almanac*, P. Kenneth Seidelmann (ed), University Science Books, Sausalito, California, 2009, h. 5. Baca juga Zhang Jieping, *String of Short Months and Long Months in the Chinese Calendar*, Singapore: Department of Mathematics National University of Singapore, 2002, h. 9.

pula kecocokan perhitungan apabila 19 tahun x 12 bulan + 7 lompatan hasilnya 235 bulan. Maka kita mendapatkan formula absolut perhitungan penanggalan *lunisolar* yang tepat apabila memasukkan 7 bulan lompatan dalam setiap periode 19 tahun.

Namun jika ditelusuri bahwa antara 19 tahun tropis dengan 235 bulan sinodis masih terdapat perbedaan dua jam. Perbedaan ini merupakan akumulasi hasil komparasi perhitungan keduanya. Dari 19 tahun tropis sama dengan 6939,6018 hari atau $6939^h 14^j 26^m 36^d$ berdasarkan hasil perhitungan 19 tahun x 365,2422 hari, sementara dari 235 bulan sama dengan 6939.6884 hari $6939^h 16^j 31^m 18^d$ berdasarkan hasil perhitungan 235 bulan x 29,53 hari.¹³

Disparitas jumlah hari ini merupakan konsekuensi lain atas regulasi sistem tradisional yang diadopsi oleh penanggalan *Im Yang Lik*. Penanggalan ini menggunakan periode tahun seperti halnya periode tahun tropis, namun yang membedakan yaitu permulaan tahun dimulai dari tahun baru Cina ke tahun baru Cina berikutnya yang harus jatuh pada musim semi (*lichun*). Imbasnya jumlah hari berjalan eskalatif. Dalam istilah Cina, periode ini dikenal dengan *nian*¹⁴ yang diterapkan dalam penanggalan *Im Yang Lik*.

¹³ Helmer Aslaksen, *Heavenly Mathematics: The Mathematics of the Chinese, Indian, Islamic, and Gregorian Calendar*, Singapore: Department of Mathematics National University of Singapore, 2010, h. 8.

¹⁴ Tahun *nian* adalah periode tahun dari satu tahun baru Cina ke tahun baru Cina berikutnya. Dalam konsep Cina mengukur waktu dari satu titik balik matahari Desember ke Desember berikutnya dan menyebutnya tahun tropis karena mengukur kembalinya Matahari untuk tropis yang sama. Sedangkan dalam astronomi barat mengukur waktu antara dua *equinoxes* Maret dan menyebutnya tahun tropis. Lihat bab III, h. 74.

Menurut catatan Helmer Aslaksen, jumlah hari dalam periode *nian* antara tahun 1911 hingga 2110 terdapat varian umur hari.¹⁵ Selengkapnya lihat tabel berikut.

Jml. Hari	353	354	355	383	384	385
Kuantitas	1	84	41	5	66	3

Tabel 32. Durasi Hari Penanggalan *Im Yang Lik* Tahun 1911-2110

Untuk memperjelas keterangan mengenai periode siklus metonik yang berdurasi 19 tahun, berikut penulis lampirkan daur 19 tahun tropis dengan letak tahun kabisat beserta bulan sisipan antara tahun 1986-2023.

Tahun	Jml. Th.	Kurun Waktu	Th. Lun	Bl. Lun
1 – 3	3	1986 - 1988	1987	ke-6
4 – 6	3	1989 - 1991	1990	ke-5
7 – 9	3	1992 - 1994	1993	ke-3
10 – 11	2	1995 - 1996	1995	ke-8
12 – 14	3	1997 - 1999	1998	ke-5
15 – 17	3	2000 - 2002	2001	ke-4
18 – 19	2	2003 - 2004	2004	ke-2
1 – 3	3	2005 - 2007	2006	ke-7
4 – 6	3	2008 - 2010	2009	ke-5
7 – 9	3	2011 - 2013	2012	ke-4
10 – 11	2	2014 - 2015	2015	ke-9
12 – 14	3	2016 - 2018	2017	ke-6
15 – 17	3	2019 - 2021	2020	ke-4
18 – 19	2	2022 - 2023	2023	ke-2

Tabel 33. Siklus 19 Tahun Tropis

¹⁵ Helmer, *loc.cit.*

Tabel di atas memperlihatkan tahun kabisat untuk menyeimbangkan tahun matahari dengan tahun bulan didalamnya terdapat bulan sisipan (interkalasi) terjadi tujuh kali dalam kurun waktu 19 tahun *solar*, tujuh *lunar* sebagai sisipan terjadi dengan urutan pada tahun 3, 3, 3, 2, 3, 3, dan 2.

