

**SISTEM PENANGGALAN ADAT *BAU NYALE SASAK* DALAM
PERSPEKTIF ASTRONOMI**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
guna Memperoleh Gelar Magister
dalam Ilmu Falak



oleh:

Heri Zuhadi

NIM: 1702048001

Konsentrasi: ILMU FALAK

**PROGRAM MAGISTER ILMU FALAK
PASCASARJANA
UIN WALISONGO SEMARANG
2019**

MOTTO

العادة محكمة

*“The Stars are the
land_marks of the Universe”*

(Jhon Frederick William Herschel)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Jl. Dr. Hamka Semarang 50185. Fax (62) 24 7614554. Website: <http://is.walisongo.ac.id/>

PENGESAHAN TESIS

Tesis yang ditulis oleh :

Nama : **Heri Zuhadi**
NIM : 1702048001
Judul : **Sistem Penanggalan Adat Bau Nyale Sasak dalam Perspektif
Astronomi**

telah dilakukan revisi sesuai saran dalam Sidang Ujian Tesis pada
tanggal 09 oktober 2019 dan layak dijadikan syarat memperoleh Gelar
Magister dalam bidang Ilmu Falak

Disahkan oleh

Nama lengkap & Jabatan

Tanggal

Tanda tangan

Prof. Dr. H. Abdul Fatah Idris, M.Si
Ketua Sidang

24/10
/19

Dr. Rokhmadi, M.Ag
Sekretaris Sidang

24/10-2019

Dr. Tolkhatul Khoir, M.Ag
Penguji 1

[Signature]

24/10.2019

Dr. Rupi'i Amri, M.Ag
Penguji 2

23/10/2019
/19

[Signature]

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Heri Zulhadi**
NIM : 1702048001
Judul : **Sistem Penanggalan Adat *Bau Nyale Sasak* dalam
Perspektif Astronomi**
Program Studi : S2 Ilmu Falak
Konsentrasi : Ilmu Falak

menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

SISTEM PENANGGALAN ADAT *BAU NYALE SASAK* DALAM PERSPEKTIF ASTRONOMI

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 03 September 2019
Pembuat Pernyataan,



Heri Zulhadi
NIM : 1702048001

NOTA DINAS

Semarang, 03 September 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

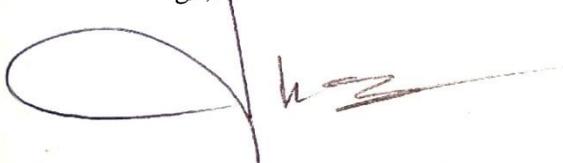
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama : **Heri Zulhadi**
NIM : 1702048001
Program Studi : Ilmu Falak
Fakultas : Syari'ah dan Hukum
Judul : **Sistem Penanggalan Adat *Bau Nyale Sasak*
dalam Perspektif Astronomi**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Prof. Dr. H. Abdul Fatah Idris, M.SI
NIP: 195208051983031002

NOTA DINAS

Semarang, 03 September 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

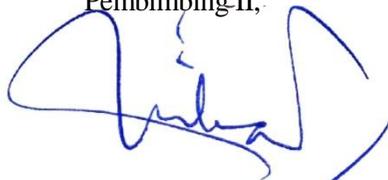
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama : **Heri Zulhadi**
NIM : 1702048001
Program Studi : Ilmu Falak
Fakultas : Syari'ah dan Hukum
Judul : **Sistem Penanggalan Adat Bau Nyale Sasak
dalam Perspektif Astronomi**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Dr. H. Agus Nurhadi, MA

NIP: 196604071991031004

ABSTRAK

Judul : Sistem Penanggalan adat *Bau Nyale Sasak* Dalam Perspektif

Astronomi

Penulis : Heri Zulhadi

NIM : 1702048001

Dalam adat kebudayaan masyarakat Sasak ada sebuah adat budaya yang terus dijalankan hingga saat ini yaitu *Bau Nyale*. *Bau Nyale* sendiri merupakan agenda menangkap caing laut yang masyarakat Sasak kenal dengan sebutan Nyale. Dari sistem penanggalan *Bau Nyale* tersebut sering terjadi kekeliruan antara muncul tidaknya Nyale pada waktu yang telah ditetapkan. Masyarakat Sasak berpatokan dengan sistem penanggalan adat yaitu Kalender Sasak (*Rowot*) yang merupakan salah satu penanggalan tradisional yang digunakan sebagai penanda waktu baik itu untuk acuan dalam penyelenggaraan hajatan, hari baik, serta bercocok tanam dan lain-lain. Terkait hal tersebut, studi ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan dalam penentuan tanggal *Bau Nyale* yang ada di Lombok yaitu khususnya yang ada di Lombok Tengah bagian Selatan. Dari permasalahan tersebut penulis akan mengkaji: (1) Bagaimana pengaruh pergerakan benda langit terhadap kemunculan Nyale dalam Kalender Sasak? (2) Bagaimana korelasi kalender Sasak dalam penentuan tanggal *Bau Nyale* perspektif Astronomi?

Dalam penelitian ini penulis kaji melalui studi lapangan (*field research*) yang ada di Lombok. Data penelitian ini diperoleh dengan cara observasi, interview, dan studi dokumentasi. Semua data dianalisis dengan pendekatan studi kasus dan analisis deskriptif.

Dalam kajian ini hasil yang ditemukan menunjukkan bahwa: (1) Berdasarkan data dari pergerakan benda langit (data astronomi) yang penulis temukan bahwasanya ada pengaruh dari pergerakan benda langit seperti Matahari yang sangat berperan dalam perubahan keadaan iklim dan cuaca pada Bumi yaitu dari perputaran Bumi mengelilingi Matahari maupun Bulan mengelilingi Bumi sehingga kemunculan Nyale tergantung dari sirkulasi perputaran benda langit yaitu pergerakan Bumi mengelilingi Matahari yang mengakibatkan perubahan iklim dan cuaca. (2) Korelasi antara Kalender Sasak dan Astronomi saling berkaitan dalam penentuan tanggal, baik dalam menentukan hari, agenda adat

(baik adat Nyale maupun lainnya), terlebih dalam hal bercocok tanam. Sistem kerja Kalender Sasak tersebut dihasilkan dari pengamatan terhadap fenomena astronomi yaitu pengamatan terhadap peredaran gugus bintang *Pleiades* (bintang *Seven Sister*) yang pola kemunculannya diprediksikan dari formulasi 5-15-25, dimana bila rasi bintang *Rowot* dinyatakan muncul tanggal 5 dalam bulan Hijriah tertentu, maka dapat dipastikan bahwa pada tahun berikutnya kemunculan bintang *Rowot* mundur 10 hari yaitu pada tanggal 15 dan masih dalam bulan yang sama. Pola tersebut akan berlanjut hingga tahun ke-3 yang akan muncul pada tanggal 25. Setelah tahun ke-3, tahun selanjutnya akan muncul pada tanggal 5 pada bulan hijriah berikutnya. Formulasi perhitungan tersebut juga digunakan dalam menentukan awal musim dalam Kalender Sasak. Bintang *Rowot* digunakan sebagai acuan masuknya awal *mangse* dari pengamatan tanda-tanda alam oleh tokoh adat.

Jika awal *mangse* sudah bisa ditentukan maka bisa diketahui bulan kesepuluh (Sasak) jatuh pada bulan apa dalam penanggalan *Solar* dan mengkonversikannya untuk menentukan (prediksi) kemunculan *Nyale*. Dalam hal ini juga, prediksi kemunculan *Nyale* tidak bisa lepas dari pengamatan sains *Biology* untuk mengetahui sesi reproduksi dari cacing *Nyale* tersebut, perlu melibatkan pakar yang ahli dalam Ilmu *Biology*, Ilmu Kelautan, serta Iklim.

Kata Kunci : Kalender, Nyale, Astronomi

ABSTRACT

Title : The Traditional Dating System of *Bau Nyale Sasak* in an
Astronomical Perspective

Perspective

Writer : Heri Zulhadi

NIM : 1702048001

In the traditional culture of the Sasak people there is a cultural custom that continues to be carried out today, namely *Bau Nyale*. *Bau Nyale* it self is an agenda to catch the sea competitiveness that the Sasak people know as *Nyale*. From the system of transferring the *Nyale* Odor, there is often a mistake between the appearance or absence of *Nyale* at a predetermined time. The Sasak community is based on a traditional calendar system, the Sasak Calendar (*Rowot*), which is one of the traditional calendars that is used as a marker of time, both for reference in organizing purposes, good days, and planting and so on. Related to this, this study is intended to answer the problems in determining the date of the *Nyale* Odor in Lombok, specifically those in South Central Lombok. From these problems the author will examine: (1) How does the movement of celestial bodies affect the appearance of *Nyale* in the Sasak Calendar? (2) What is the correlation of the Sasak calendar in determining of *Bau Nyale* in Astronomi's perspective?

In this research the writer studies through field research in Lombok. The research data was obtained by observation, interview and documentation study. All data were analyzed using a case study approach and descriptive analysis.

In this study the results found show that: (1) Based on data from the movement of celestial bodies (astronomical data) the authors found that there is an influence from the movement of celestial bodies such as the Sun which is very instrumental in changing climate and weather conditions on Earth both from the rotation of the Earth around The Sun and the Moon surround the Earth so that the appearance of *Nyale* depends on the circulation of celestial bodies, namely the movement of the Earth around the Sun which results in climate and weather changes. (2) Correlation between the Sasak Calendar and Astronomi are interrelated in determining the date, both in determining of the day,

custom agenda (both Nyale and other customs), especially in terms of farming. The Sasak Calendar work system results from observations of astronomical phenomena, namely observations of the circulation of the Pleiades star group (Seven Sister stars) whose appearance patterns are predicted from formulations 5-15-25, where if the Rowot constellation is stated to appear on the 5th of a particular Hijri month, then it is certain that in the following year the appearance of the Rowot star goes back 10 days ie on the 15th and still in the same month. The pattern will continue until the 3rd year which will appear on the 25th. After the 3rd year, the following year will appear on the 5th on the following hijri month. The calculation formulation is also used in determining the start of the season in the Sasak Calendar. Bintang Rowot is used as a reference for the initial entry of mangse from observing natural signs by traditional leaders.

If the beginning of the process has been determined, then it can be known the tenth month (Sasak) falls on what month in the Solar calendar and converts it to determine (prediction) the appearance of *Nyale*. In this case also, the prediction of the emergence of *Nyale* can't be separated from the observation of Biological science to find out the reproduction session of the *Nyale* worm, it's necessary to involve experts who are expert in Biology, Marine science, and Climate.

Keywords: Calendar, Nyale, Astronomy

الملخص

الموضوع: التاريخ التقليدي لبو نايل ساسك في المنظور علم الفلك

المؤلف: خيري ذالهادي

رقم هوية الطالب : ١٧٠٢٠٤٨٠٠١

في ثقافة ساسك، هناك ثقافة مستمرة حتى يومنا هذا ، وهي بو نايل. بو نايل نفسها هي أجنده لالتقاط المنافس البحري الذي يعرفه شعب ساسك باسم نايل. من نظام مغادرة بو نايل، غالباً ما يكون هناك خطأ بين ظهور نايل في وقت محدد مسبقاً. يتم إرشاد الناس في ساسك بواسطة نظام التقويم المخصص ، وتقويم ساسك (Rowot) والذي يعد أحد التقويمات التقليدية التي يتم استخدامها كعلامة على الوقت المناسب كمرجع في تنظيم الاحتفال ، والأيام الجيدة ، والزراعة وغيرها. فيما يتعلق بهذا ، تهدف هذه الدراسة إلى معالجة مشكلة تحديد تاريخ بو نايل في لومبوك ، وخاصة تلك الموجودة في جنوب وسط لومبوك. من هذه المشكلة سوف يبحث المؤلف: (١) ، كيف تؤثر حركة الأجرام السماوية على ظهور نايل في تقويم ساسك؟

ما هي العلاقة بين تقويم ساسك في تحديد تاريخ بو نايل منظور العرقي علم الفلك ؟ (٢) في هذا البحث ، يدرس الكاتب من خلال البحث الميداني في لومبوك. تم الحصول على بيانات البحث من خلال الملاحظة والمقابلة ودراسة الوثائق. تم تحليل جميع البيانات باستخدام نهج دراسة الحالة والتحليل الوصفي.

في هذه الدراسة ، أظهرت النتائج التي تم العثور عليها ما يلي: (١) استناداً إلى بيانات من حركة الأجرام السماوية (البيانات الفلكية) ، وجد المؤلفون أن هناك تأثيراً من حركة الأجرام السماوية مثل الشمس ، وهو دور فعال للغاية في تغيير المناخ والظروف الجوية على الأرض سواء من دوران الأرض حول تحيط الشمس والقمر الأرض بحيث يعتمد ظهور نايل على دوران الأجرام السماوية ، أي حركة الأرض حول الشمس والتي تؤدي إلى تغير المناخ والطقس. (٢) ترتبط العلاقة بين التقويم الساسك وعلم الفلك العرقي في تحديد التاريخ ، سواء في تحديد يوم جيد ، وجدول الأعمال العرقي (كل من نبال والعادات الأخرى) ، وخاصة من حيث الزراعة. ينتج نظام عمل تقويم ساسك من ملاحظات الظواهر الفلكية ، وهي ملاحظات حول تداول المجموعة النجمية (Pleiades (Seven Sister stars التي يتم التنبؤ بأنماط مظهرها من الصيغ ٥-١-٢٥ ، حيث إذا تم اكتشاف كوكبة رواط في الخامس من شهر هجري معين ، من المؤكد أنه في

العام التالي ، ظهر ظهور نجم الروت لمدة ١٠ أيام أي في الخامس عشر وما زال في نفس الشهر. سيستمر النموذج حتى السنة الثالثة التي ستظهر في ٢٥. وبعد السنة الثالثة ، ستظهر السنة التالية في الخامس من الشهر الهجري التالي. يتم استخدام صياغة الحساب أيضًا في تحديد بداية الموسم في تقويم ساسك. يستخدم النجوم Rowot كمرجع للدخول الأولي للمجموعة mangse من مراقبة العلامات الطبيعية من قبل القادة التقليديين. إذا كان من الممكن تحديد المنجم الأولي ، فيمكن أن يُعرف بالشهر العاشر (ساسك) الذي يقع فيه الشهر في التقويم الشمسي وتحويله لتحديد (تنبؤات) ظهور نايل. في هذه الحالة أيضًا ، لا يمكن فصل التنبؤ بظهور نايل عن ملاحظة علم الأحياء لمعرفة جلسة تكاثر دودة نايل ، فمن الضروري إشراك الخبراء الذين هم خبراء في البيولوجيا وعلوم البحار والمناخ.

كلمات البحث: التقويم ، نايل ، علم الفلك

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN
Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri P dan K
Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987

1. Konsonan

No.	Arab	Latin
1	ا	tidak dilambangkan
2	ب	B
3	ت	T
4	ث	ṡ
5	ج	J
6	ح	ḥ
7	خ	Kh
8	د	D
9	ذ	z
10	ر	R
11	ز	Z
12	س	S
13	ش	Sy
14	ص	ṡ
15	ض	ḍ

No.	Arab	Latin
16	ط	ṡ
17	ظ	ẓ
18	ع	‘
19	غ	G
20	ف	F
21	ق	Q
21	ك	K
22	ل	L
23	م	M
24	ن	N
25	و	W
26	ه	H
27	ء	’
28	ي	Y

2. Vokal Pendek

... = a	كَتَبَ	Kataba
... = i	سَوَّلَ	su’ila
... = u	يَذْهَبُ	yazhabu

3. Vokal Panjang

... = ā	قَالَ	qāla
... = ī	قِيلَ	qīla
... = ū	يَقُولُ	yaqūlu

4. Diftong

أَيَّ = ai	كَيْفَ	Kaifa
أَوْ = au	حَوْلَ	ḥaula

Catatan:

Kata sandang [al-] pada bacaan syamsiyyah atau qamariyyah ditulis [al-] secara konsisten supaya selaras dengan teks Arabnya.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta Alam yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dengan taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “*Sistem Penanggulangan Adat Bau Nyale Sasak dalam Perspektif Astronomi*” ini dengan baik meski banyak kendala yang penulis temukan dan alhamdulillah bisa penulis lewati semua kendala berkat kesabaran dan semangat.

Shalawat serta Salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan alam Nabi Besar kita, Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan para sahabatnya, yang senantiasa kita harapkan berkah dan syafa’atnya kelak pada hari kiamat kelak.

Penulis dengan penuh kesadaran menyadari bahwa tesis ini dapat terselesaikan berkat adanya usaha dan bantuan baik berupa moral maupun spiritual dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan tak terhingga terutama kepada :

1. Ibundaku tercinta dan segenap keluarga penulis yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat secara moril dan materil serta doa yang selalu dipanjatkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Program Magister Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang.
2. Kakandaku tercinta terutama Hartini yang senantiasa membantuku dalam memenuhi kebutuhan selama penulis di Semarang UIN Walisongo untuk menuntut ilmu serta kakakku Abdul Ajis yang telah memberikan semangat, dukungan serta do’anya.

3. Rektor baru UIN Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Imam Taufik, M.Ag atas kegigihannya dalam membangun dan membina UIN Walisongo Semarang untuk lebih maju kedepannya nanti.
4. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang Dr. M. Arja Imroni, M.Ag, Kepala Program Studi S2 Ilmu Falak Dr. Mahsun, M.Ag, Sekretaris Program Studi S2 Ilmu Falak Dr, Rupi'i Amri, M.Ag serta semua civitas dan pengelola akademika di lingkungan UIN Walisongo Semarang atas bimbingan, dan arahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Program Magister Ilmu Falak.
5. Ucapan terimakasih yang mendalam kepada Bapak Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M.Ag selaku dosen sekaligus penyemangat dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan study dan terimakasih atas bimbingannya selama kuliah berlangsung.
6. Prof. Dr. H. Abdul Fatah Idris, M.SI selaku pembimbing I dan Dr. H. Agus Nurhadi, MA selaku pembimbing II tesis ini yang ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan serta arahan dalam penyusunan tesis ini.
7. Seluruh dosen-dosen Magister Ilmu Falak dan para guru dan pengajar yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalaman yang tak ternilai harganya.
8. Lembaga Rowot RONTAL, Mamiq Tuan Lalu Agus Faturrahman, Bapak Tuan H. Abdul Mutalib, Kyai Ratna, Mamiq Lalu Ari Irawan, Mamiq Mawardi, serta pihak lain H. L. Murdi, Mamiq Bayu yang telah meluangkan waktu dan kesempatan untuk berdiskusi dalam rangka penggalian data penelitian tesis ini.

9. Sahabat-sahabat S2 Ilmu Falak angkatan tahun 2017 dan yang lainnya yang telah banyak memberikan *sharing* dan pengalaman ilmu serta sesekali diselingi dengan candaan dan gurauan yang sangat menghibur.
10. Semua sahabat, saudara, teman-teman yang ada di IKSAN (Ikatan Keluarga Sasak Ngaliyan) Semarang, kenangan dan kebersamaan yang telah banyak kita lalui di Semarang semoga menjadi buah kenangan yang mempunyai makna ilmu dan hikmah.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung selalu memberi bantuan, dorongan dan do'a kepada penulis selama melaksanakan studi di Program Pascasarjana UIN Walisongo.

Akhirnya kata penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini belum mencapai kesempurnaan dalam arti sebenarnya, untuk itu penulis mengharap saran dan kritik yang konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan tesis ini. Penulis berharap semoga tulisan tesis ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca umumnya.

Semarang, 03 September 2019
Penulis

Heri Zulhadi

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

MOTTO iii

LEMBAR PENGESAHAN TESIS iv

PERNYATAAN KEASLIAN v

NOTA PEMBIMBING vii

ABSTRAK xi

TRANSLITERASI xvii

KATA PENGANTAR xviii

DAFTAR ISI xxi

DAFTAR TABEL xxiv

DAFTAR GAMBAR xxv

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 10

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian 10

D. Kajian Pustaka 11

E. Metode Penelitian 16

F. Sistematika Pembahasan 20

BAB II : PENANGGALAN DAN KEBUDAYAAN

A. Sistem Penanggalan dalam perspektif Astronomi 23

1. Pengertian Tanggal 23

2. Astronomi 34

3. Lunar Calender 39

4. Solar Calender 42

xxi

5. Lunisolar Calender	44
6. Kalender Astronomi.....	46
B. Kebudayaan dan Masyarakat Adat	47
1. Pengertian Masyarakat	47
2. Pengertian Adat Kebudayaan	49
3. Wujud Kebudayaan	51
4. Unsur-Unsur Adat Kebudayaan	52
5. Definisi dan Sejarah <i>Bau Nyale</i>	54
C. Problematika dalam Penentuan Tanggal	56
1. Tiga Kaedah Menentukan Kalender Hijri	56
2. Kekeliruan Astronomi.....	59
3. Asas Pengiraan yang Berbeda	60

BAB III : PERGERAKAN BENDA LANGIT DAN SISTEM KALENDER SASAK

A. Sistem Astronomi dalam Kalender Sasak (<i>Rowot</i>).....	63
1. Mekanisme Kalender Sasak (<i>Rowot</i>)	63
2. Pedoman Astronomi Sasak: Matahari, Bulan, Bintang .	64
3. Pola Kemunculan Bintang Pleiades (<i>Rowot</i>).....	65
B. Sistem Kalender dalam perspektif Kebudayaan Adat Sasak	66
1. Kalender dalam Kebudayaan Masyarakat Sasak	66
2. Kalender Sasak (<i>Rowot</i>).....	67
3. Tokoh-tokoh dibalik Kalender Sasak (<i>Rowot</i>)	69
C. Sitem Penanggalan Kalender Sasak	71
1. Awal Tahun Kalender Sasak	71
2. Komparasi Kalender Adat Sasak dalam Prakiraan Musim dengan BMKG	77

**BAB IV : PENERAPAN KALENDER ADAT SASAK DALAM
PENETAPAN TANGGAL *BAU NYALE***

A. Sistem Kalender Astronomi dalam Kalender Sasak	89
1. Transformasi Kalender Adat Sasak dalam perspektif Astronomi	89
2. Variabel dalam Kalender Astronomi Adat Sasak.....	91
B. Analisis Sistem Penanggalan <i>Bau Nyale</i>	97
1. Pandangan Para Ahli dalam Penentuan Tanggal <i>Nyale</i> .	97
2. <i>Nyale</i> dalam Pandangan Astronomi	100
C. Analisis Kriteria Cuaca dalam Kemunculan <i>Nyale</i>	106
1. Analisis Kriteria Cuaca Alam dalam Perspektif BMKG..	106
2. Analisis Kriteria dalam Ilmu Biologi	112

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	119
B. Saran	120
C. Penutup	122

DAFTAR PUSTAKA 123

Lampiran..... 131

DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Tabel perubahan musim di dunia, 7.
- Tabel 2. Tabel Musim Kalender *Rowot* Sasak, 8.
- Tabel 3. Tabel daftar jumlah hari Bulan-bulan Masehi, 74.
- Tabel 4. Tabel daftar jumlah hari Bulan-bulan Hijriah, 75.
- Tabel 5. Tabel Algoritma Hisab Awal Tahun Kalender Sasak (*Rowot*), 76.
- Tabel 6. Tabel persamaan dan perbedaan Kalender Sasak dan BMKG, 86.
- Tabel 7. Tabel awal musim kalender Sasak tahun 2019, 86.
- Tabel 8. Sistem Windon Kalender *Rowot* Sasak, 92.
- Tabel 9. Nama-nama Bulan Hijriah pada Kalender *Rowot* Sasak, 93.
- Tabel 10. Tingkatan Wuku pada Kalender Sasak, 95.
- Tabel 11. Tingkatan hari pada Kalender *Rowot* Sasak, 96.
- Tabel 12. Analisis sifat hujan bulan Maret 2019, 111.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Tanggal-tanggal penting Matahari dalam setahun, 7.
- Gambar 2. Jadwal Newmoon dan Foolmoon, 9.
- Gambar 3. Fase-fase Bulan, 40.
- Gambar 4. Bentuk Rupa Nyale, 56.
- Gambar 5. Bentuk Rupa Nyale, 56.
- Gambar 6. Prakiraan curah hujan Kumulatif periode oktober 2018-Maret 2019 daerah Non Zona Musim, 81.
- Gambar 7. Peta Prakiraan musim hujan 2018/2019 di Indonesia, 81.
- Gambar 8. Perbandingan Prakiraan Awal musim Hujan 2018/2019 terhadap rata-rata 1981-2010, 82.
- Gambar 9. Prakiraan puncak Musim Hujan 2018/2019, 86.
- Gambar 10. Prakiraan awal musim Kemarau 2019, 87.
- Gambar 11. Papan Warige Kalender Sasak, 90.
- Gambar 12. Refleksi peredaran Bumi mengelilingi Matahari, 101.
- Gambar 13. Anomali Suhu muka Laut Update Dasarian III Maret 2019, 107.
- Gambar 14. Grafik analisa Persentil 95 curah hujan Bulanan Stasiun Klimatologi Lombok Barat Tahun 2019, 108.
- Gambar 15. Peta Analisis sifat hujan Bulan Maret 2019, 110.
- Gambar 16. Hipotesis pola reproduksi cacing *Nyale* di pantai selatan pulau Lombok, Indonesia, 116.
- Gambar 17. Prediksi keluarnya *Nyale* dalam kurun waktu 40 tahun, Hipotesis Bachtiar, 118.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LatarBelakang

Bau Nyale merupakan tradisi menangkap cacing laut yang diselenggarakan oleh masyarakat Sasak dan pemerintah setempat yang ada di Lombok Tengah bagian selatan setiap tahun. Tradisi *Bau Nyale* ini tetap tumbuh dan hadir di tengah perkembangan zaman sampai saat ini dan merupakan bagian dari tradisi masyarakat agraris masyarakat Lombok. Banyak tidaknya *Nyale* yang muncul setiap tahun, diyakini sebagai pertanda hasil panen para petani¹.

Tradisi *Bau Nyale* biasanya diadakan setelah lima hari bulan purnama, tepatnya tanggal 20 bulan ke-10 penanggalan Suku Sasak.² Ribuan masyarakat merayakan tradisi *Bau Nyale* yang merupakan tradisi turun temurun sampai saat ini. *Nyale* tersebut bisa dijumpai beragam warna, mulai dari warna merah, hijau, abu, dan kuning.³ Tiap tahun para pengunjung baik dari dalam maupun luar daerah bahkan mancanegara hadir menyaksikan agenda tahunan *Bau Nyale* yang biasa dilaksanakan di pantai Seger desa Kuta Lombok Tengah.

Masyarakat Sasak pada zaman dahulu melihat pergerakan Matahari menggunakan alat ukur yang terbuat dari papan kayu yang disebut *Warige*. *Warige* sendiri merupakan papan yang berisi

¹ Selengkapnya lihat Saharudin, *Perilaku Liminal Masyarakat Sasak-Lombok Dalam Bêkayaq Bau Nyalé Dan Pataq Paré*, Jurnal Sasdaya, Gadjah Mada Journal of Humanities, Vol. 1, No. 1, November 2016, 94.

² Dalam bahasa sasak disebut *Nyale* tunggak berkisar antar bulan Februari dan *Nyale* poto berkisar antar bulan Februari dan Maret.

³ Selengkapnya lihat Dwi Soelistya DJ dkk., *Jenis-jenis Polychaeta di Pulau Lombok dan Peristiwa Bau Nyale*, Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 1(1): 21-32 1993, 25.

tentang pergerakan Matahari, Bulan, dan Bintang. Perhitungan kalender Sasak dipengaruhi oleh pergerakan Matahari, Bulan, dan Bintang. Sistem kalender Sasak disebut dengan Rowot Sasak.

Kalender Sasak (*Rowot*) merupakan kalender tradisional suku Sasak yang dikembangkan dan dipedomani oleh masyarakat Sasak hingga saat ini. Masyarakat Sasak⁴ mempedomani kalender tersebut sebagai acuan penyelenggaraan *gawe* (hajatan), *betaletan* (bercocok tanam), pembagian musim, arah naga, dan wuku (pengaruh posisi rasi Bintang terhadap peristiwa-peristiwa di permukaan bumi).⁵ Adapun tujuan terbentuknya kalender Sasak (*Rowot*) saat ini dalam bentuk kalender dinding adalah untuk mempermudah masyarakat dalam membaca kalender Sasak yang aslinya dalam bentuk papan *Warige*. Papan *warige* tersebut sekilas kalau diperhatikan dengan simbol-simbol yang ada memang rumit untuk bisa dibaca dan dipahami oleh pemula dan masyarakat awam pada umumnya untuk bisa mencari hari baik maupun untuk hajatan.

Dalam keberagaman masyarakat yang ada di pulau Lombok masing-masing mempunyai adat dan tata krama yang berbeda dalam satu lingkup masyarakat. Perbedaan merupakan hal yang lumrah kita jumpai dalam kehidupan sosial. Terlebih dalam tradisi dan kebudayaan masyarakat yang ada di Indonesia, khususnya pulau

⁴ Orang yang mendiami Pulau Lombok di deretan pulau-pulau Nusa Tenggara (Sunda Kecil). Mata pencaharian utama orang Sasak adalah bercocok tanam di ladang (*Lendang*) atau disawah (*subak*). Selain itu ada juga yang berburu, menangkap ikan dan membuat barang anyaman. Lihat Zulyani Hidayah, *Ensiklopedi Suku Bangsa Di Dindonesia*, (Jakarta: yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2015), 218.

⁵ Lalu Ari Irawan dkk., *Mengenal Kalender Rowot Sasak*, (Mataram: Genius, 2014), 2.

Lombok mempunyai adat dan kebudayaan yang unik. Tradisi *Bau Nyale*⁶ yang rutin diagendakan oleh masyarakat Lombok tidak pernah terlupakan karena merupakan suatu warisan budaya yang bernilai multikultural yang terus menerus dilakukan oleh masyarakat tiap tahunnya dalam memperingati pengorbanan sosok putri Mandalika dari legenda masyarakat Sasak yang dipercayai oleh masyarakat setempat.⁷

Pranatamangsa yang dipengaruhi oleh fenomena munculnya rasi bintang. Dalam siklus waktu setahun masyarakat Sasak mengenal istilah *pranatamangsa* yaitu sistem penentuan waktu atau musim dalam satu tahun, biasanya digunakan untuk keperluan siklus pertanian, karena hal ini sangat penting dalam menghitung waktu masa tanam dan panen untuk menjamin keberhasilan masa panen. Rasi bintang yang muncul dan hilang pada langit malam berhubungan dengan waktu yang cocok untuk bertani, seperti menabur benih, membajak sawah, berburu, memancing dan

⁶ Kata *Bau* disini berasal dari Bahasa Sasak yang berarti menangkap, sedangkan *Nyale* merupakan sejenis cacing laut yang hidup di lubang-lubang batu karang di bawah permukaan laut yang ditangkap oleh masyarakat Sasak. Dalam bahasa latinnya *Nyale* disebut *Eunice fucata* yang merupakan cacing *Annelida* yang umumnya hidup di laut. Sebagian juga bisa ditemukan di sungai dan danau air tawar dan beberapa lainnya hidup di darat (terrestrial). *Nyale* ini dipercaya sebagai jelmaan putri Mandalika, seorang putri cantik yang menceburkan dirinya ke laut lepas, karena tidak menginginkan pertempuran antar pangeran yang memperebutkan dirinya. Selegkapnya baca, Mahmud Muhyidin, *Aktivitas Komunikasi Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat (Studi Etnografi Komunikasi Pada Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat)*. Artikel UNIKOM Bandung tahun 2015 dan <http://www.artikelsiana.com/2015/07/annelida-pengertian-ciri-klasifikasi-reproduks.html>

⁷ I Made Purna, *Bau Nyale : Tradisi Bernilai Multikulturalisme Dan Pluralisme*. Jurnal Patanjala Vol. 10 No. 1 Maret 2018.

merayakan peristiwa tahunan seperti halnya *Bau Nyale*. Pada masyarakat Adat Sasak, pengetahuan tentang perbintangan dan fungsinya telah cukup lama digunakan secara turun temurun sebagai acuan dalam perjalanan, bertani atau berladang maupun aktivitas hidup lainnya oleh masyarakat.⁸

Sejarah peradaban manusia mencatat bahwa telah ditemukan berbagai macam sistem penanggalan atau kalender yang diciptakan oleh manusia.⁹ Namun pada hakikatnya kalender-kalender tersebut tetap berpatokan pada Matahari yang disebut *Solar Calendar* dan berpatokan pada Bulan yang disebut *Lunar Calendar* ataupun yang menggunakan kedua-duanya yang dikenal dengan *Lunisolar Calendar*¹⁰. Kalender Sasak ini merupakan gabungan kalender dari ketiga sistem tersebut.

