

**MODEL MATEMATIKA PASANG SURUT AIR LAUT DALAM BUDAYA  
PENANGGALAN MASYARAKAT PESISIR**



**Oleh**

**Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus**

**NIM 180103031**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM  
MATARAM  
2022**

**MODEL MATEMATIKA PASANG SURUT AIR LAUT DALAM BUDAYA  
PENANGGALAN MASYARAKAT PESISIR**

**Skripsi**

**diajukan kepada Universitas Islam Negeri Mataram untuk melengkapi  
persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh**

**Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus**

**NIM 180103031**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM  
MATARAM  
2022**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi oleh: Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus, NIM: 180103031 dengan judul  
"Model Matematika Pasang Surut Air Laut Dalam Budaya Penanggulangan Masyarakat  
Pesisir" telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Disetujui pada tanggal: 30-05-2022

Perpustakaan UIN Mataram

Pembimbing I,



H.M. Habib Husnial Pardi, M.A.  
NIP.197112311999031013

Pembimbing II,



Dr. Af Nusaeri, M.Pd.  
NIP.199008022006041002

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Mataram, 30 Mei 2022

Hal : Ujian Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Mataram

Di tempat.

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Setelah diperiksa dan diadakan perbaikan sesuai masukan pembimbing dan pedoman penulisan skripsi, maka kami berpendapat bahwa skripsi :

Nama Mahasiswa : Sayid Wahyu Alwi Sidik Al idrus

NIM : 180103031

Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Judul : Model Matematika Pasang Surut Air Laut Dalam Budaya Penanggalan Masyarakat Pesisir

Telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang *munaqasyah* skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan ( FTK) UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini segera di *munaqasyah-kan*.

Wassalamu'alaikum, Wr, Wb

Pembimbing I,

  
**H.M.Habib Husnial Pardi, M.A.**  
NIP.197112311999031013

Pembimbing II,

  
**Dr. Al Khasri, M.Pd.**  
NIP.198008022006041002

## PENGESAHAN

Skripsi oleh : Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus, NIM : 180103031 dengan judul " Model Matematika Pasang Surut Air Laut Dalam Budaya Penanggulangan Masyarakat Pesisir", telah dipertahankan di depan penguji Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal 07 Juni 2022.

### Dewan Penguji

H. M. Habib Husnial Pardi, MA  
(Ketua Sidang/ Pembimbing I)

Dr. Al Khasari, M.Pd.  
(Sekretaris Sidang/ Pembimbing II)

Kamirsyah Wahyu, M.Pd.  
(Penguji Penetral I)

Afifurrahman, M.Pd, Ph.D  
(Penguji Penetral II)

Mengetahui,

Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**Dr. Jumarim, M.H**  
NIP. 197612312005011006

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus

NIM : 180103031

Jurusan : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Menyatakan skripsi dengan judul "Model Matematika Pasang Surut Air Laut Dalam Budaya Penanggalan Masyarakat Pesisir" ini secara keseluruhan adalah penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan/ karya orang lain , saya siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga

Perpustakaan UIN Mataram

Mataram, 30/05/2022

Saya yang menyatakan .



Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus

NIM. 180103031

## MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي  
الْأَلْبَابِ

*“Sesungguhnya Dalam Penciptaan Langit Dan Bumi, Dan Silih Bergantinya Malam  
Dan Siang Terdapat Tanda-Tanda Bagi Orang-Orang Yang Berakal”*



Perpustakaan UIN Mataram

## PERSEMBAHAN



*Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta atas apa yang telah diberikan selama ini, ku berharap melalui skripsi ini menjadi salah satu bukti baktiku pada mereka. Terimakasih abah, terimakasih ibu atas semua dukungan atas kasih sayang yang tak terhingga.*

*Untuk semua keluargaku, guru-guruku, teman-temanku dan almamaterku UIN Mataram*

Perpustakaan UIN Mataram

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa tercurah kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tiada terputus kepada peneliti sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam kepada Nabi besar Muhammad SAW, yang telah memberikan wawasan kepada kita semua perkara baik dan tidak baik melalui ajaran dan sunnah-sunnahnya. Sejumlah kekurangan dalam penyusunan skripsi ini pasti tak dapat terhindarkan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan kedepannya. Selanjutnya ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan sejumlah pihak demi tersusunnya skripsi ini diantaranya :