Dalam pada itu, melihat aturan baku penanggalan *Im Yang Lik*, bahwa saat terjadinya konjungsi pada bulan Desember harus selalu jatuh pada bulan ke-11 sistem penanggalan Cina (bulan *Cap It Gwee*) dan bulan baru ke-2 setelah bulan ke-11 tahun sebelumnya adalah awal tahun baru Cina, namun jika bulan baru berjumlah 13 bulan, maka pada tahun tersebut terdapat bulan sisipan, sehingga kita tentukan terlebih dahulu letak dari bulan sisipan itu dengan cara melihat bulan yang tidak ada *zhongqi* (*Z*). Setelah bulan yang didalamnya tidak terdapat *Z* ditemukan, itulah letak bulan sisipannya. Jika sudah dapat teridentifikasi tahun yang didalamnya terdapat bulan sisipan, maka konjungsi bulan Desember menjadi bulan ke-12 (bulan *Cap Jie*) dan konjungsi sebelumnya yaitu bulan Nopember menjadi bulan ke-11 (bulan *Cap It Gwee*).

Sehingga dapat dipastikan pula bahwa tahun baru Cina akan selalu jatuh antara 21 Januari (300^0) hingga 21 Februari (330^0). Bujur matahari pada kisaran tersebut adalah posisi strategis untuk menempatkannya sebagai permulaan tahun Cina, mengingat bujur matahari yang berkisar 270^0 sampai 280^0 dijadikan bulan ke-11 dalam penanggalan *Im Yang Lik*. Maka secara otomatis konjungsi yang terjadi antara 21 Januari hingga 21 Februari adalah

perayaan tahun baru Imlek. Untuk memastikan hipotesis tersebut, berikut penulis tuliskan perayaan Imlek mulai tahun 1986 sampai tahun 2023 masehi.

Tahun	Th. Baru Imlek	Tahun	Th. Baru Imlek
1986	9 Februari	2005	9 Februari
1987	29 Januari	2006	29 Januari
1988	17 Februari	2007	18 Februari
1989	6 Februari	2008	7 Februari
1990	27 Januari	2009	26 Januari
1991	15 Februari	2010	14 Februari
1992	4 Februari	2011	3 Februari
1993	23 Januari	2012	23 Januari
1994	10 Februari	2013	10 Februari
1995	31 Januari	2014	31 Januari
1996	19 Februari	2015	19 Februari
1997	7 Februari	2016	8 Februari
1998	28 Januari	2017	28 Januari
1999	16 Februari	2018	16 Februari
2000	5 Februari	2019	5 Februari
2001	24 Januari	2020	25 Januari
2002	12 Februari	2021	12 Februari
2003	1 Februari	2022	1 Februari
2004	22 Januari	2023	22 Januari

Tabel 34. Perayaan Imlek Tahun 1986-2023

Pada tahun 2012 M, perayaan Imlek 2563 terjadi pada tanggal 23 Januari 2012 M. Palsunya bujur matahari pada bulan ke-11 atau *Cap It Gwee* 2562 tanggal 22 Desember 2011 M bernilai 270^0 , sehingga –sebagaimana dalam aturan bahwa bulan ke-2 setelah konjungsi bulan ke-11 atau *Cap It*

Gwee– konjungsi tanggal 23 Januari 2012 adalah bulan ke-1 atau *Cia Gwee* 2563.