Dalam agama Islam, salah satu petunjuk tentang peran bintang telah disebutkan dalam al-Qur'an yang bunyinya :

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ اللَّيْلِ وَالْبَحْرِ قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

“Dan Dialah yang menjadikan bintang-bintang bagimu, agar kamu menjadikannya petunjuk dalam kegelapan di darat dan di laut. Sesungguhnya Kami telah menjelaskan tanda-tanda kebesaran (Kami) kepada orang-orang yang mengetahui” (Q.S. Al-An'am/6: 97)¹¹

Nabi Muhammad SAW, pernah bersabda tentang bagaimana peran penting bintang bagi langit dan keseimbangan alam, dalam hadits tersebut beliau mengatakan:

⁸ Irawan dkk., Mengenal..., 7.

⁹ Ahmad Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, (Semarang: Kerya Abadi Jaya, 2015), ii.

¹⁰ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), 119.

¹¹ Al Quran dan Terjemah Departemen Agama RI, (Bandung: Sygma Examedia Arkanleema, 2009), 140.

التُّجُومُ أَمْنَةٌ لِلسَّمَاءِ فَإِذَا ذَهَبَتْ التُّجُومُ أَتَى السَّمَاءَ مَا تُوعَدُ¹²

“Bintang-bintang adalah stabilator bagi langit, jika bintang mati, maka datanglah pada langit sesuatu yang mengancamnya”(HR. Muslim).

Jika melihat apa yang dilakukan oleh masyarakat adat Sasak yang menggunakan bintang sebagai acuan perhitungan waktu mereka. Maka hal tersebut telah mengindikasikan bahwa masyarakat adat Sasak telah bisa memaknai wahyu Allah dan hadits Nabi terkait astronomi secara pragmatis dalam kehidupannya sehari-hari.

Selain sebagai penanda waktu bagi masyarakat adat Sasak, kemunculan bintang dalam pengamatan tersebut (*Rowot*) juga merupakan penanda utama untuk mengenali perpindahan *mangse* (musim) dari *ketaun* (penghujan) ke *kebalit* (kemarau).¹³ Terkait hal tersebut, konsep yang dominan kita kenal selama ini dalam peralihan musim atau penanggalan selalu merujuk pada sistem penanggalan penanggalan Syamsiah (*solar system*). Dimana refleksi peredaran Bumi mengelilingi Matahari merupakan perubahan kedudukan tahunan Matahari di langit yang menimbulkan pola perubahan musim tahunan.¹⁴ Fenomena regular (periodik) tahunan tersebut mengakibatkan perubahan kedudukan Matahari yang menyebabkan perubahan musim di belahan Bumi Utara dan belahan

¹² Imam Abi al-Husain Muslim Ibn al-Hajjāj, *Sahih Muslim jil. 4*, (Beirut-Lebanon: Darul Kitab Alamiah, tt), 207.

¹³ Irawan dkk., *Mengenal...*, 19

¹⁴ Slamet Hambali, *Pengantar Ilmu Falak - Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*, (Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012), 206.

Bumi Selatan¹⁵. Sedangkan di belahan langit lainnya yang tropis akan terjadi musim basah dan musim kering atau musim hujan dan musim kemarau seperti halnya di Indonesia.

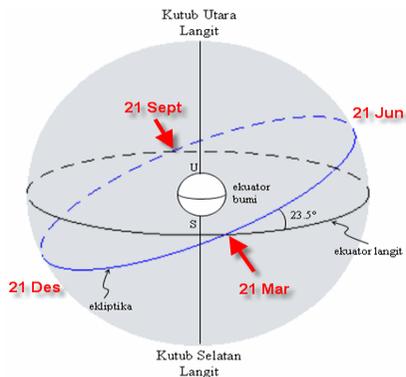
Tanggal 22 Desember matahari terlihat melintasi daerah garis balik selatan sejauh $230^{\circ} 26' 26''$ dari khatulistiwa langit. Saat itu merupakan awal musim panas bagi daerah subtropis selatan, awal musim dingin bagi daerah sub tropis utara. Untuk daerah subtropis selatan siang lebih panjang dari pada malam, bahkan untuk daerah di mana lintang dan deklinasi Matahari jumlahnya 90, maka daerah itu Matahari tidak akan pernah terbenam.¹⁶

Dalam setahun Matahari tepat berada di ekuator yakni pada sekitar tanggal 21 Maret dan 21 September. Matahari berada di titik terjauhnya di sebelah utara ekuator pada sekitar tanggal 21 Juni dan di titik terjauhnya di selatan ekuator pada sekitar tanggal 21 Desember. Pada sekitar tanggal 21 Maret dan 21 September gerak harian Matahari mengelilingi Bumi akan berimpit dengan garis ekuator, pada sekitar tanggal 21 Juni gerak harian Matahari berada kira-kira $23,5^{\circ}$ di utara ekuator, dan pada sekitar 21 Desember gerak harian Matahari berada kira-kira $23,5^{\circ}$ di selatan ekuator. Di dalam astronomi kemiringan benda langit terhadap garis ekuator dinamakan deklinasi. Sekitar tanggal 21 Maret dan 21 September deklinasi Matahari adalah 0° , sekitar tanggal 21 Juni adalah $+23,5^{\circ}$,

¹⁵ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak: Dalam Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), 126.

¹⁶ <https://rachmanabdul.files.wordpress.com/2011/10/ekliptika2.gif>, diakses pada tanggal 12 Januari 2019.

dan sekitar tanggal 21 Desember $-23,5^{\circ}$.¹⁷



Gambar. 1. Tanggal-tanggal penting Matahari dalam setahun

Penanggalan	Belahan bumi	
	Tropis	
April hingga September	musim kemarau	
Oktober hingga Maret	musim penghujan	
	Belahan Utara	Belahan Selatan
21 Maret-21 Juni	musim semi	musim gugur
21 Juni-23 September	musim panas	musim dingin
23 September - 21 Desember	musim gugur	musim semi
21 Desember-21 Maret	musim dingin	musim panas

Tabel. 1. Tabel Perubahan Musim di Dunia

¹⁷ Abdul Rachman, *Gerak semu Matahari mengelilingi Bumi*, (Peneliti Matahari dan Antariksa LAPAN).

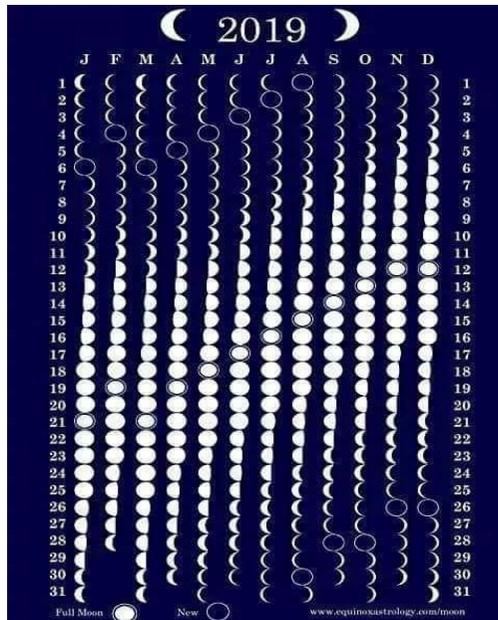
Mangse	Tanda Alam	Penanggalan Syamsiyah	Musim
<i>Sekéq</i>	<i>Ngandang Rowot</i>	Bulan ke – 5 (Mei)	Awal musim kemarau
<i>Due</i>	<i>Kembang boroq</i>	Bulan ke – 6 (Juni)	
<i>Telu</i>	<i>Adal Minyak</i>	Bulan ke – 7 (Juli)	
<i>Empat</i>	<i>Kembang Randu</i>	Bulan ke – 8 (Agustus)	
<i>Lime</i>	<i>Taék aiq kayuq</i>	Bulan ke – 9 (September)	
<i>Enem</i>	<i>Tumbuk</i>	Bulan ke – 10 (Oktober)	Puncak
<i>Pituq</i>	<i>Ngempok waras</i>	Bulan ke – 11 (November)	Awal musim penghujan
<i>Baluq</i>	<i>Tiwoq rembaong</i>	Bulan ke – 12 (Desember)	
<i>Siwaq</i>	<i>Tiwoq tengkong</i>	Bulan ke – 1 (Januari)	
<i>Sepulu</i>	<i>Nyalé tunggak</i>	Bulan ke – 2 (Februari)	
<i>Solas</i>	<i>Nyalé poto</i>	Bulan ke – 3 (Maret)	
<i>Due olas</i>	<i>Tenggale</i>	Bulan ke – 4 (April)	Akhir

Tabel. 2. Tabel Musim Kalender *Rowot* Sasak¹⁸

Dari dua tabel musim diatas, bisa kita lihat jarak antara permulaan awal musim antara kedua sistem kalender tersebut. Jika

¹⁸ Irawan dkk., *Mengenal...*, 26.

pada penanggalan Syamsiah (*solar system*) memulai perhitungan sistem musim (kemarau – hujan) di bulan April atau bulan ke empat, maka Kalender Sasak mulai menghitung sistem musimnya pada bulan Mei atau bulan ke lima sebagai mangse *saq* (tahun baru) pada Kalender Sasak.



Gambar. 2. Jadwal Newmoon dan Fullmoon¹⁹

Berdasarkan gambar di atas bisa diperkirakan akan kemunculan *Nyale* pada tahun ini, namun terlebih dalam penentuan penanggalan tersebut perlu perhitungan yang mendalam dan mengkrucut terkait akan kemunculan *Nyale* tersebut. Bagaimana peredaran dan pergerakan dari Matahari, Bulan, dan bintang terkait peralihan musim, karena kemunculan *Nyale* berkaitan erat dengan

¹⁹ www.equinoastrology.com/moon, diakses pada tanggal 30 Desember 2018.

peralihan musim pada penyelenggaraannya dan biasanya agenda *Bau Nyale* tersebut diiringi dengan turunnya hujan. Cerita rakyat *Nyale* (Putri Mandalika) merupakan salah satu dari cerita rakyat Sasak yang berkaitan dengan fenomena musim yang diceritakan dalam bentuk tradisi lisan dan dipragakan dalam agenda tahunan festival *Bau Nyale*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian dalam latar belakang di atas, maka dapat penulis paparkan beberapa rumusan permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pergerakan benda langit terhadap kemunculan *Nyale* dalam Kalender Sasak?
2. Bagaimana korelasi Kalender Sasak dalam penentuan tanggal *Bau Nyale* perspektif Astronomi?

C. Tujuan dan manfaat penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan poin rumusan masalah yang dipaparkan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara pergerakan benda langit dengan kemunculan *Nyale* dalam sistem penanggalan Kalender Sasak.
- b. Untuk mengetahui bagaimana korelasi antara penanggalan adat *Sasak* dalam perspektif Ethno Astronomi terkait dengan *Bau Nyale*.

2. Manfaat Penelitian

- a. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya khazanah keilmuan falak terutama dalam kajian penanggalan lokal sebagai warisan budaya adat. Diharapkan penelitian ini juga dapat memberikan wawasan, informasi dan kontribusi ilmiah bagi para akademisi lain untuk mengembangkan penelitian lanjutan tentang masalah yang serupa.
- b. Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan pemahaman secara komprehensif kepada masyarakat umum khususnya masyarakat adat Sasak sendiri terkait penanggalan *Bau Nyale* yang merupakan kebudayaan adat setempat dan merupakan sumbangan pemikiran terhadap penanggalan adat Sasak untuk bisa mengkombinasikannya antara khazanah kebudayaan dengan perkembangan ilmu sains modern dibidang astronomi dan klimatologi dalam penentuan *Bau Nyale*.

D. Kajian Pustaka

Berkaitan dengan penelitian ini, penulis melakukan penelusuran terhadap beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang memiliki hubungan pembahasan dengan penelitian penulis saat ini. Dalam hal ini ada beberapa penelitian terkait yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang disusun oleh Muhammad Awaludin dalam bentuk Thesis, Semarang, 2017 dengan judul “*Sistem Musim pada Kalender Rowot Sasak (Studi kasus di Desa Kidang Lombok Tengah)*”. Penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh

penulis saat ini memiliki kesamaan, yaitu sama-sama meneliti tentang penanggalan/kalender Sasak . Namun, ada perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Awaludin dengan yang penulis teliti. Diantara perbedaannya adalah objek kajian pada penelitian berbeda, Muhammad Awaludin meneliti tentang Kalender *Rowot* Sasak lebih spesifik di sistem musimnya maka penulis melakukan penelitian terhadap Kalender penanggalan Sasak yang lebih rinci dalam penentuan tanggal *Bau Nyale* yang hanya sekali dilakukan dalam setahun oleh masyarakat Sasak di bagian selatan.

Penelitian yang disusun oleh Abdul Kohar dalam bentuk skripsi, Semarang 2017 dengan judul *Penanggalan Rowot Sasak Dalam Perspektif Astronomi*. Penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis saat ini memiliki kesamaan, yaitu sama-sama meneliti tentang penanggalan Sasak. Namun ada perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Abdul Kohar dengan yang penulis teliti. Diantara perbedaannya adalah objek kajian pada penelitian berbeda, Abdul Kohar meneliti tentang Kalender *Rowot* Sasak lebih spesifik pada penentuan awal tahun kalender *Rowot* Sasak maka penulis melakukan penelitian terhadap Kalender *penanggalan* Sasak lebih rinci dalam penanggalan *Bau Nyale* dalam masyarakat Sasak.

Penelitian yang disusun oleh Dwi Soelistya Dyah Jekti, Agus Abhi Purwoko & Zainul Muttaqin dalam bentuk jurnal yaitu *Jurnal Ilmu Dasar* Vol.9 No.1 tahun 2008 dengan judul *Nyale Cacing Laut Sebagai Bahan Antibakteri*. Penelitian ini dengan penelitin yang penulis lakukan saat ini memiliki kesamaan, sama-sama meneliti tentang *Nyale*. Namun, ada perbedaan yang mendasar

mengenai penelitian yang dilakukan oleh Dwi Soelistya Dyah Jekti, dkk dengan yang penulis lakukan. Diantara perbedaannya adalah objek kajian pada penelitiannya yang berbeda, Dwi SDJ meneliti tentang Nyale sebagai bahan antibakteri dalam riset biomedik RSUD Mataram, maka penulis lebih spesifik mengenai kemunculan Nyale pada sistem penentuan tanggal pada Kalender Sasak tersebut.

Penelitian yang disusun oleh Dwi Soelistya Dyah Jekti, dkk., dalam bentuk jurnal yaitu *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* 1(1): 21-32 tahun 1993 dengan judul *Jenis-jenis Polychaeta di Pulau Lombok dan Peristiwa Bau Nyale*. Dalam penelitian ini dengan yang penulis lakukan sama-sama meneliti tentang *Nyale*. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Dwi Soelistya Dyah Jekti, dkk., lebih subyektif fokus terhadap kemunculan *Nyale* di daerah (pantai) lain. Berbeda dengan penulis teliti nantinya lebih subyektif terhadap penetapan tanggal *Bau Nyale* tersebut dalam perperktif ethno astronomi masyarakat Sasak yang ada di lapangan.

Penelitian yang disusun oleh Mahmud Muhyidin dalam bentuk artikel yaitu artikel *UNIKOM* Bandung tahun 2015 dengan judul *Aktivitas Komunikasi Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat (Studi Etnografi Komunikasi Pada Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat)*. Dalam penelitian ini, Mahmud Muhyidin fokus pada upacara adat *Bau Nyale* yang diselenggarakan dalam sekali setahun tersebut, tidak ada penanggalan secara mendasar menyebutkan bagaimana sistem

penetapan penanggalan *Bau Nyale* yang diselenggarakan. Sedangkan penulis nantinya akan membahas bagaimana sistem penanggalan adat Sasak dalam penyelenggaraan *Bau Nyale* tersebut yang akan dikaji dalam perspektif ethno astronomi.

Penelitian yang disusun oleh I Made Purna dalam bentuk jurnal yaitu *Jurnal Patanjala* Vol. 10 No. 1 Maret 2018 dengan judul *Bau Nyale : Tradisi Bernilai Multikulturalisme Dan Pluralisme*. Dalam penelitian ini dengan yang penulis lakukan sama-sama meneliti tentang *Nyale*. Namun, penelitian yang dilakukan oleh I Made Purna dititik beratkan pada obyek *Nyale* yang diselenggarakan oleh masyarakat Sasak yang bernilai multikultural dan pluralisme masyarakat Sasak, adapun mengenai tanggal yang disinggung dalam penelitian ini adalah penanggalan dari pemerintah yang mana tanggal tersebut dari penanggalan masehi yang sudah disepakati melalui *Sangkep Warige* yang diselenggarakan oleh krama adat dan pemerintah. Berbeda dengan penelitian yang akan penulis lakukan akan lebih rinci dengan penentuan tanggal tersebut dari segi ethno astronomi dan mengkaji lebih dalam lagi mengenai kalender adat sasak tersebut.

Penelitian yang disusun oleh Saharudin dalam bentuk jurnal yaitu *Jurnal Sasdaya, Gadjah Mada Journal of Humanities*, Vol. 1, No. 1, November 2016 dengan judul *Perilaku Liminal Masyarakat Sasak-Lombok Dalam Bêkayaq Bau Nyalé Dan Pataq Paré*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Saharudin dengan penulis sama-sama meneliti tentang masyarakat Sasak Lombok dalam adat *Bau Nyale*. Namun, ada perbedaan mendasar dalam penelitian ini yang mana

penelitian yang dilakukan oleh Saharudin lebih signifikan terhadap perilaku masyarakat Sasak dalam *bekayaq* (balas pantun) *Bau Nyale*. Sedangkan yang penulis teliti dalam konteks *Bau Nyale* ini adalah dari segi kalender penanggalan *Bau Nyale* yang mana nantinya akan dikaji dari perspektif ethno astronomi dan adat sasak dalam penentuan tanggal penyelenggaraan *Bau Nyale* tersebut.

Penelitian yang disusun oleh Nursodik dalam bentuk jurnal yaitu *Jurnal Al-Manahij* Vol.X No.1, Juni 2016 dengan judul *Tinjauan Fiqh dan Astronomi Kalender Islam Terpadu Jamaludin 'Abd Raziq Serta Pengaruhnya Terhadap Hari Arafah*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nursodik dengan penulis sama-sama meneliti terkait dengan astronomi dalam penentuan kalender. Namun, ada perbedaan yang mendasar dalam penelitian ini yang mana penulis lebih merinci ke penanggalan *Nyale* dalam perspektif ethno astronomi dan adat Sasak dan penelitian yang dilakukan Nursodik lebih spesifik terhadap kalender Islam yang digagas oleh Jamaludin 'Abd Raziq dan pengaruhnya terhadap hari Arafah.

Penelitian yang disusun oleh Ahmad Adib Rofiuddin dalam bentuk jurnal yaitu *Jurnal Al-Ahkām* Vol.26 No. 1, April 2016 dengan judul *Penentuan Hari Dalam Sistem Kalender Hijriah*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Adib Rofiuddin dengan penulis sama-sama meneliti tentang kalender. Namun, ada perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Adib Rofiuddin dengan penulis yang lakukan. Diantara perbedaannya adalah objek kajian pada penelitian berbeda, Adib Rofiudin meneliti tentang Kalender Hijriyah dan lebih spesifik di sistem penentuan hari maka

penulis melakukan penelitian terhadap kalender *penanggalan* Sasak secara lebih rinci dalam penanggalan *Bau Nyale* yang setiap tahun dilakukan oleh masyarakat Sasak dalam perspektif ethno astronomi dan adat Sasak.

Penelitian yang disusun oleh Achmad Mulyadi dalam bentuk jurnal yaitu Jurnal *Nuansa*, Vol. 9 No. 1 Januari – Juni 2012 dengan judul *Kalender Ritual Masyarakat Muslim Sumenep Madura*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Achmad Mulyadi dengan penulis sama-sama meneliti tentang kalender. Namun, ada perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Achmad Mulyadi dengan yang penulis teliti. Diantara perbedaannya adalah objek kajian penelitian berbeda, Achmad Mulyadi meneliti tentang kalender ritual dan lebih spesifik pada masyarakat muslim Sumenep Madura maka penulis melakukan penelitian terhadap kalender penanggalan *Bau Nyale* dalam perspektif ethno astronomi adat Sasak yang ada di pulau Lombok.

E. Metode penelitian

1. Jenis dan Pendekatan

Dalam pembahasan tesis ini, secara metodologis penelitian ini masuk dalam kategori penelitian kualitatif dengan jenis penelitian yang bersifat penelitian lapangan (*field research*). Sedangkan pendekatan yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan riset studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena penulis mengkaji dan mengeksplorasi sebuah kasus melalui pengumpulan data yang detail dan mendalam yang

melibatkan beragam sumber informasi²⁰. Penulis juga mencoba melakukan pendekatan lain dalam penelitian ini yaitu dengan pendekatan ethnografi dimana penulis menyajikannya dalam bentuk tulisan atau laporan tentang suatu suku yang diambil dari hasil penelitian lapangan selama sekian bulan disuatu daerah suku Sasak Lombok.

Terkait dalam penelitian ini, maka penulis mengkaji dan mengeksplorasi sistem penanggalan Sasak yang berkaitan dengan *Bau Nyale* dalam perspektif ethnoastronomi yang dalam perayaan *Nyale* tersebut hanya dilakukan sekali dalam setahun oleh masyarakat Sasak yang ada di pulau Lombok.

2. Sumber Data

Data dalam penelitian ini terdapat 2 sumber: *Pertama*, sumber data primer²¹ yaitu sumber data yang secara langsung terkait dengan subjek penelitian. Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari “Kalender Sasak” dan interview dengan para ahli terkait sistem Kalender Sasak yang ada di pulau Lombok bagian Selatan. *Kedua*, sumber data sekunder²² yaitu sumber data pendukung yang secara langsung terkait dengan penelitian. Dalam penelitian ini diperoleh dari data BMKG NTB, buku, literatur atau artikel dan lain-lain yang mempunyai kaitan tentang Kalender Sasak dan sistem penanggalan untuk memperoleh data yang akurat dalam

²⁰ John W. Creswell, *Penulisan Kualitatif & Desain Riset Memilih Di Antara Lima Pendekatan*, terj. Ahmad Lintang Lazuardi, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), 135.

²¹ Beni Ahmad Saebani, *Metode Penulisan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2008), 108.

²² Saebani, *Metode Penulisan*, 108.

penelitian ini. Dalam hal ini penulis melakukan penelusuran langsung terhadap tulisan-tulisan, artikel-artikel, buku-buku, jurnal dan kepustakaan lain yang terkait dengan Kalender Sasak, sistem penanggalan di Indonesia serta ilmu falak dan astronomi secara umum.

Adapun hasil yang diperoleh nantinya berupa kata-kata dan gambar yang didapat dari transkripsi wawancara, catatan lapangan, foto, *videotape*, dokumen pribadi, dokumen resmi, memo, dan dokumen-dokumen lainnya. Adapun data angka hanya memperjelas data kualitatif dalam penelitian ini.

3. Teknik Pengumpulan Data

Secara umum, pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 macam, yaitu observasi, interview dan dokumentasi.

a. Observasi

Observasi adalah kegiatan melihat perilaku dalam setting alamiah, melihat dinamika, melihat gambaran perilaku berdasarkan situasi yang ada.²³ Dalam penelitian ini, observasi dilakukan langsung oleh penulis dengan terlibat langsung dengan kehidupan masyarakat Sasak tepatnya masyarakat Sasakadat yang ada di Kuta pantai Seger dalam beberapa waktu atau yang dikenal dengan observasi partisipan.²⁴

²³ James A. Black & Dean J. Champion, *Metode dan Masalah Penulisan Sosial*, terj. E. Koswara, (Bandung: Refika Aditama, 2009), 285.

²⁴ Ambo Upe, *Asas-Asas Multiple Researches*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2010), 157.

b. Interview

Dalam sebuah *interview* ada dua pihak yang terlibat yaitu pewawancara (interviewer) dan yang diwawancarai (interviewee).²⁵ Terkait penelitian ini, penulis akan melakukan interview kepada beberapa tokoh penting, baik tokoh adat maupun tokoh-tokoh yang berkompeten dalam Kalender Sasak dengan sistem penentuan tanggal *Bau Nyale* dalam adat Sasak yang dalam penyelenggaraannya hanya sekali setahun.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini bisa diartikan sebagai pengumpulan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.²⁶ Terkait penelitian ini, teknik ini digunakan untuk menelusuri buku-buku, tulisan-tulisan, catatan-catatan, gambar, foto, video termasuk berita dimedia massa yang terkait tentang Kalender Sasak dalam sistem penentuan tanggal *Bau Nyale* masyarakat adat Sasak.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data ini bertujuan untuk memberikan *meaning* dan membantu untuk memecahkan masalah dalam penelitian.²⁷ Setelah semua data yang diperlukan dalam penelitian ini terkumpul, selanjutnya data-data tersebut dipelajari, diolah dan dianalisis dengan teknik tertentu secara kritis dan mendalam.

²⁵ Lexy J Moleong, *Metodeologi Penulisan Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1999), 135.

²⁶ Upe, *Asas-Asas Multiple Researches*, 166.

²⁷ Saebani, *Metode Penulisan*, 95.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Teknik analisis ini digunakan demi mencapai pemahaman yang mendalam serta dapat mendeskripsikan secara terperinci dari sistem penanggalan *Nyale* dalam Kalender Sasak. Selain itu, dengan teknik analisis deskriptif ini dapat mengungkap secara jelas penerapan sistem penanggalan pada masyarakat Sasak dalam agenda tahunan *Bau Nyale*.

F. Sistematika Pembahasan

Secara garis besar, pembahasan penelitian ini dibagi dalam 5 (lima) bab. Dalam setiap bab terdiri dari sub-sub pembahasan. Sistematika pembahasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bab pertama merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua merupakan landasan teori yang menjelaskan tentang penanggalan dan kebudayaan. Pada sub bab ini berisi uraian tentang Sistem Penanggalan dalam persepektif Astronomi yang di dalam sub bab tersebut menjelaskan tentang pengertian tanggal, definisi astronomi, Lunar Calender, Solar Calender, Lunisolar Calender, dan Calender Astronomi. Sub bab berikutnya berisi tentang kebudayaan masyarakat yang berisi tentang pengertian masyarakat, adat kebudayaan, wujud kebudayaan, unsur-unsur kebudayaan, serta definisi dan sejarah *Nyale*. Sub bab berikutnya berisi tentang Problematika dalam penentuan tanggal yang meliputi : tiga kaedah menentukan kalender Hijri, kekeliruan Astronomi, dan asas pengiraan yang berbeda.

Bab ketiga merupakan analisis jawaban dari rumusan masalah pertama. Pada bagian pertama mengulas tentang sistem astronomi dalam sistem kalender Sasak, pada sub bab ini berisikan tentang sistem astronomi dalam kalender Sasak yang menjelaskan mekanisme kalender Sasak, pedoman astronomi Sasak : Matahari, Bulan, dan Bintang, dan pola kemunculan Bintang Pleiades. Bagian sub kedua membahas sistem kalender dalam perspektif kebudayaan adat Sasak yang menjelaskan kalender kebudayaan masyarakat Sasak, Kalender Sasak (*Rowot*), dan tokoh-tokoh dibalik Kalender Sasak tersebut. Kemudian bagian terakhir mengupas tentang sistem penanggalan Kalender Sasak yaitu dari awal tahun kalender Sasak, komparasi kalender adat Sasak dalam prakiraan muism dengan BMKG.

Bab keempat berisi tentang analisis penerapan kalender adat sasak dalam penetapan tanggal *Bau nyale*, pada sub bab ini mengulas tentang analisis sistem penanggalan *Bau Nyale* yang berisi tentang sistem kalender ethnoAstronomi dalam kalender Sasak yang mana di dalamnya membahas terkait transformasi kalender Sasak dalam perspektif ethno astronomi, variabel dalam kalender ethno astronomi adat Sasak. Sub berikutnya mengenai analisis sistem penanggalan *Bau Nyale* dalam pandangan para ahli dalam penentuan tanggal *Nyale*, *Nyale* dalam pandangan ilmu astronomi, bagian sub berikutnya berisi tentang analisis kriteria cuaca dalam kemunculan *Nyale* yang menganalisis kriteria cuaca alam dalam perspektif BMKG dan analisis kriteria dalam ilmu Biologi

Bab kelima merupakan bagian penutup dari penelitian ini. Bab ini memberikan kesimpulan atas rumusan masalah penelitian ini beserta saran-saran penelitian yang akan datang dan penutup.

BAB II

PENANGGALAN DAN KEBUDAYAAN

A. Sistem Penanggalan dalam persepektif Astronomi

1. Pengertian Tanggal

Istilah kalender berasal dari bahasa Inggris modern *celender*, berasal dari bahasa Perancis lama *calendier* yang asal mulanya dari bahasa Latin *kalendarium* yang artinya buku catatan pemberi pinjaman uang. Sedangkan *kalendarium* berasal dari kata *kalendae* atau *calendae* yang artinya hari permulaan suatu bulan. Sedangkan kalender dalam bahasa Indonesia adalah penanggalan. Adapun menurut istilah kalender dimaknai sebagai suatu tabel atau deret halaman-halaman yang memperlihatkan hari, pekan dan bulan dalam satu tahun tertentu.¹

Menurut Susiknan Azhari, kalender adalah sistem pengorganisasian satuan-satuan waktu, untuk tujuan penandaan serta perhitungan waktu dalam jangka panjang.²

Penanggalan berkaitan erat dengan peradaban manusia, karena penanggalan mempunyai peran penting dalam penentuan waktu berburu, bertani, bermigrasi, peribadatan, serta perayaan-perayaan³. Istilah kalender sendiri biasa disebut *tarikh*, *takwim*,

¹ Ruswa Darsono, *Penanggalan Islam Tinjauan Sistem, Fiqh dan Hisab Penanggalan*, (Yogyakarta: Labda Press, 2010) 27. Lihat juga Rachmadi B., *Kalender Islam Lokal ke Global, Problem dan Prospek*, Medan: OIF UMSU, 2016, 1.

² Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet ke-2, 2008), 115.

³ Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat...*, 115.

*almanak*⁴ dan penanggalan yang terdapat dalam literatur klasik maupun kontemporer.⁵

Dalam sejarah dan peradaban kalender dunia, pada awalnya kemunculan kalender dilatari atas pertimbangan-pertimbangan praktis seperti pertanian (ekonomi, perjalanan (bisnis) dan ritual keagamaan.⁶ Selain itu tuntutan sosial – politik juga tidak bisa lepas begitu saja dari sejarah kehadiran kalender dalam sebuah tatanan masyarakat dunia.

Lahirnya sebuah kalender tidak luput pula dari pengamatan fenomena astronomi, fenomena-fenomena alam tersebut mempunyai siklus perubahan yang terus-menerus berulang dan teratur dalam waktu yang lama.⁷

Secara umum kalender dikategorikan ke dalam tiga mazhab besar perhitungan kalender. *Pertama*, kalender masehi atau kalender Kristen yang merupakan sistem kalender yang menjadikan pergerakan Matahari sebagai acuan perhitungannya (Solar System). *Kedua*, kalender bulan atau Lunar Calendar yang berdasarkan pada perjalanan bulan selama mengorbit (berevolusi terhadap bumi). *Ketiga*, luni-solar Calendar yang merupakan gabungan atas sistem lunar dan sistem solar.⁸

⁴ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, Cet. II, 2007), 82.