- 1) Bapak H. M. Habib Husnial Pardi, M A, sebagai pembimbing I dan Dr. Al Kusaeri, M.Pd sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan secara terus menerus, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan sebaik mungkin.
- 2) Dr. Jumarim, M.H.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, atas segala kinerja untuk memajukan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan menjadi lebih baik.
- 3) Prof. Dr. H. Masnun Tahir, M.Ag selaku Rektor UIN Mataram yang telah memberi tempat bagi peneliti untuk menuntut ilmu dan atas segala upaya menjadikan UIN Mataram yang mengedepankan nilai kecendekiaan, keterbukaan dan keunggulan.

- 4) Bapak dan Ibu dosen Program Studi Tadris Matematika, atas ilmu yang telah diberikan. Semoga ilmu yang diberikan memiliki keberkahan sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat, nusa, bangsa, dan agama.
- 5) Orang tua tercinta atas segala pengorbanannya dalam mendampingi perjalanan peneliti menuntut ilmu, semoga dengan ini menjadi salah satu bukti kebaktian peneliti kepada orangtua.
- 6) Semua pihak yang telah ikut berkontribusi dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi semesta.

Amin.

Semoga bermanfaat.

Mataram, 29 Mei 2021

Perpustakaan **IIN Mataram**  
Peneliti

**Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus**

**NIM. 180103031**

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN JUDUL .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN LOGO .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
NOTA DINAS PEMBIMBING .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	3
PENDAHULUAN.....	3
A. Latar Belakang Masalah.....	3
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan dan Manfaat .....	7
1. Tujuan .....	7
2. Manfaat .....	7
D. Ruang Lingkup dan Setting Penelitian.....	8
1. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
2. Setting Penelitian.....	8
E. Telaah Pustaka .....	8
F. Kerangka Teori .....	13

3. Penanggalan.....	17
4. Pasang Surut Air Laut.....	18
G. Metode Penelitian.....	21
1. Pendekatan Penelitian.....	21
3. Prosedur Pengumpulan Data.....	22
4. Teknik Analisis Data.....	23
5. Keabsahan Data.....	26
BAB II.....	28
PAPARAN DATA DAN TEMUAN.....	28
A. Proses Analisis Data.....	28
B. Hasil Temuan.....	31
BAB III.....	47
PEMBAHASAN.....	47
A. Indikator Etnomatematika.....	47
B. Model-Model Matematika Dalam Budaya Penanggalan Masyarakat Pesisir.....	50
BAB IV.....	63
PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1.1 Proses Analisis Data Model Spradley
- Gambar 2.1 Kedudukan Bintang Pupuru Saat Bulan Mei
- Gambar 2.2 Permukaan Air Laut Saat Timbah
- Gambar 2.3 Permukaan Air Laut Saat Solong
- Gambar 2.4 Permukaan Air Laut Saat Konde
- Gambar 2.5 Permukaan Air Laut Saat Ngeri'
- Gambar 3.1. Ilustrasi Sudut
- Gambar 3.2 Pembagian Kuadran Sudut Rotasi  $[(360)]^0$
- Gambar 3.3 Kedudukan bulan dalam penanggalan masyarakat pesisir
- Gambar 3.4 Sudut Terjadinya Pasang Surut Air Laut

Perpustakaan UIN Mataram

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah Penduduk Dusun Lungkak
Tabel 2.2	Kode Inisial Subjek
Tabel 2.3	Kalender Penanggalan Masyarakat Pesisir
Tabel 2.4	Pengelompokan Pasang Surut Air Laut
Tabel 3.1	Pembilangan Masyarakat Pesisir
Tabel 3.2	Bulan Terhadap Pasang Surut Air Laut
Tabel 3.3	Estimasi Pengukuran Masyarakat Pesisir