Berikutnya tahun 2013 M, perayaan Imlek 2564 terjadi pada tanggal 10 Februari 2013 M. Pasalnya bujur matahari pada bulan ke-11 atau *Cap It Gwee* 2563 tanggal 21 Desember 2012 M bernilai 270^0 , sehingga bulan ke-2 setelah konjungsi bulan ke-11 atau *Cap It Gwee*– konjungsi tanggal 10 Februari 2013 M adalah bulan ke-1 atau *Cia Gwee* 2564, dan seterusnya.

C. Konsep Musim

Mengingat posisi geografis negeri Cina (kota Beijing) yang terletak pada $39^0 56'$ LU dan $116^0 17'$ BT¹⁶ merupakan salah satu negara di Asia Timur dengan iklim sub tropis,¹⁷ maka daerah didalamnya terdapat empat musim, semi (*vernal equinox*), panas (*summer solstice*), gugur (*autumnal equinox*), dan dingin (*winter solstice*).

Empat musim tersebut pada belahan bumi utara memiliki pedoman tanggal, musim semi terjadi sekitar periode Februari-April, musim panas

¹⁶ <http://ind.timegenie.com/city.time> (diunduh pada Selasa, 21 Februari 2012).

¹⁷ Subtropis adalah wilayah bumi yang berada di utara dan selatan setelah wilayah tropis yang dibatasi oleh garis balik utara dan garis balik selatan pada lintang $23,5^0$ utara dan selatan. Daerah subtropis di Bumi terbagi menjadi dua wilayah, yaitu subtropis belahan bumi utara yang meliputi sebagian besar wilayah eropa (kecuali Skandinavia), kawasan Asia (Asia Tengah, Asia Timur, dan Asia Barat sebelah utara), Amerika Serikat, Afrika Utara dan Afrika Selatan. Sedangkan iklim subtropis dibelahan bumi sebelah selatan meliputi Australia dan Amerika Selatan. Khumaedi, (ed), *Rotasi dan Revolusi Bumi*. Dapat dilihat pada situs <http://bptikp-jateng.net/data/mpi/mpi/IPA/sd/rotasirevolusibumi.swf> (Diunduh pada Selasa, 21 Februari 2012).

terjadi sekitar periode Mei-Juni, musim gugur terjadi sekitar periode Agustus-Oktober, dan musim dingin terjadi sekitar periode November-Januari.¹⁸

Sedangkan pada wilayah bumi belahan selatan mengalami musim kebalikan dari belahan bumi utara, musim gugur terjadi sekitar periode Februari-April, musim dingin terjadi sekitar periode Mei-Juni, musim semi terjadi sekitar periode Agustus-Oktober, dan musim panas terjadi sekitar periode November-Januari.

Periode	Bumi Utara	Bumi Selatan
Februari – April	Semi	Gugur
Mei – Juli	Panas	Dingin
Agustus – Oktober	Gugur	Semi
November – Januari	Dingin	Panas

Tabel 35. Siklus Musim Sepanjang Tahun

Dari paparan mengenai empat titik musim di atas, korelasi musim-musim yang terdapat dalam penanggalan *Im Yang Lik* dikenal dengan istilah *khi* (pedoman peredaran matahari) dalam satu tahun terdapat 12 *khi* (tabel 18). Tetapi dari 12 *khi* tersebut, hanya empat *khi* yang relevan dengan konsep empat titik musim peredaran matahari astronomi modern.

1. *Chunfen* (pertengahan musim semi) yang terjadi sekitar tanggal 21 Maret.
2. *Xiazhi* (pertengahan musim panas) yang terjadi sekitar tanggal 22 Juni.

¹⁸ Aturan tradisional untuk tanggal pada titik-titik *equinoxes* dan *solstices* adalah 25 Maret, 24 Juni, 24 September, dan 25 Desember. Sedangkan aturan kontemporer berdasar fenomena iklim sebenarnya adalah 21 Maret, 22 Juni, 23 September, dan 22 Desember.

3. *Qiufen* (pertengahan musim gugur) yang terjadi sekitar tanggal 23 September.
4. *Dhongzhi* (pertengahan musim dingin) yang terjadi sekitar tanggal 22 Desember.