⁵ Susiknan Azhari, *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, (Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012), 27.

⁶ Rakhmadi B., *Kalender - Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, (Semarang: CV. Bisnis Mulia Konsultama, 2015), 14.

⁷ Rakhmadi B., *Kalender...*, 14.

⁸ Ahmad Adib Rofuiddin, *Penentuan Hari dalam Sistem Kalender Hijriah* dalam Jurnal Al-Ahkam; Jurnal Pemikiran Hukum Islam, Volume 26 Nomor 1, April 2016.

Kemampuan pengamatan terhadap fenomena astronomi dan didukung dengan peradaban tinggi yang telah mengenal sistem bilangan, maka orang-orang pada zaman dahulu telah mampu menyusun regulitas hari yang dikelompokkan ke dalam bulan dan bulan-bulan dikelompokkan kedalam tahun.⁹ Sehingga, setidaknya kita akan mengenal empat hal yang berkaitan dengan pembuatan dan pengembangan sistem penanggalan yaitu pengamatan, perumusan pola, perhitungan dan pemberlakuan¹⁰.

Kalender pada awalnya merupakan sebuah tabel astronomis yang menggambarkan pergerakan Matahari dan Bulan untuk kepentingan ibadah dan bercocok tanam. Sehingga satuan tahun bukan merupakan hal yang penting. Tahun seringkali dinyatakan atau diawali dengan peristiwa bersejarah atau pergantian kekaisaran. Kita mengenal istilah tahun gajah, XX tahun dari kekaisaran si fulan serta tahun Masehi dan tahun Hijriyah yang hingga kini tetap kita gunakan.¹¹

Dalam al-Qur'an sendiri telah Allah swt. jelaskan dalam QS. Yasin ayat 40:

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي هَآءَ أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

“Tidaklah mungkin bagi Matahari mendapatkan Bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang dan masing-masing beredar pada garis edarnya.”

Dimana pada ayat tersebut menjelaskan mengenai peredaran Matahari dan Bulan yang pada hakekat keduanya tidak dapat saling mengejar dan atau mendahului.

⁹ Darsono, *Penanggalan Islam*, 29.

¹⁰ Darsono, *Penanggalan Islam*, 31.

¹¹ Hendro Setyanto, *Membaca Langit*, (Jakarta : al-Guraba, 2008), 40.

Saat ini manusia pada umumnya memahami kalender sebagai sebuah sistem pengorganisasian waktu semata. Sehingga keterkaitan kalender dengan keteraturan alam tersebut tidak dipahami dengan baik.¹²

Kalender dalam arti penanggalan lahir dari serangkaian proses sejarah dan peradaban manusia dengan melandasi acuan tertentu yang melandasinya.¹³ Dalam konteks dewasa ini, istilah tanggal dan kalender hampir tidak ada pembeda.

Secara terminologi, beberapa ahli memberikan definisi terkait kalender yang cukup beragam seperti :

a. Slamet Hambali

“Almanak adalah sebuah sistem perhitungan yang bertujuan untuk pengorganisasian waktu dalam periode tertentu. Bulan adalah sebuah unit yang merupakan bagian dari almanak. Hari adalah unit almanak terkecil, lalu sistem waktu yaitu jam, menit dan detik”¹⁴

b. Ahmad Izzuddin

“sistem waktu untuk mengidentifikasi atau penanda peristiwa historis pada peradaban manusia”¹⁵

c. Susiknan Azhari

“Sistem pengorganisasian satuan-satuan waktu, untuk tujuan penandaan serta perhitungan waktu dalam jangka panjang.

¹² Setyanto, *Membaca...*, 40.

¹³ Sakirman, *Ilmu Falak Spektrum Pemikiran Mohammad Ilyas*, (Yogyakarta : Idea Press. 2015), 31.

¹⁴ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011), 3.

¹⁵ Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, ii.

Kalender berkaitan erat dengan manusia, karena berperan penting dalam menentukan waktu berburu, bertani, bermigrasi, beribadatan, dan perayaan-perayaan”¹⁶

d. Arwin Juli Rachmadi Butar-butar

“Sarana pengorganisasian waktu secara tepat dan efektif serta pencatat sejarah. Sementara bagi umat beragama, kalender merupakan sarana penentu hari-hari keagamaan secara mudah dan baik”¹⁷

e. Moedji Raharto

“sistem yang bertujuan untuk memunculkan sentuhan nostalgia berkaitan dengan perekaman peristiwa perjalanan kultural dan sejarah manusia”¹⁸

f. Mohammad Ilyas

“Kalender adalah suatu sistem waktu yang merefleksikan daya dan kekuatan suatu peradaban¹⁹. Hal ini dilakukan dengan memberikan nama untuk periode waktu, hari, minggu, bulan, dan tahun. Nama yang diberikan untuk setiap hari dikenal sebagai kalender. Periode dalam kalender (seperti tahun dan bulan) disinkronkan dengan siklus Matahari atau Bulan.

Dari beberapa definisi tentang kalender di atas, maka dapat disimpulkan makna dari kalender tersebut : *pertama*, kalender

¹⁶ Susiknan Azhari, “*Kalender Jawa Islam: Memadukan Tradisi dan Syar’i*”, dalam jurnal *Asy-Syiri’ah*, 42. No.I. (2008): 15.

¹⁷ Arwin Juli Rakhmadi B., *Kalender – Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, (Semarang: CV. Bisnis Mulia Konsultama, 2015), 2.

¹⁸ Moedji Raharto, *Sistem Penanggalan Syamsiyah/Masehi*, (Bandung: Penerbit ITB, 2001), 4.

¹⁹ Moh Ilyas, *The Quest for a United Islamic Calendar*, (Malaysia: International Islamic Kalender Programme, 2000), 15.

merupakan suatu sistem pengorganisasian waktu dalam jangka panjang, *kedua*, kalender berperan penting pada peradaban manusia dan *ketiga*, kalender selain berpengaruh pada kehidupan sosial kebudayaan tetapi juga berpengaruh pada kehidupan keagamaan, yaitu sebagai dasar penentuan kegiatan ibadah dan pekerjaan penting lainnya dalam kehidupan masyarakat, dan tak kalah penting juga dengan penandaan suatu peristiwa atau kultur budaya.

Penanggalan pada zaman dahulu merupakan sebuah tanda bagi umat manusia untuk melakukan hal-hal penting. Tak hanya itu, penanggalan juga menjadi pertanda dimulainya sebuah kebiasaan yang sudah melekat pada setiap manusia (masyarakat). Pada saat itu masyarakat hanya bisa mengingat dan menghafal secara teliti yang biasa mereka kenal dengan sebutan tahun (misalkan tahun gajah dan sebagainya). Sehingga sampai saat ini penanggalan atau kalender yang dibuat secara detail dan menjadi acuan serta dasar bagi umat manusia dalam menentukan hal-hal yang berkaitan dengan ibadah, kebudayaan bahkan pekerjaan-pekerjaan penting lainnya.

Dengan demikian, kalender yang ada di dunia saat ini memiliki arti penting bagi kehidupan manusia. Ada beberapa arti penting kalender bagi kehidupan manusia²⁰ dalam kehidupan yang mereka jalani seperti :

1. Konteks dunia global

Dalam konteks dunia global arti penting sebuah kalender adalah sebagai penertiban jadwal waktu. Sebab jika dengan ketiadaan

²⁰ Rakhmadi B., *Kalender* -, 16.

kalender dapat menyebabkan kekacauan momen sosio-religius dan administratif dunia.

2. Konteks universal

Kesadaran akan arti penting kalender adalah suatu yang tak mungkin dapat ditawar lagi dan bahkan menjurus kepada sebuah keharusan.

3. Konteks peradaban

Arti penting sebuah kalender dalam sebuah peradaban adalah sebagai simbol sekaligus meneguhkan eksistensi peradaban. Jika pada konteks peradaban dahulu kalender berfungsi sebagai sarana penataan waktu sedemikian rupa secara alami, maka dalam konteks peradaban modern adalah upaya penyatuan waktu sebagai pedoman, tanda dan sarana bagi manusia dalam aktifitasnya sehari-hari dan sepanjang waktu.

Dalam beberapa sejarah kalender dunia yang tercatat dalam sejarah dapat kita lihat dari perkembangan peradaban manusia yang dalam masa tersebut memperlihatkan pola sistem kalender dari masa ke masa sampai saat ini yakni mulai dari :

1. Mesir Kuno

Bangsa Mesir Kuno (sekitar 4000 SM) pertama kali dapat memecahkan perhitungan aritmatika yang melibatkan pecahan, menghitung dengan tepat luas segitiga, silinder, limas, persegi panjang, dan trapezoid²¹. Bangsa Mesir Kuno juga dikenal sebagai bangsa yang gemar melakukan pengamatan terhadap alam semesta.

²¹ Muh Nasirudin, *Kalender Hijriah Universal – Kajian Atas Sistem Dan Prospeknya di Indonesia*, (Semarang: El Wafa, 2013), 30.

Menurut mereka benda-benda langit seperti Matahari, Bulan dan Bintang-bintang adalah dewi-dewi yang senantiasa melindungi mereka²². Mereka juga percaya bahwa pergerakan benda-benda langit tersebut mempunyai pengaruh terhadap nasib makhluk di Bumi.

Dari pengamatan yang terus berkelanjutan, mereka dapat mengetahui pola kemudian menghitungnya menjadi kalender sederhana yang dapat mereka gunakan sebagai prediksi. Kalender sederhana ini menurut para pakar ahli astronomi, diketahui bahwa dalam satu hari terbagi menjadi 24 jam, 1 jam terdiri dari 60 menit, dan 1 menit terdiri dari 60 detik, termasuk satu buah lingkaran penuh berjumlah 360 derajat²³.

2. Romawi

Kalender bangsa Romawi pertama kali diperkenalkan oleh Romulus, Raja pertama Roma pada abad ke-VII SM atau 700 SM²⁴. Pada awal penyusunannya, satu tahunnya terdiri dari 304 hari atau 10 bulan, dimana 6 bulan pertama berjumlah 30 hari dan 4 bulan selanjutnya berjumlah 31 hari. Diantara nama-nama bulan dalam kalender Romawi kuno awal adalah Martius (Maret), Aprilis (April), Maius (Mei), Junius (Juni), Quintilis (Juli), Sextilis (Agustus), September (September), October (Oktober), November (Nopember) dan December (Desember)²⁵.

Pada tahap selanjutnya, kalender Romawi kembali

²² Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 4.

²³ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 4.

²⁴ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 29.

²⁵ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 29.

dilakukan perubahan dan penyempurnaan pada masa pemerintah kaisar Julius pada tahun 46 SM²⁶. panjang tahun rata-rata berjumlah 365,25 hari dimana Setiap 3 tahun terdapat 365 hari yang dinamakan tahun Basithah dan setiap tahun ke-4 terdapat 366 hari, disebut sebagai tahun Kabisat²⁷. Namun, terdapat celah kekeliruan dalam kalender ini, yaitu penentuan hari paskah yang menjadi tidak akurat apabila menggunakan kalender Julius (Julian) ini. Hal ini diakibatkan adanya selisih kelebihan sekitar 0,007801 hari (11 menit 14 detik) dalam setiap 1 tahunnya, dan apabila dijumlahkan maka dalam kurun waktu 128 tahun sistem penanggalan diajukan 1 hari²⁸. Tetapi, penentuan hari paskah pada saat itu sebenarnya lebih kepada otoritas gereja yang dilakukan oleh pendeta Kristen²⁹.

Kesalahan pada sitem kalender inilah yang menginspirasi Paus Gregorius XIII untuk melakukan reformasi kembali untuk memberikan koreksi-koreksi. Pada tanggal 4 Oktober 1582 M, Paus Gregorius XIII memberikan dekrit agar keesokan harinya tidak dihitung tanggal 5 Oktober 1582 M, melainkan dihitung tanggal 15 Oktober 1582 M³⁰. Lama tahun pada sistem kalender yang dikenal dengan Georgerian ini adalah dalam satu tahun kabisat (*leap year*) berjumlah 366 hari, sedangkan tahun biasa atau tahun bashithah (*common year*) berjumlah 365 hari.

²⁶ Rakhmadi B., *Kalender -*, 46.

²⁷ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 33.

²⁸ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 33.

²⁹ Jean Meeus, *Astronomical Algorithms*, (Virginia: William Bell 1991), 68.

³⁰ Kementerian Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta: Dirjen Bimbingan Masyarakat Islam Kemenag RI, 2010), 105.

3. Babilonia

Peradaban bangsa Babilonia (Irak Selatan) merupakan lanjutan dari peradaban Sumeria yang telah muncul sekitar tahun 4500 SM yang diduga sebagai cikal bakal lahirnya ilmu Astronomi dan Astrologi bagi peradaban setelahnya.³¹ Mereka mempunyai anggapan bahwa gerakan benda-benda langit adalah isyarat dari Dewa penguasa alam bagi kehidupan di Bumi yang harus ditafsirkan. Dari sinilah muncul ramalan-ramalan yang diperuntukkan bagi masa depan sebuah negara. Pada perkembangan selanjutnya ramalan tersebut juga diuntukkan untuk kehidupan nasib dan peruntungan bagi kehidupan sehari-hari manusia.³²

Bangsa Babilonia mempunyai sistem kalender yang berdasarkan pengamatan mereka terhadap pergerakan benda-benda langit. Penentuan awal bulan dalam kalender ini ditandai dengan kemunculan bulan baru (hilal) dan dimulai saat Matahari terbenam.³³

4. Hijriah

Sebelum datangnya Islam, bangsa Arab mengenal sistem kalender *lunisolar* atau penggabungan antara sistem lunar (Bulan) dengan solar (Matahari).³⁴ Namun kemudian masyarakat Arab mengenal sistem kalender Hijriah atau penanggalan Islam (1 Muharram 1 Hijriah). Dinamakan kalender Hijriah karena bertepatan dengan peristiwa Hijrah Nabi Muhammad SAW dari kota Makkah menuju kota Madinah. Namun, keberlakuan kalender Hijriah ini

³¹ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 19.

³² Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 20.

³³ Nasirudin, *Kalender Hijriah Universal*, 52.

³⁴ Izzuddin, *Sisem Penanggalan*, 64.

baru berlaku pada masa Khalifah Umar ibn Khatab³⁵.

Kalender Hijriah ini merupakan kalender yang berdasarkan pada siklus fase Bulan. Hal ini senada dengan pengertian yang diberikan oleh Moedji Raharto dimana dia mengartikan kalender Hijriah adalah sistem kalender yang tidak memerlukan pemikiran koreksi karena mengandalkan fenomena fase bulan³⁶. Satu tahun dalam kalender Hijriah ini terdiri dari 12 bulan, dengan lama harinya berjumlah 29 atau 30 hari. nama-nama bulannya mengikuti yang sudah digunakan oleh masyarakat Arab sebelumnya yaitu Bulan *Muharram, Shafar, Rabiul Awal, Rabiul Akhir, Jumadil Awal, Jumadil Akhir, Rajab, Sya'ban, Ramadhan, Syawal, Dzulqa'dah*, dan bulan terakhir adalah bulan *Dzulhijjah*³⁷.

Selanjutnya, dilihat dari arti penting dari sebuah kalender dalam konteks peradaban manusia yang terkait dengan sosial kehidupan merupakan sebuah pertanda bagi masyarakat untuk memulai suatu kebiasaan yang sudah melekat pada diri masyarakat tersebut. Dalam kehidupan sosial kebudayaan adat *Nyale Sasak* misalkan, penanggalan yang sudah ditetapkan oleh pemangku adat dan para ahli akan mempengaruhi stabilitas kehidupan kebudayaan yang ada pada diri masyarakat tersebut yang berkelanjutan dalam sebuah peradaban. Penetapan tanggal tersebut dilakukan dalam krama adat yang disebut dengan *Sangkep Warige* yaitu untuk

³⁵ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 14.

³⁶ Asrof Fitri, Ahmad, "*Observasi Hilal dengan Teleskop Inframerah dan ompromi menuju unifikasi kalender Hijriah*", dalam jurnal *Al-ahkam: Jurnal Penelitian Hukum Islam*, 22, (2012): 214.

³⁷ Nachum Dershowitz, "*Celendrical Calculation*", (United Kingdom: Cambridge University Press, 1997), 64.

mencari tanda-tanda alam atau gejala alam yang terkait dengan kemunculan *Nyale* dan dihadiri oleh tokoh-tokoh adat setempat.

2. Astronomi

Dalam penulisan tesis ini terkait membahas tentang (ethno) Astronomi suku bangsa atau suku masyarakat, dimana astronomi berasal dari kata *astron* yang berarti bintang dan *nomos* yang berarti hukum, dalam terminologi ilmu pengetahuan astronomi merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari segala hal (seperti posisi, gerak, evolusi dan lain-lain) yang berhubungan dengan benda langit seperti matahari, bulan, dan bintang. Astronomi berdasarkan bidang kajiannya masih dikelompokkan lagi menjadi beberapa bagian, seperti kosmologi, astrofisika, dan mekanika benda langit. Ahli astronomi disebut astronom.³⁸ Astronomi itu sendiri merupakan ilmu pengetahuan yang menjadi bagian dari segalanya yang ada di luar Bumi dan atmosfer.³⁹

Astronomi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (sains) yang mempelajari benda-benda angkasa luar, materi antar bintang dan lain-lain. Salah satu hal yang dipelajari dari benda-benda tersebut adalah pergerakannya.⁴⁰

Fenomena alam yang reguler tersebut memungkinkan manusia untuk menyusun sebuah tabel yang menggambarkan regularitas tersebut. Berbagai tabel regularitas alam disusun untuk keperluan yang berbeda satu sama lain. Bahkan manusia dapat

³⁸ Setyanto, *Membaca...*, 15-16.

³⁹ Jajak MB, *Astronomi, Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa*, (Jakarta: Harapan Baru Raya, 2006), 9.

⁴⁰ Setyanto, *Membaca...*, 39.

memanfaatkan regularitas tersebut bagi keperluan hidupnya (bertani, melaut, dan lain-lain).⁴¹

Astronomi mendapat tempat yang istimewa dalam peradaban sains Islam dan sering dirujuk sebagai ratu sains. Namun begitu dalam kebanyakan negara membangun, termasuk negara Islam, pengertian kita biasanya dihadkan kepada renungan bintang menggunakan teleskop tanpa menyadari bahwa teleskop hanya wujud selama kira-kira 400 tahun (Galileo menjadi orang pertama yang menggunakan teleskop, sedangkan astronomi, sains yang paling tua, telah wujud sejak zaman sebelum terciptanya sejarah lagi). Pengertian astronomi yang lain adalah ia merupakan kajian ilmu ghaib seperti astrologi. Kita jarang sekali menyadari bahwa astronomi ialah bukan sains ilmu ghaib yang meramalkan untuk nasib seseorang. Sebaliknya, secara lebih tepat, astronomi ialah ilmu yang dapat memberi kuasa kepada sebuah negara. Astronomi melahirkan cabaran yang istimewa kepada umat Islam. Sesungguhnya kita mesti menguasai dan membangunkan bidang ini untuk memenuhi keperluan astronomi tertentu dalam soal ajaran yang melibatkan waktu, kalender, dan arah kiblat.⁴²

Dalam khazanah keilmuan peradaban Islam, ada banyak istilah yang merujuk pada astronomi yaitu *'ilm an-nujum* (ilmu perbintangan), *shinā'ah an-nujum* (kreasi perbintangan), *shinā'ah at-tanjīm* (kreasi perbintangan), *'ilm at-tanjīm* (ilmu perbintangan), *'ilm al-ahkām* (ilmu hukum-hukum), *'ilm hai'ah al-'ālam* (ilmu

⁴¹ Setyanto, *Membaca...*, 40.

⁴² Moh. Ilyas, *Sistem Kalender Islam Dari Perspektif Astronomi*, (Kuala Lumpur, Malaysia : Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997), 2-3.

keadaan alam), *'ilm hai'ah al-aflāk* (ilmu keadaan orbit-orbit), *'ilm al-aflāk wa an-nujūm* (ilmu orbit-orbit dan perbintangan), *'ilm al-falak* (ilmu falak), *'ilm al-hai'ah* (ilmu astronomi), *al-asthrūnumiyā* (astronomi), *al-anwā'* (meteorologi), dan *al-rashd* (observasi). Namun dalam perkembangannya, istilah falak dan hai'ah adalah yang paling populer⁴³.

Salah satu budaya yang merupakan bagian dari hidup manusia dalam bidang pengetahuan, yaitu astronomi dalam budaya atau dikenal dengan Ethno-Astronomi. Ethno Astronomi meliputi ilmu alam yang didalamnya terdapat perbedaan persepsi suatu masyarakat pada suatu wilayah berkaitan dengan benda langit. Contohnya, Ethno Astronomi bangsa Romawi yang memiliki cerita rakyat berkenaan dengan benda langit. Seperti halnya bangsa Romawi, Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari beragam suku bangsa memiliki kekayaan budaya Astronomi, misalnya pranatamangsa dan *palintangan* dikenal oleh masyarakat suku Jawa dan Sunda, ethno-astronomi nusantara berkaitan dengan perbedaan terhadap nama planet, bintang, penentuan musim untuk bercocok tanam, penanggalan kalender tradisional, dan adanya pantun serta cerita rakyat yang berkaitan dengan benda langit. Kepercayaan masyarakat yang melahirkan kebiasaan dan munculnya beragam ethno-Astronomi sebagai warisan budaya yang menjadi keunikan dan identitas bangsa Indonesia⁴⁴.

⁴³ Rakhmadi B, *Filologi Astronomi*, (Purwokerto: UMP Press, 2017), 11.

⁴⁴ <https://elib.unikom.ac.id/download>. (Pergerakan Matahari dalam ethnoAstronomi Sunda), 7.

Pengetahuan tentang langit dan konstelasi bintang sudah sangat lazim dalam beberapa suku bangsa di Indonesia sejak zaman dahulu, bahkan jauh sebelum agama dan penjajahan masuk ke nusantara, salah satunya di suku Sasak yang mengenal *Warige* atau Ethno-Astronomi Sasak yang berisi tentang pengetahuan budaya mengenai benda langit. Pengetahuan mengenai Ethno-Astronomi Sasak digunakan secara turun-temurun bagi masyarakat tradisional dan dipakai dalam penunjuk waktu dan *pranatamangsa* (sistem penentuan waktu dan penentuan musim bercocok tanam), dan adanya cerita rakyat Sasak yang berhubungan dengan langit, hal ini mempengaruhi perilaku masyarakat tradisional Sasak dalam kehidupan baik dari segi tata cara hidup dalam bertani, berlayar, hingga pelaksanaan upacara adat yang berkaitan dengan Astronomi.

Dalam Ethno Astronomi terdapat tiga lintasan di angkasa, yaitu pergerakan Matahari, pergerakan Bulan, dan pergerakan Bintang. Pergerakan benda-benda di langit mempengaruhi kehidupan Suku dalam beraktivitas. Terkait dalam penelitian ini, definisi ilmu falak dikalangan ulama-ulama abad pertengahan adalah suatu cabang pengetahuan yang mengkaji keadaan benda-benda langit dari segi bentuk, kadar, kualitas, posisi dan gerakannya. Kata “*falak*” antara lain disebutkan dalam QS. Yasin ayat 40, dimana pada ayat tersebut dijelaskan mengenai peredaran Matahari dan Bulan yang mana keduanya tidak dapat saling mengejar dan mendahului. Semuanya beredar pada garis edarnya masing-masing.

Secara umum, astronomi Islam dapat dibagi dalam empat tipe yaitu teoritis, praktis, observasional, dan astrologi, yang

seluruhnya saling berhubungan dan saling terkait. Astronomi teoritis (*falak nazhary*) adalah astronomi yang dibangun berdasarkan teori-teori sebagai penjabaran fenomena langit. Objek kajian dalam astronomi teoritis pada umumnya adalah benda-benda langit yang terlihat diam, yang dalam literatur-literatur klasik disebut “*al-kawākib ats-tsābitah*” (planet-planet tetap), untuk membedakannya dengan tujuh benda langit lain yang tampak beredar di sekitar bumi. Tujuh planet itu adalah Matahari, Bulan, Merkurius, Venus, Mars, Joviter, dan Saturnus. Lima yang terakhir disebut “*al-kawākib al-mutahayyirah*” (planet-planet berbolak balik), sementara itu bumi diasumsikan sebagai pusat tata surya (geosentris). Ciri lain astronomi teoritis adalah penitik beratan pada perhitungan matematis dan astronomis benda-benda langit dan kesesuaiannya dengan observasi empirik.⁴⁵

Astronomi praktis (*falak tathbīky*) adalah astronomi yang menitik beratkan pada pengkajian dan observasi benda-benda langit dan memformulasikannya dalam sejumlah instrumen astronomi. Dalam praktiknya, berbagai aktifitas dibidang ini terdokumentasi dalam sejumlah catatan bernama zij (tabel astronomi). Zij adalah tabel yang menyimpan data gerak harian benda-benda langit khususnya Matahari dan Bulan yang merupakan bentuk konkret astronomi praktis. Astronomi model ini memiliki karakter khas Islami karena berkaitan dengan sistem dan tata waktu ibadah umat muslim khususnya penentuan arah Makkah (kiblat), penentuan waktu sholat, dan penentuan visibilitas hilal. Selain berkaitan

⁴⁵ Arwin Juli Rakhmadi B, *Filologi ...*, 12.

dengan ibadah, astronomi praktis juga berperan dalam aspek-aspek praktis masyarakat sehari-hari seperti pengamatan bintang-bintang di langit guna penentuan musim dan bercocok tanam, perkiraan rute dan waktu perjalanan untuk berdagang, penentuan waktu ritual ibadah tertentu, dan lain-lain.⁴⁶

Astronomi observasional adalah astronomi yang berbasis kepada observasi dalam rumusan teori-teori dan aplikasinya. Pada dasarnya, baik astronomi teoritis maupun praktis, bahkan astrologi, seluruhnya didasarkan pada observasi terhadap benda-benda langit. Namun pada astronomi observasional semata ditekankan pengamatan tanpa pengkajian secara teoritis atas hasil observasi itu. Demikian lagi tidak ada tujuan menerapkan hasil pengamatan itu dalam kepentingan kehidupan sehari-hari, baik terkait ritual ibadah maupun aktifitas sipil.⁴⁷

3. Lunar Calender

Dalam kamus Bahasa Indonesia Kontemporer, kalender disebut dengan istilah *taqwim*, populer dengan istilah *almanak*, atau penanggalan yang diartikan sebagai tabel yang menunjukkan bulan dan hari dalam satu tahun.⁴⁸

Tarikh Hijriah atau Lunar Calender ini juga dikenal dengan nama tahun Qomariyah karena perhitungannya didasarkan pada peredaran bulan mengelilingi Bumi. Sebenarnya sistem ini sudah

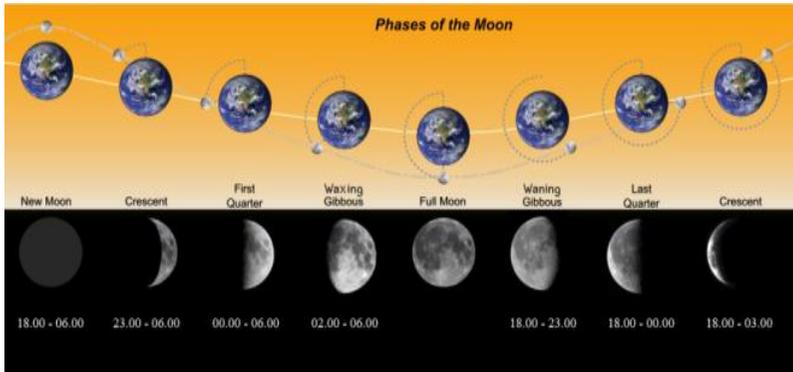
⁴⁶ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Filologi ...*, 13.

⁴⁷ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Filologi ...*, 14.

⁴⁸ Peter Salim dan Yenny Salim, *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer* (Jakarta: Modern English Press, 1991), 648.

digunakan oleh bangsa Arab sejak zaman kuno yang dikenal dengan sistim penanggalan bangsa Semit.⁴⁹

P.J. Bearman dalam karyanya *The Encyclopedia Of Islam* (2000) menyebutkan bahwa kalender hijriyah (Lunar Calender) adalah kalender yang terdiri 12 bulan Komariah, setiap bulan berlangsung sejak penampakan pertama Bulan sabit hingga penampakan berikutnya (29 hari atau 30 hari), sedangkan *Leksikon Islam* menyebutkan bahwa kalender Hijriah atau Tarikh Hijriah adalah penanggalan Islam yang dimulai dengan peristiwa Hijrah Rasulullah saw.⁵⁰



Gambar. 3. Fase-Fase Bulan

Basit Wahid seorang tokoh dari Yogyakarta yang menaruh perhatian terhadap kalender Islam memberikan definisi bahwa kalender Islam adalah kalender yang didasarkan pada sistem komariah semata. Satu tahun ditetapkan berjumlah 12 bulan, sedang perhitungan bulan dilakukan berdasarkan fase-fase bulan atau

⁴⁹ Maskufa, *Ilmu Falaq*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2009), 190.

⁵⁰ Susiknan Azhari, *Penggunaan Sistem Hisab & Rukyat di Indonesia*, (Jakarta: Badan Litbang & Diklat Departemen Agama RI, 2007), 17.

manzilahnya.⁵¹ Sedangkan Mohammad Ilyas seorang ilmuwan muslim yang menaruh perhatian lebih terhadap kajian kalender Islam adalah kalender yang berdasarkan atas perhitungan kemungkinan hilal atau bulan sabit terlihat pertama kali dari sebuah tempat pada suatu negara, dengan kata lain yang menjadi dasar kalender Islam adalah visibilitas hilal di suatu negara.⁵²

Adapun Hijriyah diartikan sebagai nama tarikh Islam yang bermula ketika nabi Muhammad SAW berpindah (hijrah) ke Madinah.⁵³ Jadi, taqwim al-hijri adalah penanggalan Islam yang dimulai dengan peristiwa hijrahnya Rasulullah SAW. Dalam bahasa Arab, kalender hijriyah disebut al-taqwim al-hijri atau tarikh al-hijri.⁵⁴

Lunar System merupakan salah satu warisan kebudayaan masyarakat Arab yang telah terislamkan dan memiliki nilai sakral bagi umat Islam. Banyak kegiatan ritual yang pelaksanaannya terhubung dengan kalender Islam seperti puasa Ramadhan, pembayaran zakat fitrah, ibadah haji, sholat idul Fitri (1 Sayawal), isul Adha (10 Dzulhijjah), penyembelihan hewan qurban (10-13 Dzulhijjah), puasa pada bulan-bulan tertentu, maupun tradisi-tradisi lokal yang dianggap sebagai kegiatan ritual oleh sebagian masyarakat, misalnya peringatan maulid nabi Muhammad SAW,

⁵¹ Sakirman, *Ilmu Falak...*, h.33. lihat juga Susiknan Azhari, *Ilmu Falak, Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, cet. Ke-II, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007), 82.

⁵² Sakirman, *Ilmu Falak...*, 33.

⁵³ Peter Salim dan Yenny Salim..., 526. Lihat juga Rachmadi B., *Kalender Islam Lokal*, 12.