Empat titik musim tersebut mempunyai periode tersendiri, periode *vernal equinox* mulai 4 Februari sampai 20 April, periode *summer solstice* mulai 6 Mei sampai 23 Juli, periode *autumnal equinox* mulai 8 Agustus sampai 24 Oktober, dan terakhir periode *winter solstice* mulai 8 Nopember sampai 20 Januari.¹⁹

<i>Khi</i>	Periode	Musim	ELM
<i>Chunfen</i>	4 Februari - 20 April	<i>Vernal Equinox</i> (Semi)	0 ⁰ BT
<i>Xiazhi</i>	6 Mei - 23 Juli	<i>Summer Soltice</i> (Panas)	90 ⁰ BT
<i>Qiufen</i>	8 Agustus - 24 Oktober	<i>Autumnal Equinox</i> (Gugur)	180 ⁰ BT
<i>Dhongzhi</i>	8 Nopember - 20 Januari	<i>Winter Soltice</i> (Dingin)	270 ⁰ BT

Tabel 36. Komparasi Periode Musim Tahun Tropis dengan *Khi*

Selanjutnya dalam penanggalan *Im Yang Lik* dikenal pembagian 24 titik musim yang sebenarnya berpedoman terhadap siklus tropis matahari yang menempuh jarak 360⁰ dalam satu tahun (12 bulan) dan dibagi menjadi 24 musim, maka satu bulan terdapat dua musim dengan rentan bujur 15⁰. Besaran bujur tersebut merupakan generalisasi dari *solstices* dan *ekuinoqs*

¹⁹ Mengenai komparasi musim Cina dengan astronomi modern lihat Hendrik Agus Winarso, *Mengenal Hari Raya Konfusiani*, Semarang: Efektif & Harmonis, 2000, h. 51.

yang memotong musim pada lintasan ekliptika²⁰ menjadi empat busur utama sebesar 90⁰.²¹ Dalam istilah Cina dikenal *jieqi* (J) dan *zhongqi* (Z).²²

No.	Nama	Periode	Tanggal	ELM
J-1	<i>Lichun</i>	<i>Chunfen</i>	4 Februari	315 ⁰
Z-1	<i>Yushui</i>	<i>Chunfen</i>	19 Februari	330 ⁰
J-2	<i>Jingzhe</i>	<i>Chunfen</i>	6 Maret	345 ⁰
Z-2	<i>Chunfen</i>	<i>Chunfen</i>	21 Maret	0 ⁰
J-3	<i>Qingming</i>	<i>Chunfen</i>	5 April	15 ⁰
Z-3	<i>Guyu</i>	<i>Chunfen</i>	20 April	30 ⁰
J-4	<i>Lixia</i>	<i>Xiazhi</i>	6 Mei	45 ⁰
Z-4	<i>Xiaoman</i>	<i>Xiazhi</i>	21 Mei	60 ⁰
J-5	<i>Mangzhong</i>	<i>Xiazhi</i>	6 Juni	75 ⁰
Z-5	<i>Xiazhi</i>	<i>Xiazhi</i>	22 Juni	90 ⁰
J-6	<i>Xiaoshu</i>	<i>Xiazhi</i>	7 Juli	105 ⁰
Z-6	<i>Dashu</i>	<i>Xiazhi</i>	23 Juli	120 ⁰
J-7	<i>Liqiu</i>	<i>Qiufen</i>	8 Agustus	135 ⁰
Z-7	<i>Chushu</i>	<i>Qiufen</i>	23 Agustus	150 ⁰
J-8	<i>Bailu</i>	<i>Qiufen</i>	8 September	165 ⁰
Z-8	<i>Qiufen</i>	<i>Qiufen</i>	23 September	180 ⁰
J-9	<i>Hanlu</i>	<i>Qiufen</i>	8 Oktober	195 ⁰
Z-9	<i>Shuangjiang</i>	<i>Qiufen</i>	24 Oktober	210 ⁰
J-10	<i>Lidong</i>	<i>Dhongzhi</i>	8 November	225 ⁰
Z-10	<i>Xiaoxue</i>	<i>Dhongzhi</i>	22 November	240 ⁰
J-11	<i>Daxue</i>	<i>Dhongzhi</i>	7 Desember	255 ⁰
Z-11	<i>Dhongzhi</i>	<i>Dhongzhi</i>	22 Desember	270 ⁰
J-12	<i>Xiaohan</i>	<i>Dhongzhi</i>	6 Januari	285 ⁰
Z-12	<i>Dahan</i>	<i>Dhongzhi</i>	20 Januari	300 ⁰