⁵⁴ Sakirman, *Ilmu Falak...*, 31-32.

tahun baru hijriyah, isra' mi'raj. Jadi kalender Islam memiliki hubungan erat dengan tradisi dan ritual umat Islam.⁵⁵

Sebenarnya bulan adalah satelit bumi yang selalu mengikuti dan tidak pernah meninggalkannya, baik disaat bumi berotasi mengelilingi porosnya maupun waktu beredar mengelilingi Matahari. Bulan berotasi mengelilingi porosnya dengan kecepatan yang sama, seperti saat mengelilingi bumi. Karena itulah bulan selalu menghadap ke bumi dengan satu wajah. Bulan mengelilingi bumi dalam lintasan yang bentuknya ellips. Tetapi jalannya tidak berbentuk lingkaran sejati. Jarak antara Bulan dan Bumi rata-rata 384.400 kilometer. Secara ringkas dapat dikatakan bahwa bulan melakukan revolusi mengelilingi Bumi dan juga berotasi di sekitar porosnya dalam waktu $27 \frac{1}{3}$ hari dalam hubungannya dengan bumi dan $29 \frac{1}{2}$ hari dalam kaitannya dengan Matahari. Peredaran yang berlangsung sekali dalam $27 \frac{1}{3}$ hari itu disebut peredaran Sideris, dan yang berlangsung $29 \frac{1}{2}$ hari dinamakan peredaran Sinodis.⁵⁶

4. Solar Calender

Matahari adalah suatu bintang tipikal yang mengeluarkan sinar sendiri. Ahli-ahli falak menaksir umur Matahari $4 \frac{1}{2}$ miliar tahun. Dilihat dari Bumi, Matahari kelihatan jauh lebih besar dari bintang-bintang yang lain. Kesulitan yang belum dapat dipecahkan para ahli sampai sekarang mengenai Matahari diantaranya Matahari melemparkan lidah api sepanjang tahun, tiada henti-hentinya

⁵⁵ M. Solahudin, *Menelusuri Asal Usul Kalender Hijriyah*, dalam Jurnal *Thaqāfiyyāt*, Vol. 9 No. 1, Fakultas Adab Jurusan Sejarah dan Kebudayaan Islam, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan lihat juga Sakirman, *Ilmu Falak..*, 33-34.

⁵⁶ A. Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak, Panduan Lengkap & Praktis*. Jakarta, 2012, 33.

setinggi setengah juta kilometer sejak berjuta-juta tahun yang lalu akibat sesuatu yang terbakar (hidrogen dan helium). Mengapa hidrogen yang secara gradual berubah menjadi helium tidak habis-habisnya sampai sekarang?

Berdasarkan perhitungan yang ada, jarak antara Matahari dengan Bumi paling dekat ± 147 juta kilometer, sedang yang terjauh ± 152 juta kilometer. Rata-rata = 150 juta kilometer. Jarak rata-rata ini disebut satuan astronomi (Astronomical Unit). Dan apabila ukuran-ukuran jarak itu menggunakan diameter Bumi sebagai satuan, maka :

Jarak bumi – bulan	: 30 x diameter Bumi
Diameter Bulan	: 0.272 x diameter Bumi
Jarak Bumi - Matahari	: 11.700 x diameter Bumi
Diameter Matahari	: 109 x diameter Bumi.

Gerak semu harian Matahari (*gerak diurnal*) dari arah timur ke barat sebenarnya terjadi akibat gerak rotasi bumi selama 24 jam. Sedang gerak semu tahunan Matahari (*gerak annual*) mengarah ke timur sekitar 1° busur setiap hari sehingga arah terbit dan terbenamnya selalu berubah-ubah sepanjang tahun dalam masa $365\frac{1}{4}$ hari. Setiap tanggal 21 Maret dan 23 September terbit di titik timur dan terbenam di titik barat, dan tiap-tiap tanggal 22 Juni paling utara sejauh $23\frac{1}{2}^\circ$ busur dari timur atau barat, dan tanggal 22 Desember paling selatan sejauh $23\frac{1}{2}^\circ$ busur.⁵⁷

Kalender Masehi yang perhitungannya didasarkan pada peredaran Bumi mengelilingi Matahari atau peredaran Matahari

⁵⁷ A. Kadir, *Formula Baru...*, 36-37.

semu dimulai pada saat Matahari berada pada titik Aries. Hal itu terjadi pada setiap tanggal 21 Maret hingga kembali lagi ke tempatnya semula. Untuk sekali putaran membutuhkan waktu sebanyak 365,2425 hari. Oleh karena kalender Masehi ini perhitungannya didasarkan pada peredaran Matahari maka dikenal dengan tahun Syamsiyah, Solar System, atau tahun surya.⁵⁸

Pencipta hitungan ini adalah Numa Pompilius. Tahun pertama pertama disesuaikan dengan tahun berdirinya kerajaan Roma yaitu ± 753 sebelum kelahiran nabi Isa AS Bulan yang pertama bukan Januari seperti yang dikenal sekarang, tetapi bulan Maret. Secara lengkap urutannya adalah Martinus kemudian Aprilis, Majus, Junius, Quintilis, Sextilis, September, Oktober, Nopember, Desember, Januarius dan Pebruarius. Jumlah hari dalam satu tahun adalah 355 hari⁵⁹.

Hal ini terlihat pada penjelasan ini dari segi bahasa yaitu September berarti tujuh dan Oktober berarti delapan. Namun, karena oleh Julius Caesar permulaan tarikh Julian ditetapkan Satu Januari, maka ini berimplikasi pula dalam penetapan awal bulannya. Akibatnya, bukan bulan Maret lagi sebagai bulan pertamanya tetapi bulan Januari. Maka bergeserlah bulan September menjadi bulan ke sembilan dan bulan Oktober menjadi bulan ke sepuluh.⁶⁰

5. Lunisolar Calender

Lunisolar Calender (Kalender Bulan-Matahari) merupakan

⁵⁸ Maskufa, *Ilmu Falaq*, 186. Lihat juga Rachmadi B., *Kalender Islam Lokal*, 10.

⁵⁹ M. Syakur Chudhori, *Perbandingan Tarikh*, (Bandung: IAIN Sunan Gunung Jati, 1990), 1-2.

⁶⁰ Maskufa, *Ilmu Falaq...*, 187.

sistem peredaran waktu yang didasarkan pada fenomena Bulan dan Matahari. Pada praktiknya, sistem matahari digunakan untuk bilangan tahunan sementara sistem bulan digunakan untuk aktifitas bulanan⁶¹. Beberapa kalender yang menggunakan sistem penanggalan *Lunisolar* adalah Kalender Cina (Imlek), Kalender Ibrani (Yahudi), Kalender Hindu (Saka) dan Kalender Budha⁶².

Menurut Susiknan Azhari, beberapa penanggalan yang berkembang di dunia yaitu: sistem penanggalan primitif (*primitive calendar systems*), penanggalan Cina (*Chinese Calendar*), penanggalan Mesir (*Egyptian Calendar*), penanggalan Hindia (*Hindia Calendar*), penanggalan Babylonia (*Babylonia Calendar*), penanggalan Yahudi (*Jewish Calendar*), penanggalan Yunani (*Greek Calendar*), dan penanggalan Islam (*Islamic Calendar*)⁶³.

Berangkat dari sejarah, pada zaman dahulu kalender yang digunakan oleh bangsa Yunani mengacu pada sistem peredaran Bulan, namun untuk menyesuaikan dengan musim perlu memasukkan penambahan Bulan, sebab 12 bulan kalender Lunar lebih singkat sekitar 10.8751234326 hari dari tahun tropis. Untuk mengejar ketertinggalan tersebut dan penyesuaian dengan perubahan musim, maka setiap tiga tahun sekali, dibuatlah tahun kabisat atau tahun sisipan (*leap month/intercalary*) yang terdiri dari 13 bulan sebanyak 7 kali dalam 19 tahun, yakni tahun ke-3, 6, 8, 11, 14, 17, dan 19. Jika diakumulasikan dalam 19 tahun, di kalender Bulan-

⁶¹ Rakhmadi B., *Kalender -*, 13.

⁶² Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, 85-91.

⁶³ Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan*, 94. Lihat juga Rakhmadi B., *Kalender Islam Lokal*, 13.

Matahari ini akan terdapat 235 bulan yaitu 228 bulan ditambah 7 bulan sisipan⁶⁴. Kalender ini konsisten dengan perubahan musim karena menggunakan acuan perjalanan gerak semu Matahari, sekaligus dapat digunakan untuk keperluan ibadah yang disesuaikan dengan perubahan fase Bulan. Hal ini sebagaimana yang diterapkan pada masa pra Islam. Selain tu, kalender ini juga digunakan oleh bangsa China dan Yahudi.

Pada dasarnya sistem kalender yang berkembang di dunia saat ini umumnya jika kita tinjau berdasarkan perbedaan satuan dasar hari, bulan maupun tahun, maka dapat kita diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu kalender aritmatik dan kalender astronomik.

6. Kalender Astronomi

Kalender astronomi adalah kalender yang didasarkan pada pengamatan yang berkelanjutan terhadap posisi suatu benda langit dan memiliki perhitungan astronomi yang jauh lebih rumit jika dibandingkan dengan kalender aritmatik⁶⁵.

Dari salah satu benda langit yang dijadikan patokan dalam pengamatan ini adalah bulan yang mana perhitungannya harus menggunakan rumus yang cukup kompleks. Hal tersebut dikarenakan rata-rata peredaran bulan tidaklah tepat sesuai dengan bentuk hilal (*new moon*) pada awal bulan⁶⁶. Dari beberapa indikasi yang menyatakan bahwa sebuah kalender tersebut merupakan kalender astronomi adalah karena : kalender tersebut mengacu pada

⁶⁴ Mohammad Ilyas, *Astronomi of Islamic Calendar*, (Kuala Lumpur: A.S Noordeen, 1997), 27.

⁶⁵ Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, 41.

⁶⁶ Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab Di Indonesia, Studi Atas Pemikiran Saadod' ddiin Djambek*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002), 24.

peredaran benda langit terhadap Bumi dan, sistem yang dipakai adalah merupakan dari teori astronomi modern saat ini.

B. Kebudayaan dan Masyarakat Adat

1. Pengertian Masyarakat

Masyarakat (*society*) adalah sekelompok orang yang membentuk sebuah sistem semi tertutup (atau semi terbuka), dimana sebagian besar interaksi adalah antara individu-individu yang berada dalam kelompok tersebut. Istilah masyarakat dalam bahasa Inggris adalah *society* yang pengertiannya mencakup interaksi sosial, perubahan sosial, dan rasa kebersamaan.⁶⁷ Dengan kata lain masyarakat adalah orang yang hidup bersama dan menghasilkan kebudayaan.⁶⁸ Untuk terbentuknya suatu masyarakat, paling sedikit harus terpenuhi tiga unsur berikut⁶⁹:

1. Terdapat sekumpulan orang
2. Berdiam atau bermukim di suatu wilayah dalam waktu yang relatif lama.
3. Akibat dari hidup bersama dalam jangka waktu yang lama itu menghasilkan kebudayaan berupa sistem nilai, sistem ilmu pengetahuan, dan kebudayaan kebendaan.

Antropolog terkemuka yaitu Melville J. Herskovit dan Bronislaw Malinowski, mengemukakan sebuah teori yang dikenal dengan *cultural determinism*. *Cultural determinism* sendiri berarti segala sesuatu yang terdapat dalam masyarakat ditentukan adanya

⁶⁷ Idianto Muin, *Sosiologi*, (Jakarta: Erlangga, 2006), 21.

⁶⁸ Soerjono Soekanto, *Sosiologi Suatu Pengantar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), 187.

⁶⁹ Muin, *Sosiologi*, 21.

kebudayaan yang dimiliki oleh masyarakat itu. Dengan demikian kita mengetahui bahwa kebudayaan dan masyarakat adalah produk dari seluruh rangkaian proses sosial yang dijalankan oleh manusia dalam masyarakat, atau dengan kata lain kebudayaan dapat dikatakan sebagai hasil nyata dari sebuah proses sosial yang dijalankan oleh manusia bersama masyarakatnya.⁷⁰ Hasil dari proses yang dilakukan oleh masyarakat yang dimaksud di atas adalah *Patterns of behavior*, yaitu sebuah pola perilaku kehidupan masyarakat dalam bertindak atau berkelakuan yang harus diikuti oleh semua anggota masyarakatnya.⁷¹

Masyarakat terbentuk karena manusia-manusia menggunakan pikiran, perasaan, dan keinginannya dalam memberikan reaksi terhadap lingkungannya. Manusia mempunyai naluri untuk selalu berhubungan dengan sesamanya. Hubungan yang berkesinambungan ini menghasilkan pola pergaulan yang disebut pola interaksi sosial.⁷² Melalui interaksi inilah kemudian kelompok-kelompok masyarakat ini membentuk sebuah aturan yang disepakati bersama dan dilaksanakan terus-menerus dalam kelompok tersebut yang mana dalam hal tersebut kita kenal dengan istilah budaya (adat) atau kebiasaan. Dari pemaparan yang telah dijelaskan di atas, maka dapat kita tarik sebuah kesimpulan bahwa masyarakat adalah

⁷⁰ Bungin Burhan, *Sosiologi Komunikasi*, (Jakarta: Kencana, 2006), 35.

⁷¹ Sockanto, *Sosiologi Suatu Pengantar*, 197.

⁷² Muin, *Sosiologi*, 21.

orang yang hidup bersama dan menghasilkan kebudayaan⁷³ dan adat (kebiasaan) yang mereka jalani dan patuhi bersama.

Sedangkan yang dimaksud dengan masyarakat Sasak di sini adalah suku masyarakat yang ada di pulau Lombok, dengan kata lain adalah orang yang mendiami Pulau Lombok di deretan pulau Nusa Tenggara Barat.⁷⁴

2. Pengertian Adat Kebudayaan

Kata adat tidak lepas dari budaya, dimana adat dan budaya adalah komponen yang menyatu dan selalu berdampingan. Dimana dalam sebuah adat pasti akan ada kebudayaan yang sudah melekat pada diri masyarakat tersebut. Adat merupakan suatu (amaliyah atau perkataan) yang terus menerus dilakukan oleh manusia lantaran dapat diterima akal dan secara berlanjut manusia mau mengulangnya.⁷⁵ Proses pembentukan adat adalah akumulasi dari pengulangan aktifitas yang berlangsung terus menerus sehingga menjadi kebiasaan. Sehingga adat merupakan unsur yang muncul pertama kali dan dilakukan berulang-ulang lalu tertanam di dalam hati kemudian menjadi urf.⁷⁶

Adat merupakan aturan, kebiasaan-kebiasaan yang tumbuh dan terbentuk dari suatu masyarakat atau daerah yang dianggap memiliki nilai dan dijunjung tinggi serta dipatuhi oleh masyarakat.

⁷³ Soerjono Soekanto, *Sosiologi Suatu Pengantar*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 1999), 187.

⁷⁴ Lihat Zulyani Hidayah, *Ensiklopedi Suku...*, 218.

⁷⁵ Dahlan Tamrin, *Kaidah-Kaidah Hukum Islam Kulliyah Al-Khamsah*, (Malang: UIN Maliki Press, 2010), 206.

⁷⁶ Dahlan Tamrin, *Kaidah-Kaidah....*, 208.

Seperti halnya kaidah fiqh menjelaskan bahwa adat merupakan produk hukum.

العادة محكمة⁷⁷

Artinya : Adat merupakan patokan hukum.

Kata adat di sini sebenarnya berasal dari bahasa Arab yang berarti kebiasaan.⁷⁸ Adat telah melembaga dalam kehidupan masyarakat baik berupa tradisi, budaya dan lain-lain yang mampu mengendalikan perilaku warga masyarakat. Adat merupakan norma yang tidak tertulis, tetapi sangat kuat mengikat sehingga anggota masyarakat yang melanggar adat akan menderita, karena sanksi keras yang kadang-kadang secara tidak langsung dikenakan⁷⁹.

Selanjutnya beralih dengan apa yang dimaksud dengan kebudayaan. Kebudayaan adalah kompleks yang mencakup pengetahuan, keyakinan, kesenian, moral, hukum, adat istiadat, kemampuan serta kebiasaan yang didapatkan oleh manusia sebagai anggota masyarakat.⁸⁰ Kebudayaan adalah segala hal yang tercermin dalam realitas apa adanya dimasyarakat.⁸¹ Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang dan dimiliki bersama oleh sekelompok

⁷⁷ Imam Jalaluddin As-Sayuti, *Al-Isybâhu Wannazhâir fil Furû'*, (Surabaya: Haromaen, 2007), 66.

⁷⁸ Bushar Muhammad, *Asas-asas Hukum Adat (Suatu Pengantar)*, (Jakarta: Pradnya Paramita, 1983), 11.

⁷⁹ Muhammad, *Asas-asas Hukum...*, 50

⁸⁰ Sulasman, dkk., *Teori-teori Kebudayaan, Dari Teori Hingga Aplikasi*, (Bandung: Pustaka Setia, 2013), 17. Lihat juga James P. Spradley, *The Ethnographic Interview*, California: Belmont, Wadsworth Publishing Company, 1979 terjemah alih bahasa Misbah Zulfa Elizabeth, *Metode Etnografi*, Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006, 5.

⁸¹ Sulasman, dkk., *Teori...*, 19.

orang dan diwariskan dari generasi ke generasi⁸² dan masih banyak lagi pengertian lain yang terkait dengan budaya.

Dengan demikian, kebudayaan bagi manusia sangatlah memiliki fungsi dan peran penting, yaitu untuk melindungi diri terhadap alam sekitar, mengatur hubungan manusia dan sebagai wadah bagi segenap perasaan masyarakat.

3. Wujud Kebudayaan

Konsep kebudayaan dapat dilihat dari dua sisi. *Pertama*, konsep kebudayaan yang bersifat materialistis, yang mendefinisikan kebudayaan sebagai sistem hasil adaptasi di lingkungan alam atau sistem untuk mempertahankan kehidupan masyarakat. Kajian ini lebih menekankan pada pandangan positivisme atau metodologi ilmu pengetahuan alam. *Kedua*, konsep kebudayaan yang bersifat idealistis, yang memandang semua fenomena eksternal sebagai manifestasi suatu sistem internal. Kajian ini lebih dipengaruhi oleh pendekatan fenomenologi⁸³.

Menurut J.J. Hoenigman, wujud kebudayaan dibedakan menjadi tiga wujud, yakni gagasan, aktivitas, dan artefak.

a. Gagasan (wujud ideal)

Wujud ideal kebudayaan adalah yang berbentuk kumpulan ide, gagasan, nilai, norma, peraturan, dan sebagainya yang sifatnya abstrak, tidak dapat diraba atau disentuh. Wujud kebudayaan ini terletak dalam kepala atau alam pikiran

⁸² Sulasman, dkk., *Teori...*, 20.

⁸³ Sulasman, dkk., *Teori...*, 35.

warga masyarakat⁸⁴. Wujud ideal dapat pula disebut sebagai ideologi.⁸⁵

b. Aktifitas (tindakan)

Aktifitas adalah wujud kebudayaan sebagai tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat itu. Sebagai perwujudan gagasan dalam kebudayaan, aktifitas (prilaku) dibagi menjadi prilaku verbal (lisan dan tulisan) dan nonverbal (artefak dan alam). Wujud prilaku sering berbentuk sistem sosial. Sistem sosial ini terdiri atas aktifitas manusia yang saling berinteraksi, mengadakan kontak, serta bergaul dengan manusia lainnya menurut pola-pola tertentu yang berdasarkan adat tata kelakuan. Sifatnya konkret, terjadi dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat diamati dan didokumentasikan⁸⁶.

c. Artefak (karya)

Artefak adalah wujud kebudayaan fisik yang berupa hasil dari aktivitas, perbuatan, dan karya semua manusia dalam masyarakat, berupa benda atau hal-hal yang dapat diraba, dilihat, dan didokumentasikan. Sifatnya paling konkrit di antara ketiga wujud kebudayaan.⁸⁷

4. Unsur-Unsur Adat Kebudayaan

Komponen suatu kebudayaan adalah apa yang disebut sebagai unsur kebudayaan seperti sistem kepercayaan, sistem pengetahuan, sistem perekonomian, sistem kesenian, sistem

⁸⁴ Sulasman, dkk., *Teori...*, 35.

⁸⁵ Sulasman, dkk., *Teori...*, 35.

⁸⁶ Sulasman, dkk., *Teori...*, 36.

⁸⁷ Sulasman, dkk., *Teori...*, 37. Lihat juga Koentjaraningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2015, 150.

komunikasi, sistem organisasi sosial, dan seterusnya.⁸⁸ Para pakar banyak mengemukakan unsur komponen atau unsur kebudayaan,⁸⁹ antara lain Melville J. Herskovits, Bronislaw Malinowski, dan Cateora. Melville J. Herskovits yang menyebutkan bahwa kebudayaan memiliki empat unsur pokok, yaitu:

- a. Alat-alat teknologi
- b. Sistem ekonomi
- c. Keluarga
- d. Kekuasaan politik.

Bronislaw Malinowski mengatakan empat unsur pokok yang meliputi:

- a. Sistem norma sosial yang memungkinkan kerja sama antaranggota masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan alam sekelilingnya
- b. Organisasi ekonomi
- c. Alat dan lembaga atau petugas untuk pendidikan (keluarga adalah lembaga pendidikan utama)
- d. Organisasi kekuatan (politik).

Sementara itu, menurut Cateora (antropolog), berdasarkan wujudnya tersebut budaya memiliki beberapa elemen atau komponen sebagai berikut:

- a. Kebudayaan materiil (ciptaan masyarakat yang nyata, konkret)

⁸⁸ Edi Sedyawati, *Budaya Indonesia: Kajian Arkeologi, Seni, dan Sejarah*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006, 325.

⁸⁹ Lihat Koentjaraningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi*, 164.

- b. Kebudayaan nonmateriil (ciptaan abstrak yang diwariskan dari generasi ke generasi, misalnya dongeng, cerita rakyat, lagu, dan tarian)
- c. Lembaga sosial
- d. Sistem kepercayaan
- e. Estetika (berhubungan dengan seni dan kesenian, musik, cerita, dongeng, hikayat, drama dan tarian yang berlaku dan berkembang dalam masyarakat).
- f. Bahasa (merupakan alat pengantar dalam komunikasi).⁹⁰

5. Definisi dan Sejarah *Bau Nyale*

Bau Nyale berasal dari bahasa Sasak, dimana kata *Bau* berarti menangkap, sedangkan *Nyale* berarti sejenis cacing laut yang hidup di lubang-lubang batu karang di bawah permukaan laut. Upacara *Bau Nyale* ini merupakan suatu tradisi yang sangat melegenda dari suku asli masyarakat Sasak.⁹¹

Sejarah *Bau Nyale* (putri Mandalika) yang tersebar di masyarakat yang tinggal di Lombok Tengah bermula dari kepercayaan warga Lombok yang mempercayai adanya kerajaan Sekar Kuning yang dipimpin oleh raja Beberu. Raja ini memiliki seorang putri yang cantik parasnya dan baik budinya bernama Mandalika. Banyak pangeran dari penjuru negeri ingin meminangnya. Hal ini menjadikan Mandalika bimbang karena ia memikirkan akibat yang ditimbulkan jika ia memilih salah satu

⁹⁰ Sulasman, dkk., *Teori...*, 38-39.

⁹¹ Mahmud Muhyidin, *Aktivitas Komunikasi Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat (Studi Etnografi Komunikasi Pada Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat)*. Artikel UNIKOM Bandung tahun 2015.

diantara mereka. Singkat cerita, ia memutuskan untuk mengumpulkan seluruh warga Lombok di sebuah bukit Batu Angkus. Di sana ia mengumumkan keputusan yang telah diambil. Pada hari yang telah ditetapkan, ia berseru dengan suara yang lantang di atas bukit tersebut dan berkata :

“Wahai para pangeran dan rakyatku, aku tidak akan memilih salah satu dari para pangeran yang melamarku. Demi kebaikan bersama, demi kebaikan negeri ini, aku tidak memilih seorompokun dari kalian. Aku akan menjadi milik semua orang, jika kalian mencintaiku, temui aku ditempat ini tanggal 20 bulan 10 setiap purnama tiba”.

Tak lama setelah itu, Mandalika menceburkan dirinya ke laut. Seluruh rakyat yang hadir terkejut dan segera terjun ke laut untuk menyelamatkan sang putri, namun mereka tidak menemukannya, justru keluar cacing berwarna-warni yang cukup banyak. Hingga saat ini mereka mempercayai bahwa cacing-cacing tersebut merupakan jelmaan dari putri Mandalika. Seiring perkembangan zaman, tradisi menangkap cacing ini dijadikan festival kebudayaan tahunan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Lombok Tengah. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan antusiasme dari masyarakat lokal serta upaya menjaga kearifan lokal di Lombok.⁹²

⁹² Selengkapnya dalam Artikel UGM. Jayantika Soviani, dkk, *Bau Nyale: Sacrifice, Culture, Pancasila*. <https://www.researchgate.net/download> dan www.academia.edu, diakses pada tanggal 28 Nopember 2018 jam 4.20 pm.



Gambar. 4. Bentuk Rupa *Nyale* Gambar. 5. Bentuk Rupa *Nyale*

Menurut keyakinan masyarakat sasak, *Nyale* ini dapat membawa kesejahteraan dan keselamatan, khususnya untuk kesuburan tanah pertanian agar dapat menghasilkan panen yang memuaskan. *Nyale* yang telah di tangkap, biasanya mereka taburkan ke sawah untuk kesuburan padi.

C. Problematika dalam Penentuan Tanggal

1. Tiga Kaedah menentukan Kalender Hijri

Dalam kaidah Islam yang berkaitan dengan kenampakan Qamari (Hilal awal Bulan) untuk menentukan kalender Hijriah/Islam, khususnya kalender-kalender yang penting, mungkin berada dalam salah satu dari pada tiga keadaan yang berikut⁹³ termasuk dalam menentukan awal tahun dan *mangse* dalam kalender Sasak (*Rowot*) yaitu sebagai berikut:

a. Melihat anak Bulan secara fisikal

Dalam kebanyakan masyarakat Islam tradisional yang besar, khususnya di benua kecil India, Hari raya Idul Fitri dan hari raya

⁹³ Mohammad Ilyas, *Sistem Kalender Islam...*, 56.

Idul Adha mungkin dirayakan pada hari yang berlainan oleh masyarakat kecil yang tinggal di kampung yang berlainan (kadang-kadang jaraknya tidak jauh). Ini berlaku sekiranya beberapa ahli setiap masyarakat tidak berupaya melihat anak Bulan secara fizikal secara berasingan pada waktu petang yang sama walaupun hanya karena keadaan cuaca. Malah perayaan pada hari yang berlainan di kawasan yang agak jauh dalam sebuah negara walaupun negara kecil bukanlah sesuatu yang luar biasa.

Dalam hal ini, masyarakat pada umumnya melihat anak bulan (Hilal) secara kasat mata bisa saja terlihat dan tidak dikarenakan atas situasi dan kondisi suatu wilayah. Dari perhitungan Hilal yang diperoleh walaupun umur bulan sudah memenuhi kriteria, namun bisa jadi tidak terlihat karena keadaan cuaca langit mendukung atau tidaknya (cerah tidaknya langit).

b. Berasaskan fizikal astronomi

Beberapa negara Islam, khususnya di Asia Tenggara telah menerapkan beberapa pendekatan yang berlainan. Di sini badan agama kebangsaan (mentri agama) memperoleh tarikh anak bulan dijangka kelihatan berasaskan kriteria astronomi tertentu (yang bukannya senantiasanya betul). Walau bagaimanapun tarikh tersebut tidak diumumkan. Pada waktu petang tarikh tersebut, perwakilan resmi keluar untuk melakukan terapan (observasi) sebenarnya dari tempat yang (telah ditentukan) elok kedudukannya. Jika kelihatan jelas dan memuaskan dan sekiranya tidak kelihatan, Bulan dianggap kelihatan dari segi astronomi (ketiadaan terapan

fisikal dibenarkan karena keadaan cuaca, walaupun kadangkala cuaca baik). Seluruh negara kemudian merayakan perayaan tersebut. Hal ini tidak jauh berbeda dengan keadaan ketiga tetapi mempunyai unsur tradisi.

Dalam hal ini sering kali dalam hal penentuan awal puasa (Ramadhan), Syawal, dan Haji, para ahli hisab dan kementerian agama melakukan observasi (pengamatan Hilal) ditempat-tempat yang telah ditentukan untuk melakukan *rukyatul Hilal*. Seiring waktu berjalan, ada tidaknya hilal yang nampak terlihat oleh sebagian perukyah akan disidangkan oleh menteri agama dan mengambil kesimpulan bahwa hari raya dan sebagainya akan jatuh pada hari yang telah ditentukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan para ahli hisab. Namun pada dasarnya, ada juga sebagian masyarakat tertentu yang tidak mengikuti hasil dari kementerian agama, mereka mengambil langkah atas dasar apa yang mereka lihat dan ditemukan dilapangan atas data-data yang mereka miliki.

c. Berasaskan astronomi.

Pada tahun-tahun belakangan ini, sejumlah kecil orang Islam telah berhijrah ke negara barat seperti Australia, Kanada, dan Amerika Serikat. Keinginan untuk merayakan perayaan seperti hari raya Idul Fitri dan hari raya Idul Adha pada tarikh yang sama di seluruh negara yang menggunakan hari Suria dikalangan masyarakat yang kecil memang ada namun tidak boleh dibesar-besarkan. Dalam hal ini, badan agama yang bertanggung jawab mencoba mencari tarikh tertentu untuk perayaan lebih awal

dengan bantuan data astronomi yang meramalkan bulan akan kelihatan pada tarikh tersebut. Walau bagaimanapun, dikalangan masyarakat banyak anggotanya datang dari negara Islam yang tradisional.

Begitu juga dalam hal yang ketiga ini, masyarakat kadang kala tidak sependapat dengan apa yang telah ditentukan oleh kementerian agama. Masyarakat tertentu ini meyakini atas apa yang difatwakan oleh sesepuh yang ada pada tempat tinggalnya.

2. Kekeliruan Astronomi

Sungguh sayang sekali karena masyarakat Islam tidak lagi menikmati ilmu pengetahuan yang begitu tinggi seperti dulu khususnya dalam bidang astronomi. Masyarakat Islam pernah menghasilkan sejumlah zīj (buku panduan astronomi).⁹⁴ Kemajuan astronomi pada permulaan Islam begitu tinggi sebagaimana yang dibuktikan dalam teks-teks dalam sejarah astronomi dan sumbangan orang Islam terhadap sains.⁹⁵

Kadang kala orang mempersoalkan bahwa jika kita mengizinkan penggunaan waktu dan jam dalam prakiraan sholat, maka mengapa kita tidak membenarkan penggunaan pengiraan dalam penglihatan anak Bulan. Walau bagaimanapun, ternyata penegasan ini tidak benar dengan sebab yang sangat mudah, waktu sholat bergantung pada kedudukan tertentu Matahari dan hanya melibatkan prakiraan parameter kedudukan, sedangkan masalah kenampakan Bulan mempunyai sifat fizikal yang berlainan. Kita

⁹⁴ Mohammad Ilyas, *Sistem Kalender Islam...*,58.

⁹⁵ Mohammad Ilyas..., 60.

juga boleh mengatakan bahwa kesadaran tentang zona kepastian dan ketidak pastian merupakan fenomena yang hanya wujud baru ini berasaskan analisis kenampakan Bulan.⁹⁶

Nampaknya banyak pakar agama yang telah menerapkan pengiraan astronomi untuk kenampakan qamari (Hilal). Untuk kenampakan yang sebenarnya telah diberikan tanggapan bahwa setiap kedudukan dapat dikira kenampakannya dengan cara yang tepat. Dalam hal ini, pemakaian kriteria kenampakan yang sesuai dengan yang ada saat ini juga beranggapan bahwa sebagian besar kawasan geografis dunia berada dalam zona ketidakpastian.⁹⁷

Bisa saja dalam menentukan Hilal yang nampak terjadi kekeliruan astronomi terlebih dalam hal letak geografis tentu akan menghasilkan perbedaaan dengan hasil yang lain dengan letak geografis yang berbeda pula. Kekeliruan ini bisa saja terjadi apabila tidak mempertimbangkan dan memenuhi pedoman kriteria zona tempat (letak geografis) pada suatu wilayah tertentu. Sama halnya dalam memprediksi kemunculan Hilal disuatu tempat, apabila data astronominya tidak akurat tentu hasil yang akan ditemukan ketika observasi di lapangan tidak akan sesuai dengan data yang ada.