Tabel 37. Periode Musim *Khi*

²⁰ Lintasan ekliptika yaitu lingkaran besar dalam bola langit yang merupakan lintasan tahunan matahari. Ekliptika memiliki sudut kemiringan 23° 26' derajat terhadap ekuator. Iratius Radiman, *Ensiklopedi Singkat Astronomi dan Ilmu Yang Bertautan*, Bandung: Penerbit ITB, 1980, h. 26.

²¹ Bandingan dengan gambar 1, h, 83.

²² Keduanya memiliki peran penting sebagai panduan perhitungan petani Cina tradisional dan penyeimbang antara penanggalan *Im Yang Lik* dengan regulasi musim dalam sistem *solar* (lihat tabel 37). Alasan utama penggunaan variasi musim *jieqi* dan *zhongqi* adalah untuk tanggal penanda musiman yang digunakan pedoman para petani masa lalu. Selengkapnya mengenai *jieqi* dan *zhongqi* lihat bab III, h. 83.

Sebenarnya banyak terjadi anomali keselarasan antara tanggal penanggalan *Im Yang Lik* dengan fenomena musim idealnya. Anomali mencolok yaitu pada tanggal 8 Agustus di sebagian besar wilayah Eropa masih mengalami puncak musim panas, sedangkan dalam penanggalan *Im Yang Lik* merupakan awal musim gugur. Kemudian tanggal 8 Nopember di sebagian besar wilayah Eropa masih musim gugur tetapi dalam penanggalan *Im Yang Lik* merupakan musim dingin, dan lain sebagainya.²³

Selanjutnya pembahasan mengenai sistem penanggalan *Im Yang Lik* sebagaimana penjabaran dari bab-bab sebelumnya, penulis mencoba menampilkan secara objektif kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam sistem penanggalan ini.

Penanggalan <i>Im Yang Lik</i>		
No.	Kelebihan	Kekurangan
1	Dalam konsep hari, penanggalan ini mengikuti konsep yang terus berulang secara konstan, hanya tinggal mengurutkan.	Tidak terdapat nama-nama hari sebagaimana sistem penanggalan lain, sehingga kesulitan dalam memprediksi jumlah hari.
2	Penentuan awal bulan yang berpedoman terhadap konjungsi dapat teridentifikasi secara akurat melalui perhitungan modern.	Penanggalan ini terlalu rigid dan eksklusif karena perhitungan hanya menggunakan waktu lokal (LMT) Cina sebesar 120 ⁰ BT.
3	Penanggalan ini selalu relevan dengan titik musim yang mengikuti tahun tropis, menjadikannya dapat diterapkan sebagai acuan musim.	Meskipun relevan dengan musim, namun masih inkonsisten dengan tanggal musim-musim dalam konsep astronomi modern.

Tabel 38. Kelebihan dan Kekurangan Sistem Penanggalan *Im Yang Lik*

²³ Untuk mengecek musim penanggalan *Im Yang Lik* lihat tabel 23, h. 84. Sementara data analisis mengenai anomali musim dengan penanggalan lihat Halmer Aslaksen, *op.cit*, h. 16.

Maka tidak ada keraguan bahwa memang sering kali terdapat irrelevan antara penanggalan *Im Yang Lik* dengan musim yang sebenarnya berlangsung, bahkan bisa dikatakan penanggalan ini masih belum bisa secara konsisten menyesuaikan dengan fenomena iklim yang sebenarnya. Tentu lebih konsisten jika menentukan musim dengan acuan sistem penanggalan Masehi yang mengadopsi sistem *solar*.