3. Asas pengiraan yang berbeda

Terlebih dalam pengiraan, dalam kehidupan bermasyarakat tentu terdapat perbedaaan pendapat dalam penentuan prakiraan awal bulan misalnya. Walaupun terdapat kebenaran dalam kenyataan di atas ia juga menggambarkan perselisihan pemahaman dari segi

⁹⁶ Mohammad Ilyas..., 60.

⁹⁷ Mohammad Ilyas..., 62.

sains. Tampaknya masalah terletak pada penyampaian yang tidak lengkap. Prakiraan astronomi bersifat anggapan dan zona ketidakpastian geografis cukup luas, zona ini dapat diperkecil dengan bantuan penelitian yang tersistem. Kita mendapat kenyataan bahwa untuk pengiraan astronomi dan penerapannya melibatkan berbagai kriteria. Hal ini menghasilkan tarikh-tarikh yang berlainan tergantung pada asas tertentu. Variasi ini biasanya disebabkan oleh salah pemahaman astronomi. Berikut adalah beberapa variasi tersebut:

- a. Tarikh tempat bagi anak bulan astronomi atau ijtimak
- b. Bulan terbenam selepas Matahari terbenam
- c. Penggunaan kriteria astronomi yang tak wajar

Untuk menghindari perbedaan, setidaknya ruang lingkup dalam penentuan awal bulan setidaknya ada zona tertentu untuk masing-masing wilayah atau negara dalam menentukan penetapan prakiraan yang hendak diterapkan. Misalkan dalam hal menentukan awal Bulan (Hilal) bisa terlihat atau tidaknya untuk dipertimbangkan letak geografis suatu wilayah agar tidak terjadi kekeliruan dan perbedaan.

BAB III

PERGERAKAN BENDA LANGIT DAN SISTEM KALENDER SASAK

A. Sistem Astronomi dalam Kalender Sasak (*Rowot*)

1. Mekanisme Kalender Sasak (*Rowot*)

Sistem penanggalan *Rowot* adalah sistem penentuan *mangse* pada masyarakat Sasak yang menggunakan kemunculan bintang *Rowot* secara dominan di depan bintang *Tenggale* sejak hilang dan munculnya dari pandangan dalam satu masa tertentu setiap tahunnya. Sistem ini dikembangkan dengan melakukan sinkronisasi dengan sistem penanggalan *lunar* dan *solar* dengan konsep sebagai berikut:¹

- a. Karena sistem penanggalan *Rowot* tidak mengenal serial tahun, maka masyarakat Sasak menggunakan serial tahun dan sistem pembagian hari dalam sebulan mengacu pada sistem penanggalan lunar dalam hal ini tahun dan bulan Hijriyah.
- b. Pada hal tertentu, seperti perhitungan perpindahan *mangse* (musim) dan munculnya *Nyale*, sistem penanggalan ini disinkronkan dengan sistem penanggalan lunar dan solar yaitu munculnya *Rowot* pada bulan Mei dan munculnya *Nyale* pada bulan Februari.
- c. Perhitungan hari dalam satu *mangse* tidak sama dengan jumlah hari dalam satu bulan menurut perhitungan tahun Hijriyah maupun Masehi. Untuk menentukan perpindahan *mangse*

¹ Irawan dkk., *Mengenal Kalender Rowot Sasak*, 17-18.

ditandai dengan munculnya gejala alam dan benda langit tertentu.

d. Kalender Sasak (*Rowot*) tersusun dengan beberapa komponen.

2. Pedoman Astronomi Sasak: Matahari, Bulan dan Bintang

Ada dua penentuan tanggal dan bulan yang umum dikenal dimasa modern yaitu sitem *Solar* dan *Lunar*. Berbeda dengan dua sitem tersebut, dalam masyarakat Sasak penentuan tanggal dan bulan memadukan pola edar Matahari, Bulan, dan juga rasi Bintang tertentu yaitu *Rowot* (Pleiades) dan *Tenggale* (Orion).²

Dalam astronomi modern, pembagian masa kalender utamanya dipengaruhi oleh pergerakan kasat mata dua benda langit, yaitu Matahari yang menghasilkan sistem *Solar* dan Bulan yang menghasilkan sitem *Lunar*. Kedua benda langit tersebut mendapatkan perhatian paling besar dalam sejarah lahirnya sistem penanggalan dalam peradaban umat manusia. Sitem *Solar* di Indonesia lebih dikenal dengan penanggalan Masehi sedangkan *Lunar* dikenal dengan penanggalan Hijriah.³

Dalam astronomi Sasak, Bulan dan Matahari juga memberikan kontribusi penting. Namun, berdasarkan fitur-fitur yang ada, dapat diasumsikan bahwa porsi bagi sitem *lunar* lebih besar bila dibandingkan dengan porsi *solar*. Bahkan sistem *lunar* mencakup sebagian besar fitur-fitur dalam *Warige* (media berupa papan berukir atau bertulis yang merupakan dokumentasi pergerakan benda-benda langit. Media inilah yang menjadi rujukan bagi masyarakat Sasak

² Irawan dkk., *Mengenal...*, 21.

³ Irawan dkk..., 21.

dalam membaca posisi waktu, yang dioperasikan oleh pemangku adat yang dikenal dengan gelar dari masyarakat sebagai *Kyai* atau *Lokaq*.⁴

Berdasarkan hasil kajian dari Irawan dan Mawardi – tim peneliti budaya Genius selama hampir tiga tahun sejak tahun 2011 hingga 2014 fitur-fitur *warige* yang disandarkan pada pola edar Bulan terhadap Bumi adalah *pertama*, penentuan nama tanggal dan *kedua*, penentuan bulan-bulan dan agenda peribadatan (adat). Sedangkan pola edar Matahari hanya meliputi fitur nama-nama hari dalam sepekan (Sasak: *se-wuku*). Dalam penentuan masuknya awal tahun, masyarakat Sasak menggunakan pergerakan rasi Bintang tertentu untuk menandainya, selain pula diberikan penanda yang sesuai dengan berbagai fenomena alam (terutama bidang agraris) berdasarkan hasil observasi (sikap *titen*) masyarakat tradisional dimasa silam.⁵

3. Pola Kemunculan Bintang Pleiades (*Rowot*)

Rowot (Pleiades) adalah sebuah rasi bintang yang muncul selama 11 bulan (± 330 hari) dan sempat hilang dari pandangan selama ± 30 hari. Kemunculannya dari arah timur laut yang merupakan gugusan 7 bintang. Bila disandingkan dengan pergerakan bulan dalam kalender Hijriah maka ditemukan formulasi 5-15-25. Maksud dari formulasi ini adalah bila rasi Bintang *Rowot* dinyatakan muncul tanggal 5 dalam bulan Hijriah tertentu, maka dapat dipastikan pada tahun berikutnya kemunculannya akan mundur 10

⁴ Irawan dkk., 22.

⁵ Irawan dkk., 22.

hari ketanggal 15, namun masih dalam bulan yang sama. Formulasi ini terus berlanjut hingga tahun ke-3 yang akan muncul ditanggal 25 pada bulan yang sama. Setelah tahun ke-3, maka tahun selanjutnya *Rowot* akan kembali muncul pada tanggal 5 pada bulan berikutnya. Demikian terus hingga kembali ke bulan awal. Maka dapat dipastikan bahwa bulan pertama (*sekeq*) kemunculan *Rowot* tidak selalu konsisten dengan nama bulan tertentu dalam kalender Hijriah. Sebaliknya, bila sinkronkan dengan kalender Masehi, kemunculan *Rowot* diketahui lebih konsisten karena kemunculannya tidak akan pernah diluar bulan ke-5 sistem *solar* (Masehi) yaitu pada bulan Mei, meski posisi tanggalnya berubah-ubah. Selain berwujud ajaran lisan, panduan pengetahuan ini direkam dengan begitu kompleksnya dalam papan yang berisikan banyak simbol dan pemaknaannya. Para pewaris ilmu astronomi dan astrologi tradisi menggunakan papan sebagai petunjuk utama dalam segala perhitungannya.⁶

B. Sistem Kalender dalam Perspektif Kebudayaan Adat Sasak

1. Kalender dalam Kebudayaan Masyarakat Sasak

Kalender atau penanggalan dalam masyarakat adat Sasak tersebut dimaknai sebagai penanda. Pada masyarakat Sasak tradisi pengetahuan tentang perbintangan dan fungsinya telah cukup lama digunakan secara turun temurun sebagai acuan dalam perjalanan, bertani atau berladang maupun aktifitas hidup lainnya. Ini mengindikasikan bahwa masyarakat Sasak tradisional telah memaknai wahyu Allah dalam ilmu astronomi tradisi secara

⁶ Irawan dkk..., 22-23.

pragmatis. Salah satu yang paling luas penggunaannya adalah dalam hal bagaimana mereka menandai arah atau ilmu navigasi. Contoh lainnya adalah penggunaan bintang *Rowot* dan *Tenggale* sebagai penanda pergantian musim atau mangse dari musim penghujan (*ketaun*) kemusim kemarau (*kebalit*). Pengetahuan tersebut terekam dalam media yang disebut *Warige*.⁷

Warige tersebut merupakan sebuah papan kayu yang berisi simbol-simbol astronomi sebagai penanda dalam melakukan bercocok tanam, perjalanan, hajatan dan lain sebagainya dalam masyarakat adat Sasak.

2. Kalender Sasak (*Rowot*)

Penanggalan atau kalender Sasak adalah kalender astronomi yang berdasarkan peredaran bulan mengelilingi bumi. Kalender ini tidak mencatat angka tahun mulainya, dan tidak mempopulerkan awal tahunnya. Bulan-bulan yang dianggap adalah bulan-bulan yang berhubungan langsung dengan aktifitas bercocok tanam, seperti bulan enam yang bertepatan dengan kulminasi Matahari di atas pulau Lombok (bulan *tumbuk*), bulan tujuh dikenal sebagai bulan terpanas, bulan delapan sebagai awal turun hujan, dan bulan 10 bersesuaian dengan peristiwa budaya penangkapan *nyale* (cacing Laut) di pantai selatan Lombok.⁸

Satu tahun pada kalender Sasak berjumlah sama seperti tahun Hijriah yaitu 354 hari untuk tahun pendek dan 355 hari untuk tahun panjang. Jumlah hari perbulan berdasarkan penandan yang ada

⁷ Lalu Ari Irawan, dkk., *Mengenal Kalender...*, 2.

⁸ Ismail Yasin, dkk., *Penerapan Warige pada Bidang Iklim di Nusa Tenggara Barat*, (Lombok: Arga Puji Press, 2012), 67-68.

pada papan warige berjumlah 30. Tetapi karena kalender ini berbasis pada pengamatan fase bulan, maka tentu jumlah hari terkoreksi berdasarkan hasil pengamatan langsung bisa 30 atau 29. Kalender Sasak sangat erat kaitannya dengan pertimbangan musim, sehingga lazim disebut sebagai kalender bercocok tanam bagi masyarakat desa di Lombok. Kalender Sasak tidak memiliki nama bulan. Nama-nama bulan disebut sesuai urutannya yaitu dari nomer urut 1 sebagai bulan satu, bulan dua, dan seterusnya sampai bulan dua belas sebagai bulan ke-12.⁹

Sifatnya sebagai kalender bercocok tanam menyebabkan kalender Sasak kurang digunakan dalam aktifitas keseharian. Kebanyakan aktifitas keagamaan mengikuti penanggalan Hijriah kecuali bagi sekelompok kecil masyarakat Lombok masih aktif menggunakan kalender Sasak untuk keperluan aktifitas khusus seperti waktu baik untuk mengawali suatu kegiatan, bepergian, mengawali usaha, melaksanakan acara budaya (adat).

Berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Mamiq Mawardi, awal ide untuk membuat Kalender Sasak (*Rowot*) ini adalah berawal dari kegelisahan terkait budaya Sasak. Sebagaimana yang beliau jelaskan bahwa:

“Sekitar tahun 2011 saya dan Ari melakukan penelitian kecil-kecilan. Melihat situasi saat itu, banyak tradisi-tradisi atau ritual-ritual orang Sasak banyak yang sudah tidak dijalankan. Sehingga pada saat itu saya mencoba mengumpulkan data-data terkait tradisi dan kemudian sampai pada satu titik kesimpulan bahwa setiap kegiatan ritual, tradisi dan kegiatan sehari-hari masyarakat Sasak ini berkaitan dengan tanggal, hari dan bulan.

⁹ Ismail Yasin, dkk., *Penerapan Warige...*, 68.

Misalkan seseorang mau menikah, bangun rumah, tanam padi disawah, maka dia akan mencari hari apa, tanggal berapa dan bahkan mau tagih hutangpun semua itu sudah ada patokannya dalam kalender Sasak (*Rowot*).¹⁰

Penanggalan Sasak tidak selalu dimengerti oleh setiap individu dalam masyarakat Sasak. Penggunaan bersifat pasif, artinya siapa yang menghendaki tinggal bertanya kepada Kyai atau pemuka adat atau orang-orang tertentu yang secara turun temurun mempraktikkan penanggalan Sasak. Hanya faktor kebiasaan dalam kalender Sasak dikenali berbagai gejala alam yang spesifik. Awal tahun pada kalender Sasak kurang mendapatkan perhatian karena tidak memiliki akibat langsung terhadap aktifitas pertanian. Pengamatan lebih pada tanda peralihan musim, yaitu dari musim penghujan ke kemarau. Penanda yang dipakai adalah ketidaknampakan gugus bintang *Rowot* (bintang pleades) menandai masuknya musim kemarau dan kenampakan bintang Aries sebagai penanda peralihan musim secara global.¹¹

3. Tokoh-tokoh dibalik Kalender Sasak (*Rowot*)

a. Haji Lalu Agus Faturrahman

Yang dikenal dengan Mamiq Tuan Agus (panggilan akrab beliau) adalah seorang pemerhati seni dan budaya yang pernah menjabat sebagai Kepala Taman Budaya Nusa Tenggara Barat dan Kepala Musium Nusa Tenggara Barat. Beliau telah menghasilkan banyak tulisan dan karya, salah satu tulisan

¹⁰ Wawancara dengan Mamiq Mawardi (Penulis dan Sekaligus Sekertaris Rontal) pada hari Selasa, 22 Juni 2019, di Perumahan Mavilla Labu Api, Mataram.

¹¹ Ismail Yasin..., 69.

terbaru beliau adalah buku dengan judul “Membaca Arsitektur Sasak”. Beliau juga tentunya memiliki pengetahuan dan pemahaman tinggi tentang ilmu filologi (naskah kuno) dan aspek-aspek spiritualitas budaya Sasak. Sehingga di dalam kajian Kalender Sasak (*Rowot*) beliau menggunakan nama gelar dari masyarakat tradisi dengan sebutan “*Wayah Kembang Dje*”.

b. Kyai Ratna

Kyai Ratna merupakan tokoh masyarakat adat Sasak yang ada di Desa Kidang, Praya Timur. Beliau sangat berperan penting dalam masyarakat Desa Kidang, karena hampir seluruh kegiatan masyarakat seperti *begawe*, *betaletan* (bercocok tanam) dan lainnya membutuhkan saran dan nasehat dari beliau. Hal inilah yang kemudian menyebabkan beliau menyandang gelar sebagai Kyai, yaitu orang yang menguasai ilmu dalam membaca keadaan alam dan kemudian dikaitkan dengan kehidupan manusia. Kyai Ratna merupakan tokoh penting untuk bisa memiliki pemahaman mendalam dan merupakan rujukan utama untuk memahami sistem Kalender Sasak (*Rowot*) ini.

c. Haji Abdul Mutalib

H. Abdul Mutalib adalah seorang tokoh yang dituakan dan dihormati dikalangan masyarakat adat Sasak, terutama di Desa Kidang. Beliau juga merupakan tokoh utama dalam pengungkapan khazanah kebudayaan Sasak terutama sistem Kalender Sasak (*Rowot*).

d. Lalu Ari Irawan

Lalu Ari Irawan adalah seorang Doktor dibidang ilmu bahasa dan sastra Inggris. Beliau juga seorang Dosen di IKIP Mataram dan Dosen tamu di beberapa kampus di Surabaya. Beliau merupakan salah satu aktor penting dalam transformasi Kalender Sasak (*Rowot*) kedalam bentuk konvensional. Beliau juga merupakan direktur utama di Lembaga Rontal (*Rowot Nusantara Lombok*).

e. Mawardi

Mawardi adalah seorang penulis yang memiliki kemampuan dibidang semiotika, ortografi dan folklore. Beliau juga mempelajari manuskrip kuno Sasak dan secara suka rela menulis ulang manuskrip kuno tersebut dalam bentuk format digital. Dalam usaha mentransformasi Kalender *Rowot* Sasak hingga menjadi seperti saat ini, beliau memiliki peran yang cukup kuat sebagai pembuka jalan lewat naskah-naskah kuno yang berbicara tentang sistem Kalender Sasak (*Rowot*). Pada Kelembagaan RONTAL, beliau menduduki jabatan sebagai sekretaris.

C. Sistem Penanggalan Kalender Sasak

1. Awal Tahun Kalender Sasak

Dalam kalender Sasak (*Rowot*) yang merupakan kalender tradisi masyarakat Sasak sebenarnya juga merupakan sebuah kalender seperti umumnya. Karena dalam Kalender Sasak juga terdapat variabel-variabel yang terdapat pada kalender umumnya, seperti hari, tanggal, bulan, dan tahun.

Pada dasarnya, sistem penanggalan kalender *Rowot* Sasak merupakan sinkronisasi antara sistem penanggalan *Rowot*, sistem penanggalan Masehi dan sistem penanggalan Hijriah. Maksudnya yaitu di dalam Kalender Sasak ini juga tersusun penanggalan Masehi dan penanggalan Hijriah sekaligus. Penamaan hari menggunakan penamaan Sasak dan Hijriah, angka tanggal menggunakan penanggalan Hijriah dan Masehi dan serial tahun juga menggunakan serial tahun Hiriayah dan Masehi. Sementara itu, kalender Sasak kebanyakan dipakai untuk acara adat, penentuan hari baik dan penentuan awal tahun masyarakat Sasak atau awal (musim) *mangse*.¹²

Lebih rinci lagi, dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Penanggalan *Rowot* digunakan sebagai penanda awal tahun masyarakat Sasak dan sekaligus penanda awal musim (perpindahan musim).
2. Penanggalan Masehi digunakan sebagai penanda waktu untuk urusan administrasi atau bisnis, dikarenakan penanggalan yang umum digunakan dan dikenal oleh masyarakat luas baik Lombok, Indoensia atau bahkan luar negeri adalah penanggalan Masehi.
3. Sementara untuk melakukan ritual adat atau peringatan ibadah-ibadah tertentu yang erat kaitannya dengan bulan Hijriah maka digunakan penanggalan Hijriah.

Jika kita berbicara tentang kalender Sasak, maka kita juga sedang berbicara tiga sistem penanggalan sekaligus. Penanggalan atau kalender itu sendiri memiliki arti sebagai sebuah sistem

¹² Irawan dkk..., 7.

pengorganisasian dari satuan-satuan waktu, untuk tujuan penandaan serta perhitungan waktu dalam jangka panjang. Dengan kata lain, kalender merupakan sebuah organisasi satuan waktu yang diperoleh melalui algoritma hisab terhadap benda langit atau sebuah acuan tertentu. Dari algoritma hisab tersebut akan menghasilkan angka-angka tertentu yang kemudian dikenal dengan sebutan hari, bulan dan tahun.

Perhitungan penanggalan Masehi didasarkan pada peredaran Matahari sepanjang garis ekliptika yang dimulai dari titik Aries hingga kembali ke titik tersebut.

Ketentuan umum penanggalan Masehi adalah:

1. 1 tahun Masehi berumur 365 hari (Basithah) atau 366 hari (Kabisat)
2. Tahun kabisat adalah bilangan tahun yang habis dibagi dengan 4 (mis 1992, 1996, 2000). Selain itu adalah Basithah. dan
3. 1 siklus = 4 tahun

No	Bulan	Umur	Jumlah Hari	
			B	K
1.	Januari	31	31	31
2.	Februari	28/29	59	60
3.	Maret	31	90	91
4.	April	30	120	121
5.	Mei	31	151	152
6.	Juni	30	181	182

7.	Juli	31	212	213
8.	Agustus	31	243	244
9.	September	30	273	274
10.	Oktober	31	304	305
11.	November	30	334	335
12.	Desember	31	365	366

Tabel. 3. Tabel Daftar Jumlah Hari Bulan-Bulan Masehi

Selain itu, sistem penanggalan Hijriah perhitungannya didasarkan pada pola peredaran Bulan mengelilingi Bumi. Perhitungan ini menjadikan tahun Hijriahnya Nabi Muhammad SAW sebagai tahun pertama (1 Hiriyah) atau bertepatan dengan tanggal 15 Juli 622 M. Perhitungan kalender ini menggunakan algoritma hisab awal Bulan, yang rata-rata hari dalam satu bulannya sebanyak 29-30 hari. Dalam satu tahun terdapat sebanyak 12 bulan dan dalam setahun terdiri dari 354-355 hari.

Ketentuan umum dalam penanggalan Hijriah:

- 1 tahun Hijriah berumur 354 hari (Batsitah) atau 355 (Kabisat)
- Tahun Kabisat jatuh pada urutan tahun ke 2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26, dan 29.
- 1 siklus / daur = 30 tahun

No	Bulan	Umur	Jumlah hari	
			B	K
1.	Muharram	30	30	30
2.	Shafar	29	59	59

3.	Rabi'ul Awal	30	89	89
4.	Rabi'ul Akhir	29	118	118
5.	Jumadil Ula	30	146	146
6.	Jumadil Akhirah	29	177	177
7.	Rajab	30	207	207
8.	Sya'ban	29	236	236
9.	Ramadhan	30	266	266
10.	Syawal	29	295	295
11.	Dzulqa'dah	30	325	325
12.	Dzulhijjah	29/30	354	355

Tabel. 4. Tabel Daftar Jumlah Hari Bulan-bulan Hijriah

Kalender Sasak juga memiliki algoritma hisab sendiri, dimana benda langit yang digunakan sebagai acuan untuk menghitung adalah gugus Bintang Pleiades (*Rowot*). Kemunculan bintang Pleiades (*Rowot*) ini dianggap sebagai awal tahun. Algoritma hisab pada Kalender Sasak ini dengan pola **5-15-25**. Maksud dari pola ini adalah bila rasi bintang *Rowot* dinyatakan muncul tanggal 5 dalam bulan Hijriah tertentu, maka dapat dipastikan pada tahun berikutnya kemunculan bintang *Rowot* akan mundur 10 hari ke tanggal 15 dan masih dalam bulan yang sama. Pola ini terus berlanjut sampai tahun ke-3 yang akan muncul di tanggal 25. Setelah tahun ke-3, maka tahun selanjutnya *Rowot* akan kembali muncul pada tanggal 5 pada bulan Hijriah berikutnya.

Tahun	Ngandang Rowot (Awal Tahun)
2015	25 Rajab 1436 14 Mei 2015
2016	5 Sha'ban 1437 13 Mei 2016
2017	15 Sha'ban 1438 12 Mei 2017
2018	25 Sha'ban 1439 11 Mei 2018
2019	5 Ramadhan 1440 10 Mei 2019
2020	15 Ramadhan 1441 8 Mei 2020

Tabel. 5. Tabel Algoritma Hisab awal tahun Kalender Sasak (*Rowot*)

Dari tabel diatas, maka dapat dilihat hubungan antara Kalender Sasak (*Rowot*) dengan penanggalan Hijriah. Karena pola perhitungan awal tahunnya menggunakan angka-angka dalam penanggalan Hijriah. Selanjutnya, hubungan antara sistem penanggalan Masehi dengan Kalender Sasak adalah penentuan awal tahun dalam penanggalan *Rowot*, yaitu akan konsisten bertepatan dengan bulan Mei.

Hal tersebut diperkuat dengan keterangan wawancara penulis dengan mamiq Ari selaku Direktur pada Lembaga *Rowot* Nusantara Lombok (Rontal) terkait hubungan antara Kalender *Rowot* Sasak dengan dua sistem penanggalan lainnya yaitu Hijriah dan Masehi.

“Kami memahami bahwa kalau sesuatu yang sudah ditabulasi maka dia bisa diprediksi siklusnya. Sehingga bisa kita prediksi dari tabel itu kemunculannya pada tanggal atau hari apa akan terjadi. Ternyata yang kita dapatkan bahwa dia tetap dengan bulan (hiriyah), matahari itu (Masehi) hanya untuk sinkronisasi agar kita tahu kejadian ini secara nasional terjadinya tanggal berapa. Karena orang lebih menganut dan biasa dengan sistem Masehi daripada sistem Hijriah di masyarakat sekarang. Terkait hal tersebut masyarakat dalam menentukan akan terjadinya *Nyale* juga hanya mengenal bulan kesepuluh, tapi bagaimana mungkin ada bulan kesepuluh sedangkan bulan pertama belum mereka tentukan (ketahui). Oleh sebab itu, pentingnya mengetahui siklus-siklus pergantian *mangse* dalam setiap bulannya tentu butuh pengamatan yang lebih mendalam untuk menentukan akan kemunculan dari *Nyale* tersebut.”¹³

2. Komparasi Kalender Adat Sasak dalam Prakiraan Musim dengan BMKG

Prakiraan awal musim pada kalender Sasak yaitu pada musim panas secara teori jatuh bersamaan dengan awal tahun penanggalan Sasak yaitu jatuh pada bulan Mei. Pada musim panas masyarakat Sasak mengenalnya dengan istilah panas bulan *enem* yaitu puncak musim panas, biasanya jatuh pada bulan September-Oktober. Sementara pada awal musim hujan pada Kalender Sasak biasanya jatuh dibulan ke-7 penanggalan Sasak atau bulan November.

Dari ketetapan musim dari prakiraan masyarakat Sasak di atas merupakan hasil pengamatan oleh leluhur suku Sasak. Sehingga pada ketetapan tersebut masih digunakan hingga saat ini. Perkiraan

¹³ Wawancara dengan Mamiq Ari atau Lalu Ari Irawan (Penulis dan Sekaligus Direktur RONTAL) pada hari Senin, 24 Juni 2019, di rumah beliau di Jl. Kecubung IV No.2 Gomong Lama, Mataram.

cuaca setahun kedepannya bisa mereka prediksi. Hal semacam itu bisa mereka lakukan karena para Kyai atau Tetua adat Sasak memiliki kemampuan dan catatan terkait keadaan tahun dan musim yang didasarkan pada hasil pengamatan leluhur mereka. Dari hasil pengamatan tersebut melahirkan apa yang disebut dengan *kesawen taun* (keadaan iklim dan hujan serta keadaan tahun berkaitan dengan kondisi sosial).

Pada dasarnya, masyarakat Sasak terutama Kyai bisa memprediksi keadaan iklim setahun kedepannya di wilayah Lombok dengan memperhatikan keadaan alam sebelumnya yang kemudian mereka mengkolaborasikannya dengan catatan yang mereka miliki terkait dengan watak tahun yang datang. Sebab pada dasarnya setiap tahun dalam sistem windon (perputaran 8 tahun) kalender Sasak memiliki watak tahun tersendiri.

Kemudian di Indonesia maupun Lombok pada khususnya, terdapat lembaga yang berwenang dan memiliki kapabilitas untuk urusan prediksi iklim dan musim yaitu Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika atau disingkat BMKG. BMKG yang bertindak terkait dalam perubahan cuaca, iklim dan kondisi musim di Nusa Tenggara Barat ini berada di Jl. TGH. Ibrahim Khalidy, Kec. Kediri-Kab. Lombok Barat. Nama lengkap dari lembaga ini adalah Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Stasiun Klimatologi Kelas I Lombok Barat.

BMKG sendiri memiliki kemampuan dan kewenangan dalam memprediksi perubahan cuaca dan pergerakan musim setiap tahunnya. Kemudian BMKG secara rutin menerbitkan 2 informasi

prakiraan musim yaitu musim hujan dan musim kemarau setiap tahunnya.¹⁴

Sementara itu, wilayah Indonesia yang terletak di daerah tropis, antara Benua Asia dan Australia dan antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia terdiri dari pulau dan kepulauan yang kecil, terdapat selat dan teluk, menyebabkan rentan terhadap variasi iklim/cuaca. Berangkat dari kondisi iklim tersebut, Indonesia sangat dipengaruhi oleh fenomena global seperti *El Nino*¹⁵, *La Nina*¹⁶, dan *Dipole Mode Index (DMI)*¹⁷, disamping itu juga dipengaruhi oleh fenomena regional daerah masing-masing, seperti Sirkulasi Monsun Asia-Australia, Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis atau *Inter Tropical Convergence Zone (ITCZ)* yang merupakan daerah pertumbuhan awan, serta kondisi Suhu Muka Laut di sekitar wilayah perairan Indonesia.

Dalam memprediksi awal musim BMKG membaginya menjadi dua kriteria yaitu¹⁸:

a. Kriteria musim hujan

¹⁴ Hamdan Nurdin dkk., “*Perkiraan Musim Kemarau 2016 Provinsi Nusa Tenggara Barat*”, dalam Buletin BMKG, Kediri, BMKG Stasiun Klimatologi Kelas I Lombok Barat, (2016): 1.

¹⁵ El Nino merupakan fenomena global dari sistem interaksi lautan atmosfer yang ditandai dengan memanasnya suhu permukaan laut di Ekuator Pasifik Tengah atau anomali suhu permukaan laut di daerah tersebut positif (lebih panas dari rata-ratanya).

¹⁶ La Nina merupakan kebalikan dari El Nino ditandai dengan anomali suhu permukaan laut negatif (lebih dingin dari rata-ratanya) di Ekuator Pasifik Tengah. Fenomena La Nina secara umum menyebabkan curah hujan di Indonesia meningkat.

¹⁷ Dipole Mode merupakan fenomena interaksi laut-atmosfer di Samudera Hindia yang dihitung berdasarkan perbedaan nilai (selisih) antara anomali suhu muka laut perairan pantai timur Afrika dengan perairan di sebelah barat Sumatera.

¹⁸ Hamdan Nurdin, “*Memahami Informasi dan Prakiraan Iklim/Musim*”, (Makalah Power Point BMKG Lombok Barat: Kediri, Kantor BMKG Stasiun Klimatologi Kelas I, (2017): 17.

Kriteria musim hujan adalah pemantauan kondisi alam berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian¹⁹, sama atau lebih dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya.

b. Kriteria musim Panas atau Kemarau

Kriteria musim kemarau adalah pemantauan kondisi alam berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian, kurang dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya.

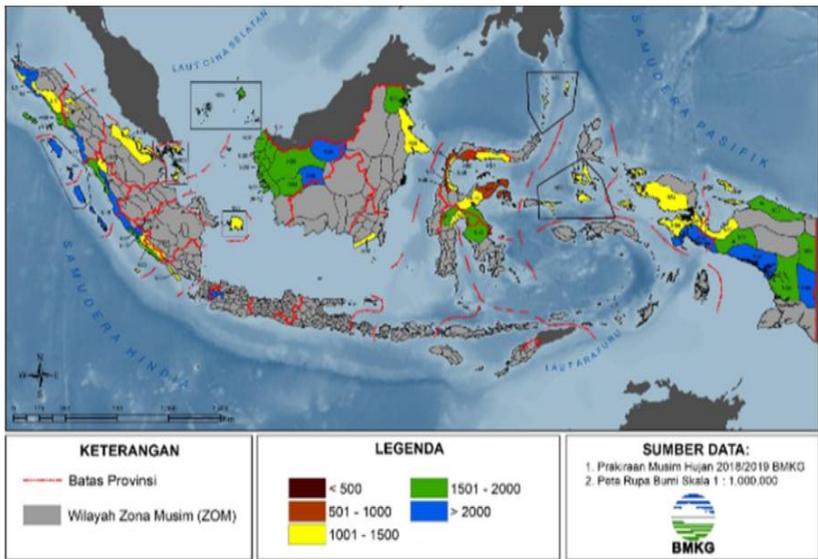
Pada dasarnya, perpindahan musim hujan kumulatif dalam data prediksi BMKG terjadi pada periode tahun bulan Oktober 2018 – Maret 2019 di daerah non zona musim (non zom).²⁰

Prakiraan curah hujan kumulatif periode Oktober 2018 – Maret 2019 wilayah non zona musim di Indonesia seperti pada gambar berikut²¹ :

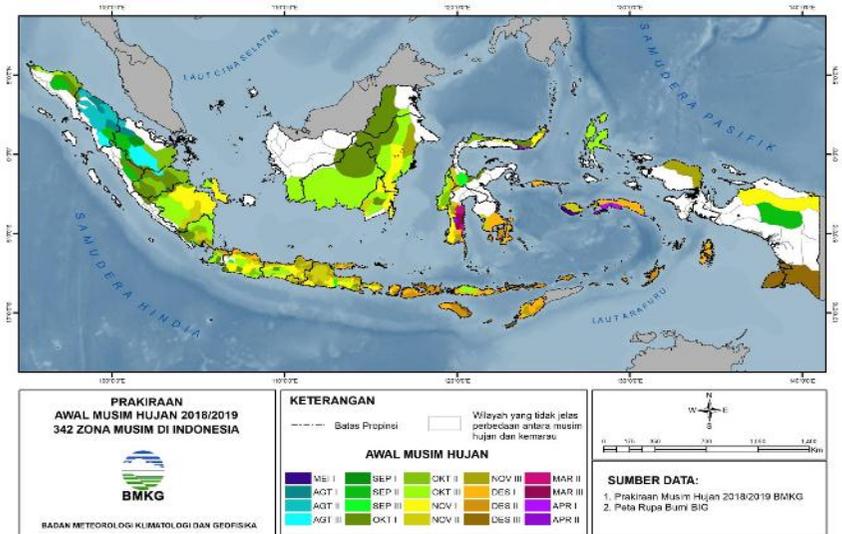
¹⁹ Dasarian adalah jumlah pengelompokan data dalam pengamatan cuaca dan iklim di suatu wilayah atau daerah dengan rentan waktu 10 hari, sehingga dalam satu bulan akan ada tiga dasarian data pengamatan.

²⁰ Nurdin, “*Memahami Informasi*,” 20.

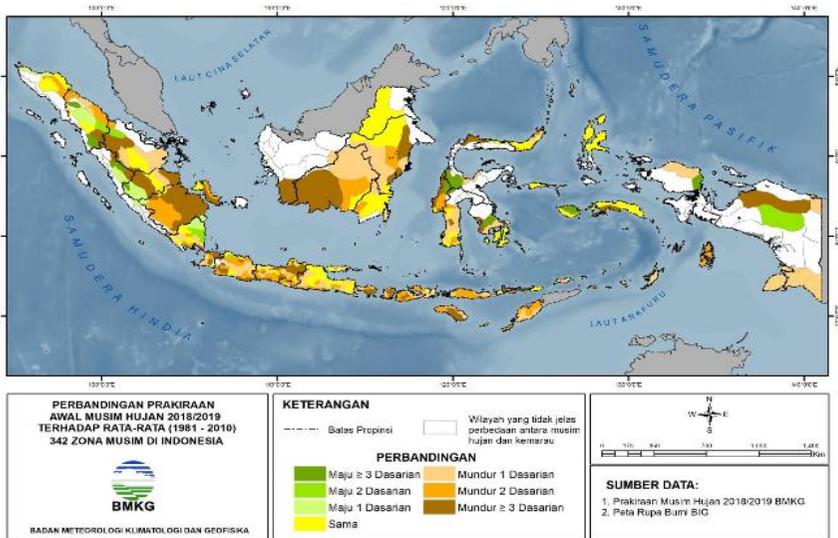
²¹ BMKG, *Prakiraan Musim Hujan 2018-2019 di Indonesia*, (Jakarta: Jl. Angkasa I No.2 Kemayoran), 102.



Gambar. 6. Prakiraan Curah Hujan Kumulatif Periode Oktober 2018-Maret 2019 Daerah Non Zona Musim



Gambar. 7. Peta Prakiraan Awal Musim Hujan 2018/2019 di Indonesia



Gambar. 8. Perbandingan Prakiraan Awal Musim Hujan 2018/2019 Terhadap Rata-rata 1981-2010

BMKG Stasiun Klimatologi Klas 1 Kediri NTB rutin menerbitkan 2 informasi Prakiraan Musim, Musim Hujan dan Musim Kemarau setiap tahunnya. Dalam memprediksi cuaca dan iklim sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: *El Nino*, *La Nina*, dan *Dipole Mode Index (DMI)*, di samping itu juga dipengaruhi fenomena regional, seperti Sirkulasi Monsun Asia-Australia, Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis atau *Inter Tropical Convergence Zone (ITCZ)* yang merupakan daerah pertumbuhan awan, serta kondisi Suhu Muka Laut di sekitar wilayah perairan Nusa Tenggara Selatan²².

Disamping itu, BMKG NTB juga dalam memprediksi awal musim baik musim panas maupun musim hujan paling tidak

²² Hamdan Nurdin dkk., “Perkiraan Musim..., 1.

memperhatikan curah hujan²³ dalam satu dasarian. Artinya, untuk dapat menentukan bahwa ini sudah masuk awal musim penghujan atau belum dapat dilihat dari intensitas curah hujan dalam satu dasarian atau dalam waktu sepuluh hari dan diikuti oleh dua dasarian berikutnya. Untuk awal musim hujan, ditentukan kriteria bahwa curah hujannya sama atau lebih dari 50 milimeter dan diikuti oleh dua dasarian berikutnya. Sebaliknya, musim kemarau ditentukan kriteria bahwa curah hujannya kurang dari 50 milimeter dan diikuti oleh dua dasarian berikutnya. Sehingga dalam menentukan awal musim hujan atau kemarau oleh BMKG tidaklah selalu tepat pada bulan tertentu ataupun pada tanggal tertentu disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan cuaca yang berdampak pada iklim dan musim dalam setahun. Dan bisa saja musim dalam satu tahun itu normal atau bahkan bisa lebih ekstrem. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwasanya awal musim selalu berubah-ubah setiap tahunnya, bisa lebih cepat dari biasanya atau bahkan bisa jauh mundur dari biasanya yang diperkirakan.

Perbandingan antara Kalender Sasak dengan Sistem BMKG jika kita perhatikan bahwasanya ada sedikit kemiripan dari dua sistem tersebut, yaitu dalam menentukan awal musim tidak selalu tepat karena harus melihat faktor lain seperti gejala alam sekitarnya. Artinya bahwa, antara kedua sistem tersebut sama-sama melakukan prediksi terhadap keadaan alam, apakah waktunya sudah atau belum

²³ Ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) millimeter, artinya dalam luasan satu meter persegi pada tempat yang datar tertampung air setinggi satu millimeter atau tertampung air sebanyak satu liter. Lihat Hamdan Nurdin, "Memahami Informasi ...," 17.

dalam masa perpindahan musim. Walaupun demikian, perbedaan yang ada pada dua sistem tersebut tidak kalah mencolok pada kriteria awal musim yang digunakan dalam memprediksi kejadian alam (cuaca dan iklim).

Kalau dalam sistem perkiraan BMKG menggunakan curah hujan sebagai alat ukur, maka Kalender Sasak menggunakan tanda alam baik tumbuhan, perilaku binatang, serta pergerakan benda-benda langit sebagai acuan dalam menentukan awal musim.

Point	Kalender <i>Rowot</i> Sasak	BMKG
Sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gugus Bintang 2. Gerak semu Matahari 3. Tanda alam 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>El Nino</i> 2. <i>La Nina</i> 3. <i>Dipole Mode Index (DMI)</i> 4. Sirkulasi Monsun 5. Kondisi Suhu Muka Laut
Benda Langit	Gugus Bintang <i>Rowot</i> (Pleiades)	Matahari (Gerak semu Matahari)
Awal Musim	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemunculan gugus bintang <i>Rowot</i> atau Pleiades yang dikenal oleh masyarakat Sasak dengan "<i>ngandang Rowot</i>". 2. Selalu Berada di bulan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah curah hujan dalam satu dasarian yang diikuti oleh dasarian berikutnya 2. Tidak menentu, hal

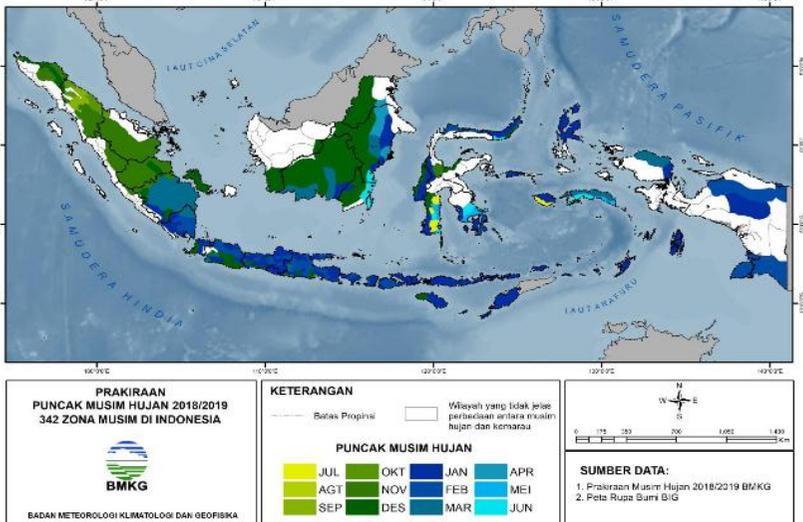
	<p>Mei, namun dengan tanggal yang berbeda-beda setiap tahunnya.</p>	<p>ini disebabkan oleh kondisi alam yang yang sudah banyak terpapar polusi. Sehingga awal musim baik MK atau MH dapat saja berjarak jauh dari musim normalnya.</p> <p>Normalnya perpindahan musim periode tahun 1981-2010, terjadi pada Maret III – April II (kemarau) dan Oktober III – November III (hujan)</p>
<p>Musim</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musim terbagi jadi dua yaitu musim panas (<i>kebalit</i>) dan musim hujan (<i>ketaun</i>) 2. Dalam setahun terdiri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musim terbagi jadi dua yaitu musim kemarau dan musim penghujan. 2. Dalam setahun terdiri dari 6 bulan

	dari 12 <i>mangse</i>	musim hujan dan 6 bulan musim kemarau (musim normal).
--	-----------------------	---

Tabel. 6. Tabel Persamaan dan Perbedaan Kalender Sasak dan BMKG

Tahun	Awal Musim Kemarau	Awal Musim Hujan
2019	10 Mei 2019 - 5 Ramadhan 1440	14 Oktober 2018 - 5 Safar 1439

Tabel. 7. Tabel Awal Musim Kalender Sasak tahun 2019

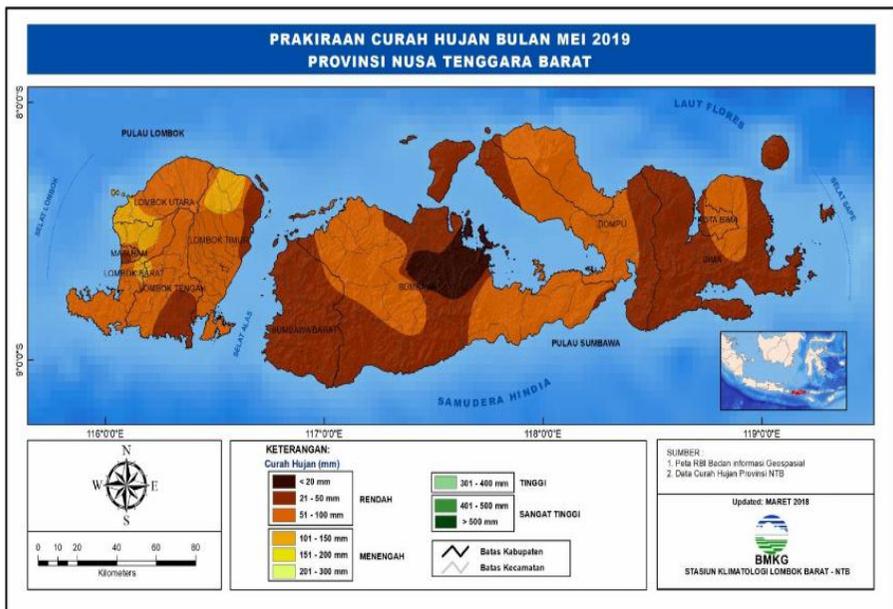


Gambar. 9. Prakiraan Puncak Musim Hujan 2018/2019²⁴

²⁴ BMKG Nasional, “Analisis Iklim Prakiraan Musim Hujan”, diakses 30 Juni 2019, <http://www.bmkg.go.id/iklim/prakiraan-musim.bmkg?p=prakiraan-musim-hujan-20152016-di-indonesia&tag=prakiraan-musim&lang=ID>.

Dari tabel dan gambar di atas, dapat dilihat bahwa perbedaan awal musim antara BMKG dan Kalender Sasak khusus untuk daerah Nusa Tenggara Barat terutama pada pulau Lombok.

1. BMKG memulai musim Hujan untuk tahun 2018/2019 untuk pulau Lombok adalah pada Dasarian ke-I bulan Oktober. Berarti Prediksi BMKG untuk awal musim Hujan di pulau Lombok akan jatuh sekitar tanggal 1-14 Oktober 2019.
2. Kalender Sasak memprediksi musim hujan untuk tahun 2018/2019 pada *mangse ke pituq* (musim ke 7), musim ke-7 pada Kalender Sasak bertepatan dengan bulan November 2019.



Gambar. 10. Perkiraan Awal Musim Kemarau 2019²⁵

²⁵ BMKG Nasional, “Analisis Iklim Perkiraan Musim Kemarau 2019 di Indonesia”, diakses 30 Juni 2019, <http://www.bmkg.go.id/iklim/prakiraan-musim.bmkg>

Pada gambar di atas menggambarkan dari awal awal musim kemarau. Perbedaan awal musim kemarau dengan BMKG dan Kalender Sasak khusus untuk daerah Nusa Tenggara Barat, terutama pada pulau Lombok.

1. BMKG menganalisa bahwa musim kemarau pada tahun 201 untuk pulau Lombok adalah pada bulan Mei. Akan kuat kemungkinan bahwa prediksi BMKG untuk awal musim Kemarau di pulau Lombok akan jatuh pada sekitaran bulan Mei 2019.
2. Sedangkan pada kalender Sasak memulai musim kemarau pada tahun 2019 yaitu pada *mangse saq* (bulan pertama). Dan musim pertama pada Kalender Sasak jatuh pada tanggal 10 Mei 2019.

Dari sekelumit data-data yang dipaparkan di atas bahwa data antara prediksi BMKG dan kalender Sasak terkait dengan awal musim Hujan dan musim Kemarau pada tahun 2018-2019 di Pulau Lombok masih bisa dikatakan relevan untuk memprediksi alam untuk terus digunakan oleh masyarakat Sasak. Namun perlu ditegaskan bahwa dalam sistem musim yang dilakukan adalah merupakan sebuah prediksi bukan sebuah kepastian. Karena musim, iklim, serta cuaca bergantung pada kondisi alam sekitar.

BAB IV

PENERAPAN KALENDER ADAT SASAK DALAM PENETAPAN TANGGAL *BAU NYALE*

A. Sistem Kalender Ethno Astronomi dalam Kalender Sasak

1. Transformasi Kalender Adat Sasak dalam Perspektif Astronomi

Dengan tingkat kepekaan pada berbagai fenomena alam, manusia zaman pra-sejarah juga telah mampu menghasilkan catatan dan produk ilmiah yang sangat berperan penting bagi kehidupan mereka. Salah satunya adalah dibidang astronomi dan astrologi. Kedua bidang ini telah memberikan sumbangan besar dalam pencapaian terkini teknologi manusia, terutama berkaitan dengan geografi, agrikultur, kelautan, musim, dan sebagainya.¹

Dalam latar yang terbatas, masyarakat Sasak telah mengembangkan sistem astronomi yang begitu mencengangkan yang disandarkan pada pola edar rasi bintang, yang biasa dikenal dengan nama rasi bintang *Rowot* dan *Tenggale*, dan beberapa rasi bintang lainnya. Dengan sistem ini, masyarakat Sasak tradisional telah mengenali masa edar bintang terhadap bumi yang kemudian dijadikan penanda permulaan dan penghujung tahun.²

Masyarakat suku Sasak telah mengembangkan ilmu astronomi serta astrologi yang dianut hingga hari ini yaitu *Warige*, kadang juga disebut *urige* atau *tike* adalah papan kayu yang berisi simbol-simbol penting dalam menentukan musim, hari baik, hajat

¹ Irawan dkk. *Mengenal Kalender Rowot Sasak* x.

² Irawan dkk..., xi.

dan sebagainya. Keberadaan *Warige* tersebut hampir tergerus oleh perubahan dan modernisasi yang telah merasuki kebudayaan atau kearifan lokal (*local genius*). Bahkan bisa dikatakan *warige* telah menjadi benda “asing” bagi generasi muda Sasak, bahkan pada kalangan tua sekalipun.



Gambar. 11. Papan *Warige* Kalender Sasak

Melihat hal ini sebagai suatu khasanah kekayaan masyarakat Sasak yang terus berkuat dengan perkembangan jaman, dan jaman cenderung melemahkan tradisi yang sudah mengakar secara turun temurun dalam masyarakat. Maka, lembaga Genius yang sejak awal memiliki perhatian yang tinggi terhadap isu-isu kebudayaan memulai menjalankan program penelitian sebagai upaya mendokumentasikan khasanah kebudayaan lokal (Kalender *Rowot* Sasak) ini sejak penghujung tahun 2011.³ Sebagai hasilnya, setelah melakukan berbagai diskusi dengan tokoh-tokoh pelaku dan pemerhati budaya Sasak, lembaga Genius kemudian mendidikasikan hasil penelitiannya untuk dikaji dan dikelola lebih lanjut dalam sebuah lembaga kajian yang bergerak khusus dibidang astronomi

³ Irawan dkk..., xi.

dan naskah kuno. Lembaga tersebut kemudian dinamakan Lembaga *Rowot* Nusantara Lombok yang disingkat menjadi ***Rontal***.⁴

Rontal kemudian mengembangkan dan mengelola berbagai hasil kajian tentang sistem almanak Sasak dari tim sebelumnya dengan melibatkan lebih banyak profesional dari kalangan masyarakat Sasak sendiri. *Rontal* juga menerbitkan edisi pertama Kalender *Rowot* Sasak sebagai bentuk hasil dari kajiannya. Dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat hari ini, *Rontal* melakukan transformasi sistem kalender tradisional tersebut ke dalam format konvensional. Format inilah yang kemudian diluncurkan pada tanggal 23 Juni 2014 dengan dukungan dari Pemerintah Provinsi NTB, Majelis Adat Sasak dan berbagai pemerhati budaya Sasak. Sejak saat itu pula *Rontal* terus melakukan perbaikan-perbaikan konten kalender, namun tetap berpedoman pada tradisi yang terekam dalam pikiran para pelaku budaya serta tertulis dalam banyak naskah kuno.⁵

2. Variabel dalam Kalender Astronomi Sasak

Setiap kalender, almanak atau penanggalan dapat dipastikan memiliki variabel atau komponen khusus yang menggambarkan atau menjadi ciri khas dari penanggalan itu. begitupun dengan Kalender *Rowot* Sasak, didalamnya terdapat beberapa variabel yang menggambarkan khazanah kebudayaan masyarakat Suku Sasak dalam memahami waktu. Beberapa diantaranya ;

a. Sistem

⁴ Irawan dkk..., xii.

⁵ Irawan dkk..., xii.

Kalender *Rowot* Sasak ini mengakomodir tiga sistem penanggalan sekaligus. *Pertama*, sistem penanggalan Syamsiyah atau yang dikenal dengan Masehi. *Kedua*, sistem penanggalan Qomariah atau yang dikenal dengan Hijriah; dan *ketiga*, sistem penanggalan *Rowot*.

b. Tahun

Sistem tahun dalam penanggalan *Rowot* menganut pola windon (pola delapan tahunan). Sistem ini memiliki sirkulasi perputaran 8 tahun, dimana setiap tahun diberi nama⁶ ;

Tahun	Nama Tahun
1	<i>Alif</i>
2	<i>Ehe</i>
3	<i>Jimawal</i>
4	<i>Se</i>
5	<i>Dal</i>
6	<i>Be</i>
7	<i>Wau</i>
8	<i>Jumahir</i>

Tabel. 8 Sistem Windon Kalender *Rowot* Sasak

c. Bulan

Kalender *Rowot* Sasak dan masyarakat Sasak mengenal bulan-bulan dalam tahun Hijriah dengan penamaan menurut nama

⁶ Irawan dkk..., 29.

Sasak yang disesuaikan dengan peristiwa serta keadaan bulan pada masa itu:⁷

No	Bulan Hijriah	Nama Bulan Sasak
1	Muharam	Bubur Puteq
2	Safar	Bubur Beaq
3	Rabi'ul Awal	Mulud
4	Rabi'ul Akhir	Suwung Penembeq
5	Jumadil Awal	Suwung Penengaq
6	Jumadil Akhir	Suwung Penutuq
7	Rajab	Mi'rat
8	Sa'ban	Rowah
9	Ramadhan	Puase
10	Syawal	Lebaran Nine
11	Zulkaidah	Lalang
12	Zulhijjah	Lebaran Mame

Tabel. 9. Nama-Nama Bulan Hijriyah pada Kalender *Rowot* Sasak

d. Wuku

Wuku adalah sistem mingguan yang memiliki watak tertentu yang berjumlah 30. Dibawah satu wuku terdapat 7 hari (satu minggu).⁸

⁷ Irawan dkk..., 18.

⁸ Irawan dkk..., 30.

No	WUKU	KARAKTER
1	Sinte	Wulan karahinan: pelindung sakti/ mengerti wahyu/kemuliaan
2	Landep	Sinar matahari: membuat hati tenang
3	Ukir	Gunung: manis/ solah/ manis tanduran gunung/ tidak bisa dipercaya/ suka memerintah
4	Kulantir	Anggra kasih nuju wogan: berpura-pura, pendirian tidak tetap/ boros/ khianat
5	Tulu	Langkawa kuwung-angkuh: mendatangkan angin, tidak tenang
6	Gumbreg	Getar perintahnya, patar wong timungku abane: orang takut membantah perintahnya, tenang tapi berdarah dingin
7	Warigelit	Tan nganti sandang pangane: selalu dalam kekurangan, cemburu dan selalu susah
8	Warigegung	Ketug lindu: orang-orang yang memperhatikan, angkuh, banyak bicara
9	Julungwengi	Baik hati, tak suka menyimpan harta benda, pandai bicara
10	Sungsang	Mega mendung: berhati gelap, cepat marah, ringan tangan
11	Dungulan	Andap asor: tidak memiliki pendirian, keras hati, egois
12	Kuningan	Pintu teja: berhati selamat, cakep/ betara indre/ kikir
13	Langkir	Uripe sarwa oyod: tidak memperhatikan nasehat, tidak dapat pelindung, panas
14	Medangsia	Anggara kasih: menjadi pelindung
15	Julungpujut	Lengkawa: menenangkan hati orang, beruntung

16	Pahang	Ora pinuju ngati: suka iri hati
17	Krulud	Kuruwelud: air dalam tempayan yang jernih, selalu selamat
18	Merakeh	Damar agung marapit: selalu ingat
19	Tambir	Anggara kasih upas macan: egois, tidak berbudi
20	Medangkungan	Unen-unen kang ambarung: senang bicara
21	Maktal	Pancawarne amor angin: berhenti lapang
22	Wuye	Getih tinubing arum-arum kukusing senjata: cepat putus asa
23	Menial	Lintang agung awor musuh: orang-orang selalu curiga
24	Perangbakat	Anggara kasih, wesi katen purasami: orang kikir hatinya
25	Bale	Sarwa tiba ing sela mangse: acap kali membuat huru-hara
26	Wungu	Akasa awing-uwung: hatinya terbuka
27	Wayang	Pradangga pati: memberi penjelasan
28	Kelawu	Bun tiba ing sendang agung: dapat menyesuaikan diri
29	Dukut	Suket tunggal asri: banyak keinginan halus budi
30	Batugunung	Gerah uripe: aktif tapi tenang, bersemedi

Tabel. 10. Tingkatan Wuku pada Kalender Sasak

e. Tingkatan Hari

Dalam satu hari menurut perhitungan Kalender *Rowot* Sasak terdapat 10 tingkatan hari, yang masing-masing tingkatan memiliki jumlah karakter sesuai dengan tingkatan harinya⁹:

⁹ Irawan dkk..., 33.

Tingkatan Hari	Nama Tingkatan Hari
1	Wujud
2	Menge, Pepet
3	Wise, Bateng, Kajeng
4	Sri, Labe, Jaye Menale
5	Manis, Paing, Pon, Legi, Kliwon
6	Tongleh, Ariyang, Worokung, Ponerong, Owas, Maulu
7	Ahat, Senen, Selase, Rebo, Kemis, Jumat, Sabtu
8	Sri, Indre, Guru, Yame, Ludre, Brahme, Kale, Ume
9	Dangu, Jangur, Gigis, Nongan, Ogan, Orengan, Orongan, Tulus, Dadi
10	Ariyang, Aras, Bulan, Lintang, Sringenge, Banyu, Geni, Gumi, Angin dan Tutup

Tabel .11. Tingkatan Hari pada Kalender *Rowot Sasak*

f. Engkel

Engkel merupakan karakter masing-masing wuku yang merujuk pada elemen alam yang berjumlah enam dan terus berputar sepanjang peerjalanan waktu.¹⁰

1. Wong artinya manusia
2. Sato artinya Binatang

¹⁰ Irawan dkk..., 34.

3. Mine artinya Ikan
4. Paksi / Kemanukan artinya Burung
5. Taru artinya Pohon
6. Buku artinya Ruas

g. Eder Nage

Peruntungan seseorang ikut dipengaruhi gerak edar bintang yang mempengaruhi kekuatan energi baik atau buruk pada seseorang. Komposisi gerak edar bintang berputar ke delapan penjuru mata angin yang dimulai dari Timur mengikuti perputaran *tawaf*. Pada titik itulah energi positif terakumulasi sehingga seseorang mengadaptasi arah dan posisinya ketika akan melakukan sesuatu yang dalam istilah Kalender *Rowot Sasak* disebut *Eder Nage*. *Eder Nage* sendiri terletak di bagian bawah kanan di dalam Kalender *Rowot Sasak*.¹¹

B. Analisis Sistem Penanggalan *Bau Nyale*

1. Pandangan Para Ahli dalam Penentuan Tanggal *Bau Nyale*

Dari beberapa tokoh yang telah penulis temui ada persamaan dan perbedaan dalam menentukan penanggalan *Bau Nyale* dalam agenda tahunan masyarakat Lombok tersebut. Dari tokoh-tokoh adat tersebut antara lain adalah:

- a. Mamiq Ari, direktur lembaga Rowot Nusantara Lombok (Rontal). Ia berpendapat bahwa penentuan tanggal *Bau Nyale* dari perspektif pandangannya adalah analisa dari penanggalan kalender Sasak dan mensinkronkannya dengan penanggalan Hijriah. Jika *mangse saq* (musim pertama) sudah diketahui jatuh

¹¹ Irawan dkk..., 35.

pada bulan tertentu maka penentuan tanggal *Bau Nyale* bisa diprediksi kemunculannya. Ia berpendapat bahwa masyarakat Sasak yang awam dalam penanggalan harusnya mengenal bagaimana penentuan awal tahun kalender Sasak, bagaimana bisa diprediksi kalau *mangse saq* belum diketahui tiba-tiba menentukan tanggal bulan kesepuluh tanggal 20 akan jatuh pada hari apa dan tanggal berapa?¹²

- b. Mamiq Bayu, ketua persatuan Adat Sasak. Ia juga berpendapat bahwa penanggalan *Bau Nyale* memang harus menentukan *mangse saq* atau awal tahun dari kalender Sasak tersebut untuk memprediksi kemunculan *Nyale*.¹³
- c. Mamiq Mawardi, adalah sekretaris Rontal. Dalam pandangannya bahwa dalam penentuan tanggal *Nyale* menganut sistem perputaran Matahari yang kemudian disinkronkan dengan penanggalan Sasak dengan melakukan analisa dari penanggalan Hijriah. Beliau juga berpedoman pada kitab *Tājul Muluk* untuk mendapat keakuratan dalam penentuan penanggalan Hijriah dalam mengkonversikannya kedalam penanggalan Sasak.¹⁴
- d. Imam Bakhtiar, adalah dosen Biologi Universitas Mataram (UNRAM). Dalam pandangannya mengenai *Nyale* hanya akan

¹² Wawancara dengan Mamiq Ari atau Lalu Ari Irawan (Penulis dan Sekaligus Direktur RONTAL) pada hari Senin, 24 Juni 2019, di rumah beliau di Jl. Kecubung IV No.2 Gomong Lama, Mataram.

¹³ Wawancara dengan Mamiq Bayu (Ketua Adat Sasak) pada hari Senin, 24 Juni 2019, di Kantor Dinas Perhubungan Provinsi NTB di Jl. Langko No.49 Dasan Agung Selaparang, Mataram.

¹⁴ Wawancara dengan Mamiq Mawardi (Sekretaris Rontal) pada hari Selasa, 25 Juni 2019, di Perumahan Mavilla Rengganis di Jl. Gajah Mada, Bajur Lombok Barat-Mataram.

terjadi sekali setahun. Dalam penelitiannya menyebutkan bahwa cacing *Nyale* akan bertelur sekali setahun dalam rentang waktu yang kondisional dengan keadaan air laut dan cuaca alam sekitar. Menurutnya juga cacing laut (*Nyale*) ini muncul di setiap pantai yang berkarang.¹⁵

- e. Kyai Ratna, merupakan tokoh adat masyarakat Sasak yang berada di Desa Kidang Lombok Tengah bagian Selatan. Ia berpendapat bahwa dalam penentuan *Nyale* harus menselaraskan antara penanggalan yang ada dalam papan *warige* (kalender Sasak) dengan melihat keadaan alam dan cuaca sekitar dan mensinkronkannya dengan penanggalan Hijriah untuk memperoleh prediksi kemunculan *Nyale* yang akurat.¹⁶ Ia merupakan pakar dalam membaca keadaan alam dan cuaca dengan menggunakan alat ukur dari papan *warige* tersebut.
- f. Haji Lalu Murdi, adalah seorang guru di sekolah SMP yang ahli dalam bidang Matematika. Sangat berbeda dengan pandangan dari kelima tokoh di atas yang secara ilmiah memprediksi kemunculan *Nyale* dengan data-data astronomi modern dalam memprediksi tanggal kemunculan *Nyale* dan mensinkronkannya dengan penanggalan hijriah. Tentu tidak akan jauh berbeda

¹⁵ Wawancara dengan Imam Bakhtiar (Dosen Biologi Universitas Mataram) pada hari Senin, 20 Mei 2019, di Fakultas MIPA UNRAM Jl. Majapahit No. 62, Gomong - Mataram.

¹⁶ Wawancara dengan Kyai Ratna (Tokoh adat masyarakat Sasak Kidang) di rumah beliau pada hari Rabu, 26 Juni 2019, di Desa Kidang Praya Timur - Lombok Tengah, NTB

dengan apa yang ada dalam penanggalan saat ini tuturnya.¹⁷

Secara garis besar, penulis juga berpendapat bahwa dalam penentuan (memprediksi) kemunculan Nyale harus dilakukan dengan seksama dalam menghitung data-data astronomis dari pergerakan benda langit tersebut dan mengikut sertakan bidang keahlian ilmu yang lain seperti ahli biologi, biota laut serta iklim dan cuaca untuk memperoleh keakuratan dalam penentuan tanggal kemunculan Nyale kedepannya.