Pasalnya penanggalan Masehi memang didesain mengikuti siklus musim, tetapi –dari sudut pandang simetri tradisional– aturan sistem *solar* dalam penanggalan Masehi melanggar keseimbangan harmonis yang begitu dihargai oleh pikiran sebagian besar komunitas Tionghoa. Tidak jarang eksponen Tionghoa mengorbankan realitas obyektif demi simetri tradisional, karena komunitas Tionghoa selalu menikmati kepuasan estetika dan keamanan psikologi mengetahui bahwa beberapa fase bulan akan selalu jatuh pada hari yang sama setiap bulan.²⁴

Bagaimanapun, aturan-aturan dalam penanggalan Cina telah memungkinkan untuk menselaraskan dengan refleksi kebudayaan mereka. Namun pada sisi lain, sistem penanggalan *Im Yang Lik* menghindari irrelevan antara penanggalan dengan musim seperti terjadi pada sistem *lunar* yang diadopsi oleh penanggalan Hijriah yang berjalan regresif tanpa upaya periodik untuk menyesuaikan dengan pergerakan matahari.

Tidak dipungkiri bahwa penanggalan *Im Yang Lik* merupakan produk zaman klasik yang lahir dari konteks kebudayaan astronomi Cina kuno yang

²⁴ Lihat kolom Suplemen harian Suara Merdeka, 22 Januari 2012, h. 1.

sarat nuansa mitologi-astrologi. Persoalan yang banyak ditakutkan adalah problem serius mengenai pudarnya pesona dan kesakralan suatu tradisi absolut, dalam konteks ini penanggalan *Im Yang Lik*, tetapi kekhawatiran itu tidak terjadi. Peralpnya menilik pada epistemologi diskursus sistem penanggalan yang berkembang dan berlaku di dunia secara hipotesis dapat dinyatakan bahwa kajian sistem penanggalan *Im Yang Lik* sesungguhnya telah bersentuhan bahkan mengadopsi astronomi modern lebih awal dibanding sistem penanggalan Masehi atau Hijriah²⁵ dan hingga kini tetap dilestarikan.

Meskipun regulasi penanggalan *Im Yang Lik* telah lahir sejak abad 13 SM dengan berbagai reformasi mengiringi dinamika perjalanan waktu manusia, namun tetap terjadi interaksi secara intensif antara kehidupan statis para petani Cina klasik yang mengandalkan realitas alam dengan perkembangan astronomi kontemporer yang semakin mutakhir.

Transformasi pengetahuan dan nilai-nilai tradisional penanggalan *Im Yang Lik* secara turun-temurun dari generasi ke generasi terus berlanjut menjadi *kredo* tradisi Cina yang tetap disakralkan hingga era modern seperti sekarang.

Ekspresi kepatuhan terhadap nilai-nilai tradisional penanggalan *Im Yang Lik* klasik terefleksi melalui sikap penjagaan dan keterikatan tinggi

²⁵ Penanggalan *Im Yang Lik* dengan regulasi sistem kontemporer mulai diberlakukan sejak abad 2 SM, penanggalan Masehi (Gregorius) sejak akhir abad 15 M, dan penanggalan Hijriah sejak abad 6 M. Para ahli mengakui bahwa penanggalan *Im Yang Lik* merupakan penanggalan tertua yang digunakan didunia. Selengkapnya lihat Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Penanggalan Masehi Hijriah, dan Jawa*, Semarang: IAIN Walisongo, 2009, h. 15.