2. Nyale dalam Pandangan Astronomi

a. Musim di Belahan Bumi

Dalam menentukan prakiraan musim tentu tidak akan lepas dari sistem penanggalan Masehi (*Solar system*). Dimana refleksi peredaran Bumi dalam mengelilingi Matahari merupakan perubahan kedudukan tahunan Matahari di langit yang menimbulkan pola perubahan musim tahunan¹⁸. Fenomena regular (periodik) tahunan akibat perubahan kedudukan Matahari itu menyebabkan perubahan musim di belahan Bumi Utara dan belahan Bumi Selatan¹⁹. Sedangkan di belahan Bumi yang tropis maka akan terjadi hujan dan musim kemarau.²⁰

Dalam siklus musim yang ada di Bumi terdapat empat jenis musim, yaitu musim dingin, musim semi, musim panas dan

¹⁷ Wawancara dengan Haji Lalu Murdi (Tokoh adat masyarakat Sasak Sengkol) di rumah beliau pada hari Rabu, 26 Juni 2019, di Desa Sengkol Kec. Pujut - Lombok Tengah, NTB

¹⁸ Slamet Hambali, *Pengantar Ilmu Falak (Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta)*, (Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012), 206.

¹⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak: Dalam Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), 126.

²⁰ Lihat Tabel. 1.

musim gugur. Di daerah tropis²¹ seperti halnya di Indonesia, terjadi musim hujan, musim pancaroba pertama, musim kemarau dan musim pancaroba kedua.²²

Refleksi peredaran Bumi mengelilingi Matahari akan menghasilkan perubahan musim. Ketika bidang orbit bertepatan dengan bidang khatulistiwa bumi, maka perubahan musim itu sangat kecil sekali. Sebaliknya jika kedudukan *perihelium*, yaitu ketika Bumi melukiskan elipsnya diruang angkasa dan mencapai poros besar pada posisi di ujung paling dekat dengan Matahari, terjadi radiasi Matahari dengan ketajaman (intensitas) yang sangat besar. Dan apabila kedudukan Matahari berada di titik ujung poros besar yang jauh dari Matahari atau *aphelium*, maka akan terjadi pemansan matahari yang minim.²³



Gambar. 12. Refleksi peredaran Bumi mengelilingi Matahari

²¹ Daerah-daerah yang berada di dekat dengan garis khatulistiwa atau wilayah yang berada di rentang lintang 23^0 LU dan 23^0 LS dari garis khatulistiwa. Lihat Windy Novia, *Kamus Ilmiah Populer*, (Jakarta: WIPRESS, 2009), 456.

²² Tjasyono HK, *Klimatologi*, 3.

²³ Rafi'i, *Meteorologi*, 7.

Refleksi peredaran Bumi mengelilingi Matahari yang biasa dikenal dalam ilmu astronomi dengan istilah revolusi Bumi²⁴ terjadi pada enam titik poin yaitu: *pertama*, Bumi mengalami fenomena astronomi yang dikenal dengan *perihelium*, yaitu ketika Bumi berada pada jarak terdekat dengan Matahari sekitar $1,47100000 \times 10^8$ km atau tepatnya $1,47091312 \times 10^8$ km satuan astronomi.²⁵ Titik *pertama* ini secara periodik setiap tahun terjadi pada tanggal 3 Januari. *Kedua*, Bumi mengalami fenomena astronomi yang dikenal dengan *aphelium*, yaitu ketika Bumi berada pada jarak terjauh dengan Matahari sekitar $1,52100000 \times 10^8$ km atau tepatnya $1,52109813 \times 10^8$ km satuan astronomi.²⁶ Poin *kedua* ini secara periodik setiap tahun terjadi pada tanggal 4 Juli. *Ketiga*, *solstisium musim dingin* atau *solstisium winter* dimana Bumi berevolusi mengelilingi Matahari dan kedudukan Matahari paling jauh di Selatan (untuk belahan bumi Utara). Fenomena ini terjadi beberapa hari sebelum *perihelium*, tepatnya pada tanggal 21 Desember. Sehingga, di belahan bumi Selatan Matahari akan langsung berada di atas kepala karena posisi Matahari berada di $23,5^0$ LS.²⁷ *Keempat*, *solstisium musim panas* atau *solstisium summer*,²⁸ yaitu kedudukan Matahari di titik paling jauh di

²⁴ Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, 2.

²⁵ Moedji Raharto, *Dasar-Dasar Sistem Kalender Bulan dan Kalender Matahari*, (Bandung: Penerbit ITB, 2013), 101.

²⁶ Raharto, *Dasar-Dasar Sistem Kalender*, 101.

²⁷ Rafi'i, *Meteorologi*, 8.

²⁸ A. Pannekoek, *A History of Astronomi*, (New York: Dover Publications, 1981),

Utara (untuk belahan bumi Utara). Fenomena ini terjadi beberapa hari sebelum *aphelium*, tepatnya pada tanggal 21 Juni. Sehingga, di belahan bumi Utara Matahari akan langsung berada di atas kepala karena posisi Matahari berada di $23,5^{\circ}$ LU.²⁹ *Kelima dan keenam*, yaitu dimana kedudukan Matahari tepat berada di garis khatulistiwa atau berada pada titik *ekuinox*. Perpotongan antara ekuator langit dengan ekliptika dinamakan *ekuinox* dan pada saat inilah siang dan malam di seluruh belahan Bumi memiliki selang waktu yang sama.³⁰ Titik *ekuinox* ada dua, *ekuinox vernal* atau *vernal ekuinox* dan *ekuinox autumnal* atau *autumnal ekuinox*.

Vernal ekuinox adalah dimana perpotongan antara ekuator langit dengan ekliptika yang berada pada titik Aries dan sering dikenal sebagai penanda masuknya musim semi. *Vernal ekuinox* sebagai titik awal musim semi ini secara periodik ditandai pada tanggal 21 Maret setiap tahunnya. Sedangkan *autumnal ekuinox* adalah perpotongan antara bidang ekliptika dengan ekuator yang sering dikenal sebagai awal masuknya musim gugur. *Autumnal ekuinox* sebagai titik awal musim gugur ini secara periodik ditandai pada tanggal 23 September setiap tahunnya.³¹

Dari penjelasan teori diatas, dapat dipahami bahwa permukaan Bumi ini terdapat dua wilayah cuaca yaitu tropis dan subtropis. Dimana permukaan bumi tropis memiliki dua musim

²⁹ Rafi'i, *Meteorologi*, 9.

³⁰ Raharto, *Dasar-Dasar Sistem Kalender*, 101

³¹ Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyah*, 37.

dan cuaca yaitu penghujan dan kemarau. Sebaliknya, daerah subtropis memiliki empat musim yaitu musim semi, musim panas, musim gugur dan musim dingin.

b. Musim di Indonesia

Ketika kita berbicara mengenai musim yang di Indonesia, kita hanya akan menemukan dua musim yaitu musim penghujan dan musim panas (kemarau).³² Musim tersebut akan terjadi setiap tahun dengan konstan berganti dan dengan rentan waktu yang terus berubah setiap tahun, bisa jadi dalam satu tahun musim hujan lebih lama dan musim panas lebih singkat dan begitu sebaliknya. Musim yang ada di Indonesia saat ini tidak lepas dari Iklim. Secara umum, iklim akan di pengaruhi oleh dua unsur yaitu suhu dan curah hujan. Unsur suhu udara di Indonesia sepanjang tahun hampir konstan, tetapi unsur curah hujan sangat berubah dan berpengaruh besar terhadap musim.³³

Di Indonesia sendiri memiliki tiga pola curah hujan sepanjang tahun:³⁴

- a. Pola curah hujan monsun yaitu, curah hujan bulanan dengan jumlah curah hujan minimum pada bulan Juni, Juli atau Agustus. Saat monsun Selatan jumlah curah hujan berlimpah, sebaliknya saat monsun Timur jumlah curah hujan sanga sedikit.

³² Ahmad Yani, *Pengantar Kosmografi*, (Yogyakarta: Ombak, 2014), 230.

³³ Tjasyono HK, *Klimatologi*, 147.

³⁴ Tjasyono HK, *Klimatologi*, 21-22.

- b. Pola curah hujan ekuator yaitu, Curah hujan bulanan dengan jumlah curah hujan maksimum dan terjadi setelah ekuinoks yaitu pada tanggal 21 Maret dan 23 September.
- c. Pola curah hujan lokal, yaitu curah hujan bulanan dengan jumlah curah hujan yang berkebalikan dengan pola hujan monsun. Pola curah hujan lokal lebih banyak dipengaruhi oleh sifat lokal. Salah satu daerah di Indonesia yang memiliki pola curah hujan lokal adalah daerah Ambon.

Oleh karena itu, dipahami bahwa musim penghujan merupakan suatu keadaan di suatu wilayah, dimana wilayah tersebut akan memiliki curah hujan yang begitu besar dalam rentang waktu tertentu dan musim panas yang berkepanjangan.

Di Indonesia sendiri memiliki lembaga yang khusus untuk memprediksi cuaca, iklim dan musim yang memiliki otoritas dan kompetensi dalam pemerintahan yaitu BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika). BMKG sendiri dalam upaya memprediksi pergerakan musim atau perpindahan musim paling tidak membaginya menjadi dua kriteria:³⁵

- a. Kriteria musim hujan, merupakan pemantauan kondisi alam berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian,³⁶ sama atau lebih dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa

³⁵ Hamdan Nurdin, "Memahami Informasi dan Prakiraan Iklim/Musim", (Makalah Power Point BMKG Lombok Selatan: Kediri, Kantor BMKG Stasiun Klimatologi Kelas I, (2017): 17.

³⁶ Dasarian adalah jumlah pengelompokan data dalam pengamatan cuaca dan iklim di suatu wilayah atau daerah dengan rentan waktu 10 hari, sehingga dalam satu bulan akan ada tiga dasarian data pengamatan.

dasarian berikutnya. Sehingga ketika data yang didapat sudah memenuhi kriteria yang ada, maka saat itu juga sudah bisa dikatakan sebagai masuknya awal musim penghujan.

- b. Kriteria musim Panas (Kemarau), yaitu pemantauan kondisi alam berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian, kurang dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya. Sehingga ketika data yang didapat sudah memenuhi kriteria yang ada, maka saat itu sudah bisa dikatakan sebagai masuknya awal musim panas atau kemarau.

Dalam hal ini, maka dari prakiraan BMKG dan Kalender Sasak terdapat kesinambungan untuk memprediksi kemunculan *Nyale*. Melihat dari siklus pergantian musim di Indonesia, maka bisa dipastikan bahwa kemunculan *Nyale* tidak akan lepas dari fenomena alam yang mempengaruhi kemunculannya yang berbarengan dengan musim penghujan.

C. Analisis Kriteria Cuaca dalam Kemunculan *Nyale*

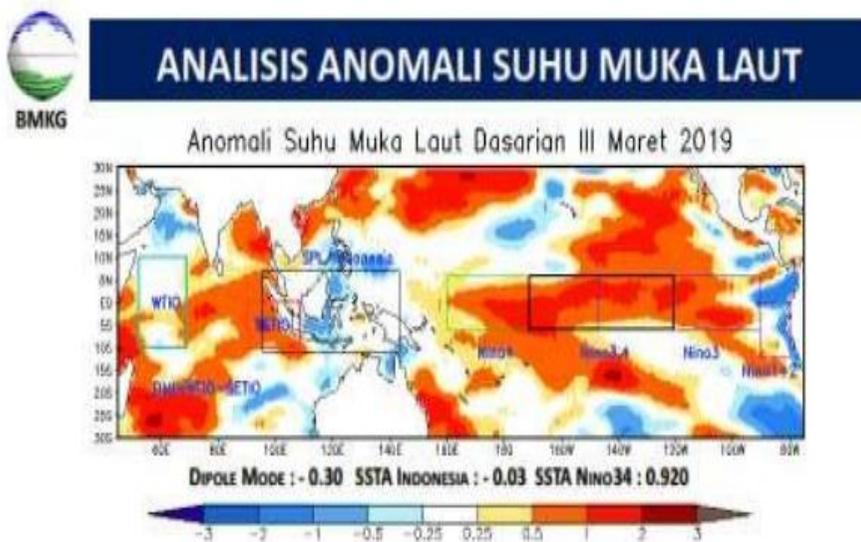
1. Analisis Kriteria Cuaca Alam dalam Perspektif BMKG

Dalam pantauan serta prakiraan BMKG tentang kondisi faktor curah hujan di wilayah Indonesia yaitu: Angin Monsun, Suhu Perairan Indonesia, El Nino, La Nina dan Dipole Mode Indeks.³⁷

Pada akhir Maret 2019, anomali suhu muka laut di wilayah perairan Indonesia, terutama di bagian Timur hingga Tengah berada pada kondisi Normal hingga Dingin, sedangkan untuk wilayah

³⁷ Buletin Iklim Provinsi Nusa Tenggara Barat, (BMKG, Stasiun Klimatologi Lombok Baret, Edisi April 2019), 4.

Indonesia Barat, suhu perairannya dalam kondisi Normal hingga Hangat. Nilai anomali SST sebesar -0.09°C .³⁸



Gambar. 13. Anomali Suhu Muka Laut Update Dasarian III Maret 2019³⁹

Sedangkan pada bulan April 2019 umumnya Anomali Suhu Muka Laut (SML) Indonesia diprediksi hangat di wilayah Barat Sumatera dan Selatan Jawa hingga perairan Nusa Tenggara Timur. Sedangkan pada bulan Mei –Juli 2019 SML Perairan Indonesia diprediksi masih normal dan terus menghangat di wilayah perairan barat Sumatra bagian utara meluas hingga Selat Malaka dan perairan utara Kalimantan mulai Juni.⁴⁰

³⁸ Buletin Iklim..., 4.

³⁹ <http://www.bmkg.go.id>

⁴⁰ Buletin Iklim..., 4.

Selama bulan Maret 2019 kondisi curah hujan berkisar antara 51- >500 mm perbulan. Curah hujan tertinggi terjadi di Pos Pringgasela Kabupaten Lombok Timur yang mencapai 1124 mm. Curah hujan di NTB sebagian besar umumnya berada pada kategori Rendah hingga Menengah (0 – 300 mm). Secara umum sifat hujan di wilayah NTB berada pada kondisi Bawah Normal (BN) hingga Normal (N).



Gambar. 14. Grafik Analisa Persentil 95 Curah Hujan Bulanan Stasiun Klimatologi Lombok Barat Tahun 2019⁴¹

Sedangkan temperatur dan kelembaban Udara yang ada di NTB dapat dirincikan sebagai berikut:⁴²

- a. Suhu maksimum di Pulau Lombok 33.4°C dan di Pulau Sumbawa tercatat 34.6°C.
- b. Suhu minimum di Pulau Lombok 21.6°C dan di Pulau Sumbawa tercatat 23.6°C.

⁴¹ Buletin Iklim..., 20.

⁴² Buletin Iklim..., 8.

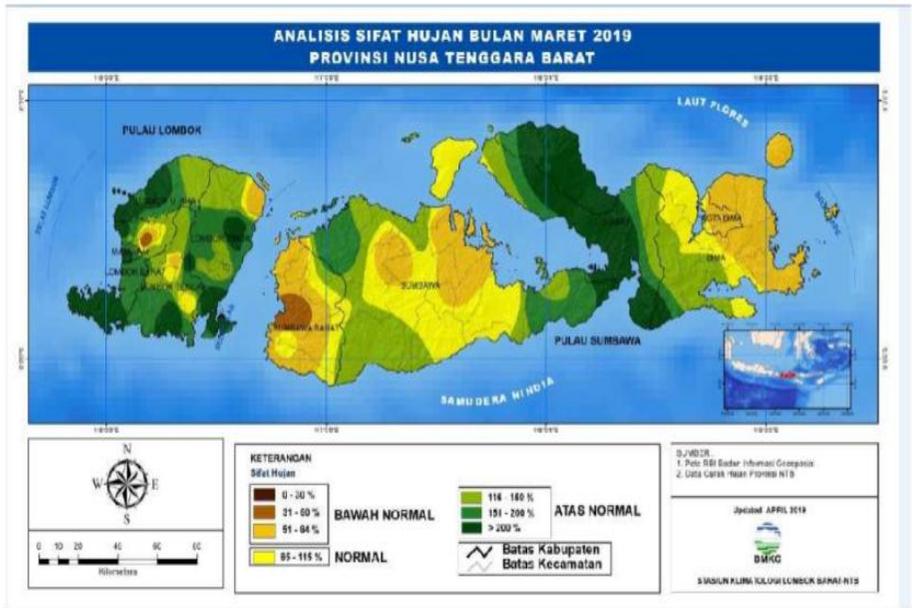
- c. Kelembaban udara di Pulau Lombok berkisar 60 - 100 % dan di Pulau Sumbawa tercatat 57 - 98 %.

Dengan kondisi fisis, dinamika atmosfer dan laut serta topografi lokal, diprediksi prospek kondisi iklim/musim 3 (tiga) bulan ke depan periode Mei s/d Juli 2019 adalah sebagai berikut.⁴³

1. Prakiraan Curah Hujan Bulan Mei 2019 berkisar 21 – 150 mm/bulan, dengan sifat hujan Normal (N) – Bawah Normal (BN). Bulan Juni 2019 Berkisar 0 – 100 mm/bulan, dengan sifat hujan Normal (N) – Bawah Normal (BN), dan bulan Juli 2019 berkisar 0 – 50 mm/bulan, dengan sifat hujan Normal (N) – Bawah Normal (BN).
2. Suhu udara rata-rata di daerah NTB diperkirakan akan berkisar antara 23,0 – 33,0 °C di Pulau Lombok, sementara di Pulau Sumbawa mencapai 22,0 – 34,0°C dengan kelembaban udara (RH) bekisar antara 80-90%.
3. Kondisi musim wilayah NTB secara umum : Pada bulan April wilayah NTB diperkirakan intensitas hujan rata - rata perbulannya berada pada kondisi normal, namun pada bulan Mei diperkirakan intensitas hujan rata – ratanya akan berada pada kondisi Normal hingga Bawah Normal. Dan selalu tetap diwaspadai adanya potensi cuaca ekstrim secara meteorologis.

Sedangkan dalam prakiraan curah hujan pada bulan Maret di Nusa Tenggara Barat dapat digambarkan seperti yang ada dibawah ini:

⁴³ Buletin Iklim..., 8.



Gambar. 15. Peta Analisis Sifat Hujan Bulan Maret 2019⁴⁴

KABUPATEN/ KOTA	SIFAT		
	ATAS NORMAL (AN)	NORMAL (N)	BAWAH NORMAL (BN)
Mataram	Ampenan, Cakranegara, Mataram, Selaparang	-	-
Lombok Barat	Gerung, Lembar, Narmada, Sekotong, Gunung Sari, Batu Layar	-	Lingsar
Lombok Utara	Tanjung, Ganga, Bayan, Pemenang	-	-
Lombok Tengah	Praya Barat, Pringgarata, Pujut, Kopang, Janapria, Batukliang Utara, Jonggat	Praya Timur, Praya	Batu kliang

⁴⁴ Buletin Iklim..., 35.

Lombok Timur	Jerowaru, Mt.Gading, Sukamulia, Pringgabaya, Aikmel, Masbagik, Sambelia, Sikur, Swela	-	Sambelia
Sumbawa Barat	-	Seteluk, Sekongkan g	Poto Tano, Jereweh
Sumbawa	Alas, Buer, Utan, SBW Diperta, SBW BMKG, Empang, Lunyuk, Labuhan Badas, Tarano	Plampang	Moyo Hilir, Lape, Lenagguar , Batulanteh , Moyo Hulu
Dompu	Manggalewa, Huu	-	-
Kota Bima	-	-	Raba
Bima	Sanggar, Monta, Madapangga	Belo,Bolo	Sape

Tabel. 12. Analisis Sifat Hujan Bulan Maret 2019⁴⁵

Berdasarkan data dari BMKG, dalam menganalisis kemunculan *Nyale*, yang harus diperhatikan adalah bagaimana kondisi iklim dan cuaca pada suatu tempat mulai dari kriteria alam suhu udara dan sebagainya. Selanjutnya, berdasarkan kriteria dari kemunculan *Nyale* bisa diprediksi berdasarkan beberapa faktor alam yaitu dari curah hujan, suhu permukaan air laut, kondisi fisis, dinamika atmosfer, serta topografi lokal suatu wilayah yang sangat berpengaruh terhadap ada tidaknya kemunculan *Nyale* dari segi kriteria alam yang mendukung. Tentu dari kriteria alam yang

⁴⁵ Buletin Iklim..., 10.

mendukung untuk kemunculan *Nyale* tersebut sangat berpengaruh terhadap cuaca dan iklim yang lembab sehingga suhu udara dan air laut mendukung untuk pemijahan cacing *Nyale* tersebut.

2. Analisis Kriteria dalam Ilmu Bilogi

Prediksi pemijahan cacing *Nyale* (polychaete) yang disebut sebagai swarming, adalah sangat penting bagi masyarakat Sasak di Pulau Lombok. Selama pemijahan, cacing polychaete (*Nyale*) berkumpul melepaskan epitoks mereka dalam kolom air. *Nyale* yang berkumpul akan secara alami terfragmentasi oleh gelombang yang melepaskan sperma dan telur yang dikemas oleh cacing tersebut dalam dalam air laut. Dalam penelitian ini, cacing *Nyale* didefinisikan sebagai cacing polychaete yang menghasilkan epitoks selama *Bau Nyale* dalam tradisi Pulau Lombok. Tradisi *Bau Nyale* dilakukan sepanjang malam (swarming) pemijahan *Nyale* yang terjadi sekali atau dua kali dalam setahun.⁴⁶

Selama ratusan tahun masyarakat pesisir hanya mengandalkan prediksi tradisional untuk menentukan tanggal *Bau Nyale*. Seiring dengan pengalaman mereka dalam ketidakpastian prediksi tradisional, masyarakat adat juga telah mengembangkan kearifan lokal dalam mempertahankan keeleganan budaya adat saat prediksi tradisional gagal. Mereka menyalahkan prediksi ketidaktepatan tanda-tanda alam yang tidak lengkap dalam penangkapan *Nyale*. Kearifan lokal merupakan upaya untuk

⁴⁶ Imam Bachtiar, *Predicting spawning date of nyale worms (Eunicidae, Polychaeta) in the southern coast of Lombok Island Indonesia*, Jurnal Biodiversitas Volume 20, April 2019, 971.

melindungi pemimpin tradisional mereka dari kesalahan pengamatan akan kemunculan *Nyale* tersebut.⁴⁷

Nyale tidak terdiri dari satu spesies. Cacing *Nyale* setidaknya terdiri dari *Eunice* (*Palola*) *viridis* dan *Lysidice collaris* dan mereka hampir sama dengan palolo (*Eunice viridis*, *Palola viridis*, *P. siciliensis*) di Samoa dan cacing Wawo (*Eunice* spp., *Palola* sp., *Lysidice Oele*) di Ambon. Masyarakat pesisir secara tradisional memanfaatkan cacing polychaete tersebut untuk bertelur, tetapi siklus reproduksi mereka telah diprediksi tanggal pemijahan mereka oleh tokoh adat. Prediksi ilmiah tentang swarming *Nyale* belum tersedia.⁴⁸

Nilai yang terkandung dalam tradisi menangkap *Nyale* tersebut sudah sangat melekat pada masyarakat Sasak dan pasar pariwisata daerah yang mengakibatkan permintaan untuk memiliki prediksi yang lebih akurat tentang tanggal *Bau Nyale*. Pemerintah mempromosikan acara festival *Bau Nyale* Internasional setelah pertemuan suci dijalankan oleh para pemimpin budaya yaitu *Sangkep Beleq* atau *Sangkep Warige*. Pertemuan tradisional ini adalah untuk menentukan tanggal *Bau Nyale*, yang biasanya diadakan pada awal Desember. Pertemuan mendatang dengan tanggal *Bau Nyale* pada tahun berikutnya yaitu pada bulan Februari-Maret.

Pemijahan cacing *Nyale* secara biologis merupakan bagian akhir dari proses reproduksi yang seharusnya diprediksi. Siklus

⁴⁷ Imam Bachtiar, *Predicting...*,971.

⁴⁸ Imam Bachtiar, *Predicting...*,971.

reproduksi telah diprediksi dalam banyak invertebrata laut. Pemijahan hewan secara bersamaan dalam jumlah yang banyak dalam air sangat penting untuk memaksimalkan hasil reproduksi. Sinkronis tersebut dapat dicapai dengan dukungan temperatur alam dari siklus suhu dalam laut, penyinaran siklus Bulan dan pasang surut air laut. Reproduksi karang di Great Barrier Reefs telah lama diprediksi secara akurat untuk tingkat spesies dan jam waktu pemijahan karena telah diketahui bahwa tanggal pemijahan mereka dan waktu terkait dengan suhu, fase bulan, dan siklus pasang surut.⁴⁹

Pola reproduksi cacing *nyale* dalam siklus pemijahan tahunan sangat kurang dipelajari. Caspers (1984) telah mempelajari pola pemijahan cacing *Palolo* dari data 127 tahun pengamatan di Samoa. Ia menemukan bahwa pemijahan dari Cacing Palolo konsisten dalam beberapa hari tetapi tidak konsisten di hari-hari lain. Hal ini tidak ada penelitian serupa pada prediksi penangkapan *Nyale*. Penyelenggaraan budaya ini diprediksi hanya dengan metode tradisional yang dapat memenuhi tuntutan pasar pariwisata.⁵⁰

Pengamatan selama 4 (empat) tahun yang dilakukan oleh Imam Bakhtiar (2015-2018) mengungkap bahwa:

1. Reproduksi cacing *nyale* mengambil tempat hanya pada bulan Februari (2016), Maret (2015, 2018) atau di kedua Februari dan Maret (2017).

⁴⁹ Imam Bakhtiar, *Predicting...*, 972.

⁵⁰ Imam Bakhtiar, *Predicting...*, 972.

2. Tanggal reproduksi selalu di 20 hari lunar dari dua bulan Februari dan Maret (5 hari setelah bulan purnama) terlepas dari bulan reproduksi.
3. Waktu reproduksi secara konsisten mulai dari jam 3:00 pagi.
4. Tidak ada reproduksi pada Februari 2015, ketika bulan purnama terjadi pada 4 Februari 2015. Reproduksi terjadi pada Februari 2018, ketika bulan purnama pada 31 Januari.
5. Reproduksi *Nyale* dapat didistribusikan atau terbelah dua bulan, di bulan Februari dan Maret. Perpecahan reproduksi tersebut berlangsung pada tahun 2017, tetapi tidak terjadi pada tahun 2015 dan 2016.

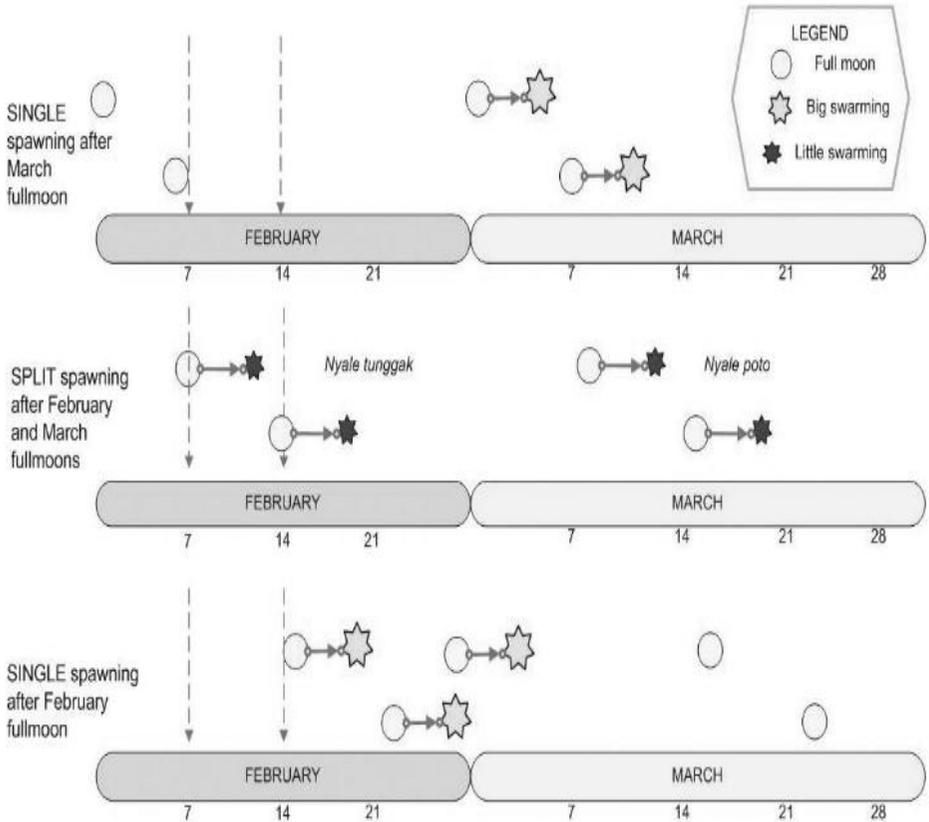
Berdasarkan hasil pengamatan selama empat tahun pada studi reproduksi karang, ada tiga hipotesis yang dikembangkan yaitu:⁵¹

1. Reproduksi akan berlangsung selama 5 hari setelah bulan purnama Maret saja, ketika Februari bulan purnama terjadi pada kuartal pertama (1-6 hari penggalan *Solar*).
2. Reproduksi akan terjadi 5 hari setelah bulan purnama kedua bulan Februari dan Maret, ketika bulan purnama Februari muncul pada kuartal kedua (7-14 hari penggalan *Solar*).
3. Reproduksi akan terjadi 5 hari setelah bulan purnama Februari saja, saat Februari bulan purnama terjadi di babak kedua (15-29 hari penggalan *Solar*).

Hipotesis ini perlu diverifikasi dengan data yang ada untuk menentukan akurasinya. Dalam penelitian Imam Bakhtiar, 100

⁵¹ Imam Bakhtiar, *Predicting...*, 972.

prediksi tanggal reproduksi yang dihasilkan didasarkan pada tiga hipotesis untuk melihat pola dari perkumpulan tersebut. Tanggal prediksi kemudian diverifikasi dengan data tanggal reproduksi di masa lalu (2007-2018).⁵²



Gambar. 16. Hipotesis pola reproduksi cacing *Nyale* di pantai selatan Pulau Lombok

Prediksi ilmiah juga menunjukkan bahwa reproduksi perpecahan tidak terjadi setiap tahun. Prediksi ini berbeda dengan

⁵² Imam Bachtiar, *Predicting...*, 972.

persepsi masyarakat atau keyakinan dari para pemimpin tradisional Sasak. Mereka mengklaim bahwa reproduksi *Nyale* selalu terjadi dua kali setahun, pada bulan Februari dan Maret. Reproduksi *Nyale* pertama disebut *Nyale Tunggak* (Februari) dan kedua disebut *Nyale Poto* (Maret). Mereka juga menyadari bahwa kelimpahan *Nyale* antara dua tanggal tersebut tidak sama, kadang-kadang lebih banyak pada reproduksi pertama dalam kurun waktu lain juga sangat banyak pada waktu kedua.⁵³

Dari data-data yang ada dalam ilmu *Biologi*, bahwasanya pada dasarnya *Nyale* hanya akan mereproduksi dalam sekali setahun. Dalam hal ini, *Nyale* secara konsisten akan muncul antara bulan Februari dan Maret. Dari keterangan langsung yang didapat dari penelitian tersebut yang dilakukan oleh Imam Bakhtiar, *Nyale* akan muncul ketika sudah musim hujan yang didukung oleh faktor alam dan temperatur suhu dalam laut. *Nyale* muncul pada setiap perairan laut yang mempunyai banyak karang, jadi tidak heran cacing laut (*Nyale*) juga terdapat di perairan Sumbawa dan sekitarnya karena terdapat banyak terumbu karang.

⁵³ Imam Bakhtiar, *Predicting...*, 973.

Tahun	Tanggal Purnama		Prediksi tanggal munculnya nyale (pukul 04:00 dini hari)
	Pebruari	Maret	
2011	18	20	23 Pebruari
2012	8	8	13 Pebruari dan 13 Maret
2013	26	27	3 Maret
2014	15	17	20 Pebruari
2015	4	6	11 Maret
2016	23	23	28 Pebruari
2017	11	12	16 Pebruari dan 17 Maret
2018	–	2 dan 31	7 Maret
2019	19	21	24 Pebruari
2020	9	10	14 Pebruari dan 15 Maret
2021	27	29	4 Maret
2022	17	18	22 Pebruari
2023	6	7	12 Maret
2024	24	25	29 Pebruari
2025	12	14	17 Pebruari dan 19 Maret
2026	2	3	8 Maret
2027	21	22	26 Pebruari
2028	10	11	15 Pebruari dan 16 Maret
2029	–	1 dan 30	6 Maret
2030	18	20	23 Pebruari
2031	7	9	12 Pebruari dan 14 Maret
2032	26	27	3 Maret
2033	14	16	19 Pebruari dan 21 Maret
2034	3	5	10 Maret
2035	22	24	27 Pebruari
2036	12	12	17 Pebruari dan 17 Maret
2037	–	2 dan 31	7 Maret
2038	20	21	25 Pebruari
2039	9	11	14 Pebruari dan 16 Maret
2040	28	28	5 Maret
2041	16	18	21 Pebruari
2042	5	7	12 Maret
2043	24	25	1 Maret
2044	13	14	18 Pebruari dan 19 Maret
2045	2	3	8 Maret
2046	21	22	26 Pebruari
2047	10	12	15 Pebruari dan 17 Maret
2048	29	30	5 Maret
2049	18	19	23 Pebruari
2050	7	8	12 Pebruari dan 13 Maret

Imam Bachtiar
 Dosen Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mataram
 Email: imambachtiar@unram.ac.id

Gambar. 17. Prediksi keluarnya *Nyale* dalam kurun waktu 40 tahun
 Hipotesis Bachtiar

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis data yang telah penulis paparkan sebelumnya di atas, serta beberapa dokumentasi yang didapat selanjutnya penulis akan memberikan kesimpulan dari pokok-pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Berdasarkan data astronomi dari pergerakan benda langit yang penulis paparkan ternyata dari kemunculan Nyale sangat berpengaruh terhadap pergerakan Bumi mengelilingi Matahari yang mengakibatkan perubahan iklim dan cuaca terutama pada siklus pergantian musim di Bumi yaitu di mana Nyale bisa muncul pada saat musim penghujan. Dalam hal ini, Kalender Sasak memprediksi prakiraan cuaca dari papan *warige* sedangkan dalam menentukan awal tahun kalender Sasak menggunakan formulasi perhitungan 5-15-25, yaitu di mana bila rasi bintang *Rowot* dinyatakan muncul tanggal 5 dalam bulan Hijriah tertentu, maka dapat dipastikan bahwa pada tahun berikutnya kemunculan bintang *Rowot* mundur 10 hari yaitu pada tanggal 15 dan masih dalam bulan yang sama. Pola tersebut akan berlanjut hingga tahun ke-3 yang akan muncul pada tanggal 25. Setelah tahun ke-3, tahun selanjutnya akan muncul pada tanggal 5 pada bulan hijriah berikutnya. Perhitungan tersebut juga digunakan dalam menentukan awal musim dalam Kalender Sasak. Di mana bintang *Rowot* digunakan sebagai acuan masuknya awal *mangse* dari pengamatan tanda-tanda alam oleh tokoh adat (*Kyai*).

2. Korelasi Kalender Sasak dalam penentuan tanggal Bau Nyale dari tinjauan Astronomi memiliki hubungan timbal balik yaitu dari sistem kerja Kalender Sasak dengan pengamatan terhadap fenomena astronomi. Pengamatan fenomena astronomi tersebut adalah dari peredaran gugus bintang *Pleiades (Rowot)*. Pengamatan tersebut diterapkan dalam Kalender Sasak (*warige*) dalam membaca perubahan cuaca dan iklim. Baik dari astronomi Sasak dengan pandangan BMKG memiliki kesamaan dan perbedaan dalam menentukan prakiraan musim. Dari sinilah, para tokoh berpendapat bahwa perubahan musim dan cuaca sangat berpengaruh terhadap kemunculan *Nyale*. Jika curah hujan dan suhu anomali permukaan laut mendukung, maka kemungkinan reproduksi cacing *Nyale* akan melimpah. Begitu juga sebaliknya. Dibalik itu juga, perlu dilihat pengaruh antar perputaran Bulan mengelilingi Bumi dan suhu permukaan laut terhadap pengaruh reproduksi biota laut pada umumnya dan cacing *Nyale* pada khususnya pada dekade tertentu untuk bisa diprediksi kemunculannya beberapa tahun ke depannya.

B. Saran

1. Dalam peredaran benda-benda langit yang mengorbit di atas cakrawala langit baik itu planet, bintang serta perputaran Bumi mengelilingi Matahari dan Bulan mengelilingi Bumi tentu akan ada pengaruh signifikan terhadap planet Bumi yang kita tinggali. Oleh sebab itu, ketika bicara soal prediksi akan kemunculan *Nyale* kita hendaknya memperhatikan pergerakan dari Matahari, Bulan maupun Bintang sebagai acuan untuk memprediksi

berbagai hal terkait kejadian dalam Bumi. Dari pengaruh Matahari yang menyebabkan pergantian musim bisa dijadikan sebagai acuan untuk melihat tanda alam ataupun perubahan cuaca sekitar. Kalender Sasak telah melakukan hal tersebut, dengan menggunakan tanda-tanda alam sebagai acuan untuk perubahan atau pergeseran awal musimnya dalam memprediksi tibanya kemunculan *Nyale*. Tak lepas dari itu, negara kita mempunyai lembaga yang berwenang dalam memprediksi cuaca, iklim dan musim yaitu BMKG. Maka baiknya, ada sinkronisasi yang dilakukan antara BMKG setempat dengan para ilmuwan pada bidangnya dan Kyai (tokoh adat Sasak) terkait sistem musim yang ada pada kedua sistem tersebut sehingga bisa memadukan antara ilmu pengetahuan tradisional dengan modern, dan dapat menghasilkan nilai yang signifikan terhadap akurasi kedua sistem tersebut.

2. Korelasi Kalender Sasak dalam perspektif Ethno Astronomi untuk menentukan prediksi kemunculan *Nyale* merupakan pengamatan tanda alam tertentu yang dijadikan untuk memprediksi kondisi alam. Hasil pengamatan inilah kemudian yang dituangkan dalam catatan papan kayu yang disebut dengan *warige* dan dikenal sebagai kalender Sasak (*Rowot*). Oleh sebab itu, sudah sewajar dan harusnya penggunaan dan pemahaman serta penerapan terhadap kalender Sasak ini dituangkan dan diajarkan di kalangan masyarakat Sasak itu sendiri khususnya generasi penerus yang mendatang supaya kekayaan budaya adat

tersebut akan tetap hidup dalam masyarakat walaupun tergerus oleh waktu.

Dari sekelumit paparan data yang telah penulis paparkan di atas, tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan penelitian selanjutnya yang serupa maupun dalam konteks yang berbeda.

C. Penutup

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT sebagai ungkapan sebuah rasa syukur yang tiada terkira atas terselesaikannya penulisan tesis ini. Sholawat serta salam kepada junjungan Nabi kita Nabi Muhammad saw. yang telah mencerahkan kita dalam kedzaliman kejalan yang haq yakni Islam. Meski dalam penulisan tesis ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin, penulis yakin bahwasanya masih ada kekurangan dan kelemahan dalam tulisan ini dari berbagai sisi. Tapi dari usaha yang telah penulis lakukan, penulis tetap berharap semoga tulisan tesis ini bermanfaat bagi yang membutuhkan pencerahan. Penulis berharap ada saran dan kritik yang konstruktif untuk kebaikan dan kesempurnaan tesis ini, serta tulisan karya ilmiah kedepannya. Akhir kata penulis ucapkan banyak terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Jurnal Ilmiah & Buletin

- Arifin Jahari, Muhammad, *Perkembangan Penafsiran dalam Menetapkan Awal Bulan Kamariah, Studi Kitab-kitab Tafsir terhadap Penafsiran Ayat-ayat Terkait*, Jurnal Al-Marshad, Jurnal Observatorium dan Astronomi Islam, Vol.I No.1, 2015
- Asrof Fitri, Ahmad, “*Observasi Hilal dengan Teleskop Inframerah dan ompromi menmuju unifikasi kalender Hijriah*”, Jurnal Al-Ahkam: Jurnal Penelitian Hukum Islam, 22, 2012
- Azhari, Susiknan, “*Kalender Jawa Islam: Memadukan Tradisi dan Syar’i*”, Jurnal Asy-Syiri’ah, 42. No.I. 2008
- Bachtiar, Imam, *Predicting spawning date of nyale worms (Eunicidae, Polychaeta) in the southern coast of Lombok Island Indonesia*, Jurnal Biodiversitas Volume 20, April 2019
- Buletin Iklim Provinsi Nusa Tenggara Barat, BMKG, Stasiun Klimatologi Lombok Baret, Edisi April 2019
- Buletin Iklim Provinsi Nusa Tenggara Barat, (BMKG, Stasiun Klimatologi Lombok Barat, Edisi Maret 2019
- Muhyidin, Mahmud, *Aktivitas Komunikasi Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat (Studi Etnografi Komunikasi Pada Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat)*. Artikel UNIKOM Bandung tahun 2015.
- Muhyidin, Mahmud, *Aktivitas Komunikasi Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat (Studi Etnografi Komunikasi Pada Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Bau Nyale Suku Sasak Di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat)*. Artikel UNIKOM Bandung tahun 2015.
- Mulyadi, Achmad, *Kalender Ritual Masyarakat Muslim Sumenep Madura*, Jurnal Nuansa, Vol. 9 No. 1 Januari – Juni 2012.
- Nurdin, Hamdan dkk., “*Perkiraan Musim Kemarau 2016 Provinsi Nusa Tenggara Barat*”, dalam Buletin BMKG, Kediri, BMKG Stasiun Klimatologi Kelas I Lombok Barat, 2016
- Nursodik, *Tinjauan Fiqh dan Astronomi Kalender Islam Terpadu Jamaludin 'Abd Raziq Serta Pengaruhnya Terhadap Hari Arafah*, Jurnal Al-Manahij Vol.X No.1, Juni 2016.

- Purna, I Made, *Bau Nyale : Tradisi Bernilai Multikulturalisme Dan Pluralisme*, Jurnal Patanjala Vol. 10 No. 1 Maret 2018.
- Rofiuddin, Ahmad Adib, *Penentuan Hari Dalam Sistem Kalender Hijriah*, Jurnal Al-Ahkam : Jurnal Pemikiran Hukum Islam Vol.26 No. 1, April 2016.
- Saharudin, *Perilaku Liminal Masyarakat Sasak-Lombok Dalam Bêkayaq Bau Nyalé Dan Pataq Paré*, Jurnal Sasdaya, Gadjah Mada Journal of Humanities, Vol. 1, No. 1, November 2016.
- Solahudin, Muhammad, *Menelusuri Asal Usul Kalender Hijriyah*, dalam Jurnal *Thaqāfiyyāt*, Vol. 9 No. 1, 2017>
- Soelistya DJ, Dwi, dkk., *Nyale Cacing Laut Sebagai Bahan Antibakteri*, Jurnal Ilmu Dasar Vol.9 No.1 2008.
- Soelistya DJ, Dwi, dkk., *Jenis-jenis Polychaeta di Pulau Lombok dan Peristiwa Bau Nyale*, Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 1(1): 21-32 1993.

Sumber Buku

- Abi al-Husain Muslim Ibn al-Hajjāj, Imam, *Sahih Muslim* Jil. 4, Beirut-Lebanon: Darul Kitab Alamiah, tt
- A. Black, James & J. Champion, Dean, *Metode dan Masalah Penulisan Sosial*, terj. E. Koswara, Bandung: Refika Aditama, 2009
- As-Sayuti, Imam Jalaluddin, *Al-Isybâhu Wannazhâir fil Furû'*, Surabaya: Haromaen, 2007
- Azhari, Susiknan, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet ke-2, 2008
- Azhari, Susiknan, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, Cet. II, 2007
- Azhari, Susiknan, *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012

- Azhari, Susiknan, *Penggunaan Sistem Hisab & Rukyat di Indonesia, Studi tentang Interaksi Muhammadiyah dan NU*, Jakarta: Badan Litbang & Diklat Departemen Agama RI, 2007
- Azhari, Susiknan, *Pembaharuan Pemikiran Hisab Di Indonesia, Studi Atas Pemikiran Saadoe'ddin Djambek*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002
- Burhan, Bungin, *Sosiologi Komunikasi*, Jakarta: Kencana, 2006
- Chudhori, Muhammad Syakur, *Perbandingan Tarikh*, Bandung: IAIN Sunan Gunung Jati, 1990
- Darsono, Ruswa, *Penanggalan Islam, Tinjauan Sistem, Fiqh dan Hisab Penanggalan*, Yogyakarta: Labda Press, 2010
- Dershowitz, Nachum, “*Celendrical Calculation*”, United Kingdom: Cambridge University Press, 1997
- F. Katuuk., Neltje & Harwantiyoko, *Pengantar Sosiologi Dan Ilmu Sosial Dasar*, Jakarta: Gundarma, 2000
- Hadikusuma, Hilman, *Pengantar Ilmu Hukum Adat Indonesia*, Bandung: Mandar Maju, 2014
- Hambali, Slamet, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011
- Hambali, Slamet, *Pengantar Ilmu Falak, Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*, Banyuwangi: Bismillah Publisher, 2012
- Harwantiyoko dkk, *Pengantar Sosiologi Dan Ilmu Sosial Dasar*, Jakarta: Gundarma, 2000
- Hidayah, Zulyani, *Ensiklopedi Suku Bangsa Di Dindonesia*, Jakarta: yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2015

- Ihromi, T.O, *Pokok-pokok Antropologi Budaya*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2006
- Ilyas, Mohammad, *The Quest for a United Islamic Calender*, Malaysia: International Islamic Kalender Programme, 2000
- Ilyas, Mohammad, *Sistem Kalender Islam dari Perspektif Astronomi*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997
- Ilyas, Mohammad, *Astronomi of Islamic Calendar*, Kuala Lumpur: A.S Noordeen, 1997
- Irawan, Ari, dkk., *Mengenal Kalender Sasak*, Mataram: Genius, 2014
- Izzuddin, Ahmad, *Sistem Penanggalan*, Semarang: Kerya Abadi Jaya, 2015
- J Moleong, Lexy, *Metodeologi Penulisan Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1999
- Jajak MB, *Astronomi, Ilmu Pengetahuan Luar Angkasa*, Jakarta: Harapan Baru Raya, 2006
- Kadir, A., *Formula Baru Ilmu Falak Panduan Lengkap & Praktis*, Jakarta: Amzah, 2012
- Kementrian Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Dirjen Bimbingan Masyarakat Islam Kemenag RI, 2010
- Khazin, Muhyidin, *Ilmu Falak: Dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004
- Koentjaraningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015
- Kuntowijoyo, *Budaya dan Masyarakat*, Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006

- Mahrup, dkk., *Modul Pengenalan Warige Pada Bidang Iklim*, Lombok: Arga Puji Press, 2012
- Mahruf, dkk., *Penerapan Warige pada Bidang Iklim di Nusa Tenggara Barat*, Lombok: Arga Puji Press, 2012
- Maskufa, *Ilmu Falaq*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2009
- Meeus, Jean, *Astronomical Algorithms*, Virginia: William Bell 1991
- Muhammad, Bushar, *Asas-asas Hukum Adat, Suatu Pengantar*, Jakarta: Pradnya Paramita, 1983
- Muin, Idianto, *Sosiologi*, Jakarta: Erlangga, 2006
- Nasirudin, Muhammad, *Kalender Hijriah Universal – Kajian Atas Sistem Dan Prospeknya Di Indonesia*, Semarang: El Wafa, 2013
- Novia, Windy, *Kamus Ilmiah Populer*, Jakarta: Wipress, 2009
- Pannekoek, A., *A History of Astronomi*, New York: Dover Publications, 1981
- Rafi'i, Suryatna, *Meteorologi dan Klimatologi*, Bandung: Angkasa, 1995.
- Raharto, Moedji, *Dasar-Dasar Sistem Kalender Bulan dan Kalender Matahari*, Bandung: Penerbit ITB, 2013
- Raharto, Moedji, *Sistem Penanggalan Syamsiah/Masehi*, Bandung: ITB, 2001
- Rakhmadi B., Arwin Juli, *Filologi Astronomi*, Purwokerto: UMP Press, 2017
- Rakhmadi B., Arwin Juli, *Kalender Islam, Lokal ke Global, Problem dan Prospek*, Medan: OIF UMSU, 2016

- Rakhmadi B., Arwin Juli, *Kalender – Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, Semarang: CV. Bisnis Mulia Konsultama, 2015
- Rachman, Abdul, *Gerak semu Matahari mengelilingi Bumi*, Peneliti Matahari dan Antariksa LAPAN
- Saebani, Beni Ahmad, *Metode Penulisan*, Bandung: Pustaka Setia, 2008
- Said, Hakim Mohammad, dkk., *Al-Bīrūnī, His Times, Life and Works*, Pakistan: Mas Printer Hamdard Academy, 1981
- Saksono, Tono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, Jakarta: Amythas Publicita, 2007
- Sakirman, *Ilmu Falak Spektrum Pemikiran Mohammad Ilyas*, Yogyakarta: Idea Press, 2015
- Salim, Peter dkk, *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*, Jakarta: Modern English Press, 1991
- Sedyawati, Edi, *Budaya Indonesia: Kajian Arkeologi, Seni dan Sejarah*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006
- Setyanto, Hendro, *Membaca Langit*, Jakarta : Al-Ghuraba, 2008
- Soekanto, Soerjono, *Sosiologi Suatu Pengantar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999
- Spradley, James P., *Metode Etnografi*, Yogyakarta: Tiara Wacana, 2006
- Sulasman, dkk., *Teori-teori Kebudayaan dari Teori Hingga Aplikasi*, Bandung: Pustaka Setia, 2013
- Tamrin, Dahlan, *Kaidah-Kaidah Hukum Islam Kulliyah Al-Khamsah*, Malang: UIN Maliki Press, 2010
- Upe, Ambo, *Asas-Asas Multiple Researches*, Yogyakarta: Tiara Wacana, 2010

W. Creswell, John, *Penulisan Kualitatif & Desain Riset Memilih Di Antara Lima Pendekatan*, terj. Ahmad Lintang Lazuardi, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015

Yani, Ahmad, *Pengantar Kosmografi*, Yogyakarta: Ombak, 2014

Sumber Wawancara

Wawancara dengan Imam Bakhtiar (Dosen Biologi Universitas Mataram) pada hari Senin, 20 Mei 2019, di Fakultas MIPA UNRAM Jl. Majapahit No. 62, Gomong - Mataram.

Wawancara dengan Mamiq Ari atau Lalu Ari Irawan (Penulis dan Sekaligus Direktur Rontal) pada hari Senin, 24 Juni 2019, di kediamannya di Jl. Kecubung IV No. 2 Gomong Lama-Mataram.

Wawancara dengan Mamiq Bayu (Ketua Adat Sasak) pada hari Senin, 24 Juni 2019, di Kantor Dinas Perhubungan Provinsi NTB di Jl. Langko No.49 Dasan Agung Selaparang, Mataram.

Wawancara dengan Mamiq Mawardi (Penulis dan Sekaligus Sekertaris RONTAL) pada hari Selasa, 25 Juni 2019, di kediamannya di Perumahan Mavilla Rengganis di Jl. Gajah Mada, Bajur Lombok Barat-Mataram.

Wawancara dengan Kyai Ratna (Tokoh adat masyarakat Sasak di Desa Kidang) di kediamannya pada hari Rabu, 26 Juni 2019, di Desa Kidang Praya Timur - Lombok Tengah.

Wawancara dengan Haji Lalu Murdi (Tokoh adat masyarakat Sasak Sengkol) di rumah beliau pada hari Rabu, 26 Juni 2019, di Desa Sengkol Kec. Pujut - Lombok Tengah.

Sumber Lain & Website

BMKG Nasional, “*Analisis Iklim Perkiraan Musim Hujan*”,

<http://www.bmkg.go.id/iklim/prakiraan-musim.bmkg?p=prakiraan-musim-hujan-20152016-di-indonesia&tag=prakiraan-musim&lang=ID>

<http://www.bmkg.go.id/iklim/prakiraan-musim.bmkg>

<http://www.artikelsiana.com/2015/07/annelida-pengertian-ciri-klasifikasi-reproduks.html>

<https://rachmanabdul.files.wordpress.com/2011/10/ekliptika2.gi>

www.equinokastrologi.com/moo

<https://elib.unikom.ac.id>download>

www.academia.edu

Lampiran



Photo bersama Mamiq Ari Direktur Rontal (Dr. Lalu Ari Irawan)



Photo bersama Mamiq Bayu Ketua Adat Sasak



Photo bersama Kyai Ratna



Sampul Depan Kalender Sasak

Warige Sasak
Tahun (Kesawen Taun)

1. Tahun Alif

KALENDER TAUN
ALIP LANGKIR ①

B. HRI	BUKU	MANIS
1. SELASE	LANGKIR	PON
2. KEMIS	KELURUT	RON
3. JUM.AT	MAKTAL	PAHING
4. AHAT	UGU	PHING
5. SENIN	BATUGUN	MANIS
6. REBU	KULANTIR	MANIS
7. KAMIS	URIGEDIAN	KALIWON
8. SABTU	KUNINGAN	KLIWON
9. AHAD	KULURUT	WAGE
10. SELASE	MAKTAL	WAGE
11. REBU	BALE	PON
12. JUM.AT	DUKUT	ION

2. Tahun Ehe

② KALENDER TAUN EHE 4R

BULAN	HARI	BUKU	MANIS
MUHAROM	SABTU	UKIR	PHING
SAPAR	SENIN	URIGEDI	PHING
RAB-L	SELASE	KUNINGA	MANIS
RAB-R	KAMIS	PAHAM	MANIS
JUM-L	JUMAT	MADAKUNG	KLIWO
JUM-R	AHAD	BALE	KLIWON
RAJAB	SENIN	DUKUT	WAGE
SAHBAN	REBU	UKIR	WAGE
RAMDAN	KAMIS	WARIGE	PON
SAWAL	SABTU	KUNINGAN	PON
ZUL	AHAD	PAHAM	PHING
JUL-DAL	SELASE	MADAKU NGAN	PHING

3. Tahun Jimawal

3) KALENDER TAHUN JIMAWAL LANGKIR 1437 H 2015-2016

<u>BULAN</u>	<u>HARI</u>	<u>BUKU</u>	<u>MANIS</u>
MUHARAM.	KAMIS	PRANGB	PHING
SPAR	SABTU	KULAU	PHING
RAB. L	AHAD	UKIR	MANIS
RAB. R	SELASE	WARIGE	MANIS
JUN. L	REBU	DUNGULAN	KLIWON
JUM. R	JUM. AT	PUJUT	KLIWON
RAJAB	SABTU	MADAKU	WAGI
SHBAN	SENIN	PERANG NGAN BAKAT	WAGI
RAMDAN.	SELASE	KULAU	PON
SAWAL	KEMIS	LANDAP	PON
ZUL. JH.	JUM. AT	GUMBRAK	PHING
ZUL. JI.	AHAD	DUNGULAN	PHING

TG H JIBANG WAY NINGGAL SELASA 5. 11. 2015

4. Tahun Ze

KALENDER TAHUN SE LINGKIR
 ④ 1438.H 2016-2017 M

BULAN	HARI	BUKU	J.5
MUHARAM	SENIN	PUJUT	MANIS
SAPAR	REBU	TAMIR	MANIS
RAB.L	KEMIS	MAKTAL	KLIWO
RAB.R	SABTU	UAYANG	KLIWO
JUM.L	AHAD	LANDAP	WAGI
JUM.R	SELASE	GUMBR ^{AK}	WAGI
RAJAB	REBU	SUSANG	PON
SAHBAW	JUM.AT	MADANG ^{JIE}	PON
RAMADN	SABTU	MERAKE	PHING
SNWAL	SENIN	MAKTAL	PHING
ZUL.10	SELASE	UAYANG	MANIS
ZUL.11	KAMIS	SINTE	MANIS

5. Tahun Dal

KALENDER THUN DAL LAKE
 ⑤ 1439.H. 2017-2018

BULAN	HARI	BUKU	J.S
MUHARAM	JUM.AT	TULU	KLIWO
SAPAR	AHAD	SUNJANG	KLIWO
RAB.L	SENIN	MADANGSI	WAGI
RAB.R	REBU	MERAKEH	WAGI
JUM.L	KAMIS	UYE	PON
JUM.R	SABTU	UGUW	PON
RAJAP	AHAD	SINTE	PHING
SHBAN	SELASE	TULU	PHING
RAMADAN	REBU	JULU	WAMANIS
SAWAL	JUM.AT	LANGKIR	MANIS
ZUL.H	SABTU	KULURUT	KLIWO
ZUL.JI	SENIN	UYE	KLIWO ^H

6. Tahun Be

KALENDER TAHUN BE L KIR^o
 (6) 1440.H. 2018-2019

BULAN	HARI	BUKU	J.S
MUHARAM	REBU	UGUW	KELIWON
SAPAR	JUM.AT	BATUGUNUNG	KELIWON
RABIULAWAL	SABTUW	KULANTIR	WAGE
R.AHIR	SENIN	JALUNGWANGI	WAGE
JU.AWAL	SELASE	LANGKIR	PON
JU.AHIR	KAMIS	KULURUT	PON
RAJAP	JUM.AT	MAKTAL	PAHING
SAHBAN	AHAD	BALE	PAHING
RAMADAN	SENIN	BATUGUNUNG	MANIS
SAWAL	REBO	KULANTIR	MANIS
ZULKAIDAH	KAMIS	WARIGEDIAN	KALIWON
ZULHAJI	SABTUW	KUNINGAN	KALIWON

7. Tahun Wau

KALENDER TAHUN WAU L.R
 (7) 1441.H 2019 2020

BULAN	HARI	BUKU	SEEL 5
MUHARAM	AHAD	KULURUT	WAGE
SAPAR	SELASE	MAKTAL	WAGE
R. QWAL	REBU	BALE	PON
R. AHIR	JUM.AT	DUKUT	PON
JU. AWAL	SABTUW	UKIR	PAHING
JU. AHIR	SENIN	URIGEDIAN	PAHING
RAJAP	SELASE	KUNINGAN	MANIS
SAHBAN	KAMIS	PAHAM	MANIS
RAMADAN	JUM.AT	MADAKUNGAN	KALIWON
SAWAL	AHAD	BALE	KALIWON
DUL KAYDAH	SENIN	DUKUT	WAGE
ZULHAJJI	REBU	UKIR	WAGE

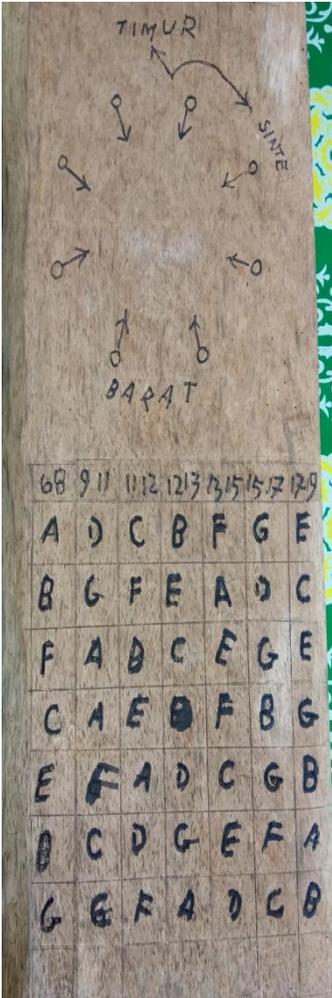
8. Tahun Jumahir

KALENDER TAHUN JIMAHIR
 ⑧ 1442 H. 2020-2021 L.R

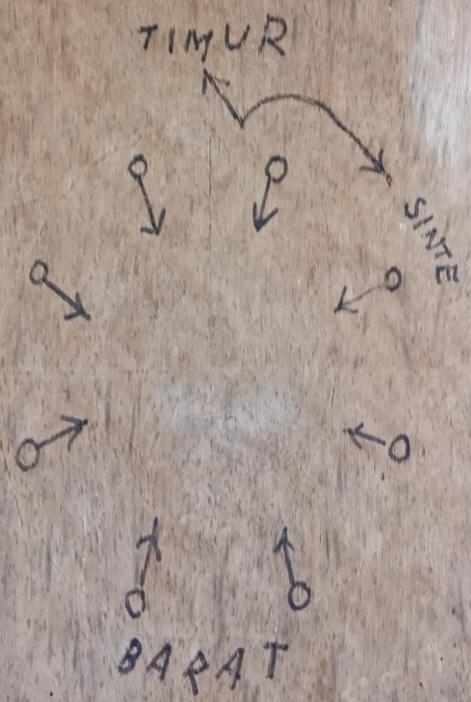
BULAN	HARI	BUKU	JELU.5
MUHAMMAD			
MUHARAM	KAMIS	WARIGE	PON
SAPAR	SABTUW	DUNGULAN	PON
R. AWAL	AHAD	PAHAM	PAHING
R. AHIR	SELASE	MADAKUNGAN	PAHING
J. AWAL	REBU	PERANGBAKAT	MANIS
J. AHIR	JUM.AT	KULAU	MANIS
RAJAP	SABTUW	LANDAP	KALIWON
SAHBAN	SENIN	WARIGE	KALIWON
RAMADAN	SELASE	DUNGULAN	WAGE
SAWAL	KAMIS	PUJUT	WAGE
PUL KAYDAH	JUM.AT	TAMBIR	PON
ZULHAJI	AHAD	PERANGBAKAT.	PON

Kalender Sasak/Warige

Arah Naga dan Bepergian



- A. KESELAMATAN
- B. MUDAH TERCAPI
- C. HORMATI CINTAI
- D. KEGAGALAN
- E. KEBAHAGIAAN
- F. KEJAHATAN
- G. KELEMANAN



Alamat bepergian

Curriculum Vite

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Heri Zulhadi
2. Tempat & Tgl. Lahir : Penaban, 15 Maret 1991
3. Alamat Rumah : Jl. TGH. L. Muh. Arsyad, desa Mertak Tombok – Praya - Lombok Tengah – NTB.
HP : 08175721829
E-mail : Heryhyzad@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:

- a. SDN 03 Mertak Tombok – Praya, NTB (1998 - 2004)
- b. MTs Nurul Ulum Mertak Tombok – Praya, NTB (2004 - 2007)
- c. MA Nurul Ulum Mertak Tombok – Praya, NTB (2007 - 2010)
- d. S1 IAIN Mataram, Kota mataram, NTB (2010 – 2015)
- e. S2 UIN Walisongo Semarang, Jawa Tengah (2017-2019)

2. Pendidikan Non-Formal:

- a. TPQ Nurul Ulum (1999)
- b. Madrasah Diniyah Nurul Ulum (2000)
- c. Global Komputer Bodak (2006)
- d. ILP (Internatinal Language Practice) Mandalika Praya (2009)

Semarang, 03 September 2019

Heri Zulhadi

NIM: 1702048001