(*high commitment*) bahwa pada kenyataannya para eksponen Tionghoa di Indonesia tidak melakukan perhitungan sendiri, mereka hanya mengindik pada hasil perhitungan yang telah dilakukan di negeri Cina. Bahkan dalam pedoman *local mean time* (LMT) sekalipun hanya menggunakan *time zone*²⁶ waktu daerah Beijing (ibukota Cina) sebesar 120⁰ BT.²⁷

Berkenaan momentum hari besar dalam penanggalan *Im Yang Lik* menurut kepercayaan masyarakat Cina berjumlah 14 perayaan.²⁸ Akan tetapi dari 14 perayaan tersebut, hanya terdapat lima peringatan utama terkait musim yang disakralkan dan rutin dilaksanakan di beberapa negara di belahan dunia, perayaan itu antara lain Imlek menyambut musim semi yang menandai awal tahun Cina, *Cap Go Meh* memperingati purnama pertama pasca Imlek, *Qingming* menyambut musim cerah, *Peh Cun* menyambut pertengahan musim panas, dan *Tong Cu Pia* menyambut pertengahan musim gugur.²⁹

²⁶ *Local mean time* dapat diartikan waktu setempat, dalam konteks ini waktu tempat Beijing Cina. Sementara *Time zone* yaitu perbedaan waktu yang berlaku setempat dengan waktu umum (*universal time*) yang dipakai sebagai pedoman. Tempat-tempat yang berada di sebelah barat Greenwich (bujur 0⁰) mempunyai nilai negatif. Sedangkan tempat-tempat yang berada di sebelah timur Greenwich (bujur 0⁰) mempunyai nilai positif. Selengkapnya lihat bab III, catatan kaki no. 35.

²⁷ Hasil wawancara dengan Prof. Thomas Djamaluddin (peneliti LAPAN Bandung) pada Sabtu, 17 Desember 2012 tentang wacana memunculkan gagasan penanggalan Cina konteks keindonesiaan oleh penulis yang disanggah olehnya dengan argumen diatas.

²⁸ Terdapat 14 momentum perayaan dalam penanggalan *Im Yang Lik* yang terkait ritual ibadah kepercayaan komunitas tionghoa secara umum yaitu, 1. Tahun baru Imlek (1 *Chia Gwee*), 2. Sembahyang *King Thi Kong* (8 *Chia Gwee*), 3. *Cap Go Meh* (15 *Chia Gwee*), 4. *Ci Sing Ki Sien*/hari wafat Konghucu (18 *Jie Gwee*), 5. *Qingming*/ziarah makam leluhur (5 April), 6. *Twan Wang Ciat*/dayung perahu (5 *Go Gwee*), 7. Sembahyang *Tiong Gwan*/arwah leluhur (15 *Jit Gwee*), 8. Sembahyang *King Ho Ping*/arwah umum (29 *Jit Gwee*), 9. Sembahyang *Tong Cu Pia*/pertengahan musim gugur (15 *Pe Gwee*), 10. Lahir Khonghucu (27 *Pe Gwee*), 11. Sembahyang *He Gwan*/malaikat bumi (15 *Cap Gwee*), 12. *Tang Cik*/genta rohani (22 Desember), 13. *Ji Si Siang Ang*/hari persaudaraan/malaikat dapur (4 *Cia Gwee*), dan 14. *Tie Sek*/sembahyang tutup tahun (akhir *Cap Jie Gwee*). Lihat tabel 27, h. 91.

²⁹ Hng Wee Kwan (ed), *op.cit*, h. 33.

Dari lima perayaan masyarakat Tionghoa tersebut, terlihat jelas bahwa perayaan *Qingming*, *Peh Cun*, dan *Tong Cu Pia* menggunakan pedoman yang mengacu terhadap *solar sistem* (matahari). Perayaan *Qingming* diperingati pada titik cerah musim semi (*vernal equinox*) di belahan bumi utara yang terjadi sekitar tanggal 4 April pada tahun kabisat atau 5 April pada tahun biasa. Selanjutnya adalah *Peh Cun* yang dirayakan menyambut datangnya pertengahan musim panas (*mid-summer solstice*) yang terjadi sekitar tanggal 22 Juni di belahan bumi utara. Sedangkan *Tong Cu Pia* juga berpedoman terhadap sistem *solar*, karena perayaan ini terjadi sekitar tanggal 23 September merupakan pertengahan titik musim gugur (*mid-autumn equinox*) di belahan bumi utara.³⁰

Berbeda dengan tiga perayaan sebelumnya, Imlek dan *Cap Go Meh* tetap konsisten berpedoman pada perhitungan yang tersaji dalam sistem penanggalan *Im Yang Lik*. Imlek yang diperingati setiap tanggal 1 *Cia Gwee* dan *Cap Go Meh* tanggal 15 *Cia Gwee* memang murni mengacu pada perhitungan penanggalan *Im Yang Lik*, tetapi untuk mengetahuinya tetap harus mendeteksi dua hal terlebih dulu. Dua hal tersebut yaitu memperhitungkan terjadinya konjungsi pada bulan Desember (bulan ke-11

³⁰ Hasil wawancara dengan Mulyono Chandra (tokoh masyarakat Muslim Tionghoa yang juga pemerhati budaya Cina) pada Kamis, 2 Februari 2012 di kantor toko kaca Surya Jl. Pekojan No.10. Mengenai empat perayaan tersebut dapat dibandingkan pula dengan Hng Wee Kwan (ed), *op.cit*, h. 33.

atau perayaan *dongzhi*) dan tanggal terjadinya konjungsi pada bulan tepat saat perayaan Imlek.³¹

Dalam pada itu, mengenai perayaan *Cap Go Meh* dan sembahyang *Tong Cu Pia* yang dirayakan tiap tanggal 15 atau memasuki fase bulan purnama, *Cap Go Meh* dirayakan pada bulan *Chia Gwee* dan *Tong Cu Pia* pada bulan *Pe Gwee*. Khusus perayaan *Tong Cu Pia*, selain mengikuti *solar system* pada pertengahan titik musim gugur atau sekitar tanggal 23 September juga diselaraskan dengan penanggalan *Im Yang Lik* murni yaitu pada tanggal 15 *Pe Gwee*.

Adanya perayaan ketika terjadi fase purnama ini tidak bisa dilepaskan mengenai sebuah fakta historis bahwa periodisasi awal lahirnya sistem penanggalan *Im Yang Lik* pada abad 13 SM pada masa dinasti *Shang* (1600-1046 SM) pernah mengadopsi aturan tentang fase purnama yang dijadikan awal perhitungan penanggalan bulan di samping acuan fase bulan baru (*newmoon*).

Kemudian seiring dengan semakin berkembangnya keilmuan astronomi secara masif menjadikan konsep pijakan awal bulan dengan purnama yang dulu pernah digunakan pada tahun 841 SM, namun kini telah ditinggalkan.

Tetapi beberapa perayaan yang menandai fase purnama seperti *Cap Go Meh*

³¹ Dalam sistem penanggalan *Im Yang Lik* bulan ke-11 merupakan perhitungan awal untuk menentukan kapan terjadinya Imlek atau awal tahun Cina. *Dongzhi* terjadi enam minggu sebelum tahun baru Imlek dan biasanya akan jatuh antara 21 sampai 23 Desember. *Dongzhi* memainkan peranan penting dalam penanggalan *Im Yang Lik*. Karena berawal dari titik ini dapat teridentifikasi awal bulan dan tahun serta banyaknya jumlah bulan (12 atau 13 bulan) dalam tahun Cina, sebagaimana hipotesis penulis pada sub bab diawal. Dalam pada itu, konjungsi yang terjadi pada titik ini juga dijadikan panduan sebagai bulan ke-11 dalam urutan penanggalan *Im Yang Lik*.

pada tanggal 15 *Cia Gwee*, *Tiong Gwan* tanggal 15 *Jit Gwee*, *Tong Cu Pia* tanggal 15 *Pe Gwee*, dan *He Gwan* tanggal 15 *Cap Gwee* masih tetap dilestarikan hingga kini.

Lima perayaan tersebut, di samping mengacu pada konsep perhitungan sistem penanggalan yang berpedoman pada fase bulan (*lunar*), ternyata juga diselaraskan terlebih dahulu melalui acuan sistem matahari (*solar*). Sehingga melahirkan kombinasi apik sebuah sistem penanggalan *lunisolar*. Hal ini yang semakin menegaskan tentang integrasi secara bersinergi yang berawal dari paduan kombinasi *solar system*, *lunar system*, dan *lunisolar system*.