Perpustakaan UIN Mataram

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Traanskrip Wawancara
Lampiran 2	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 3	Kartu Konsultasi
Lampiran 4	Bukti Cek Plagiasi
Lampiran 5	Surat Rekomendasi Penelitian Dari FTK
Lampiran 6	Surat Rekomendasi Penelitian Dari Bangkesbangpoldagri NTB
Lampiran 7	Surat Keterangan Penelitian Dari Kepala Desa Ketapang Raya
Lampiran 8	Biodata Penulis

Perpustakaan UIN Mataram

# MODEL MATEMATIKA PASANG SURUT AIR LAUT DALAM BUDAYA PENANGGALAN MASYARAKAT PESISIR

Oleh :

Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus  
NIM180103031

## ABSTRAK

Manusia telah mengembangkan matematika dengan cara, gaya, sarana dan metode tertentu dalam menanggapi lingkungan sekitar mereka untuk dapat menemukan penjelasan, pemahaman, pengalaman, dan solusi terhadap masalah yang dihadapi. Beberapa kelompok masyarakat bahkan mengembangkan matematika dalam bentuk suatu kebudayaan, sehingga dapat ditemukan konsep-konsep matematika berbentuk aktivitas, artifact (produk) dan ide budaya.

Penanggalan merupakan sebuah kebudayaan masyarakat yang dilakukan dengan cara-cara tertentu dan bertujuan memperoleh informasi mengenai fenomena-fenomena alam yang akan terjadi. Perhitungan penanggalan untuk mengetahui terjadinya pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir di dusun Lunkak Lombok Timur diduga dilakukan dengan menerapkan beberapa perhitungan matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang termuat pada budaya penanggalan tersebut.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Data dalam penelitian ini diperoleh dari studi lapangan, dokumentasi dan hasil wawancara tiga subjek yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* yaitu memilih seorang *sandro* (tetua adat), tetua nelayan dan seorang *penggawe* (ketua kelompok nelayan). Proses analisis data penelitian ini mengacu pada analisis data interaktif model Spradley.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan penanggalan dan pasang surut air laut yang diterapkan oleh masyarakat pesisir termuat konsep matematika diantaranya (1) pola bilangan pada kemunculan bintang *pupuru* (Pleiades), fase-fase pasang surut air laut, pembagian tahun kabisat dan basitah (2) konsep trigonometri pada perhitungan kedudukan objek astronomis dan pembagian terjadinya pasang surut air

laut (3) sistem modulo siklus penanggalan bintang pupuru dan hijriyah (4) baris aritmatika pada perhitungan waktu kemunculan bulan dan waktu terjadinya pasang surut air laut (4) himpunan pada pengelompokan pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir .

**Keywords:** 1; etnomatematika, 2; budaya penanggalan, 3; masyarakat pesisir, 4; matematika



Perpustakaan UIN Mataram

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pada hakikatnya matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat *universal* dan memiliki kedekatan dengan aspek kehidupan manusia. Matematika sendiri terlahir dari dorongan primitif manusia untuk menyelidiki keteraturan dari alam semesta. Manusia mengembangkan matematika dengan cara, gaya, sarana dan metode tertentu dalam menanggapi lingkungan sekitar mereka<sup>1</sup>. Hal tersebut dilakukan untuk dapat menemukan penjelasan, pemahaman, pengalaman, dan solusi terhadap masalah atau fenomena-fenomena yang dihadapi<sup>2</sup>. Bahkan belakangan ini diketahui matematika telah menjadi bagian dari suatu kebudayaan yang ada di masyarakat. Ernest<sup>3</sup> menyatakan matematika sebagai produk budaya, yang telah berkembang dari hasil kegiatan menghitung, menemukan, mengukur, merancang, bermain, menjelaskan membuat pola, membangun dan sebagainya, yang dilakukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Disiplin ilmu yang mengkaji keterkaitan antara matematika dan budaya dikenal sebagai etnomatematika. Etnomatematika merupakan sebuah kajian antara

---

<sup>1</sup> Utami, N. W., & Sayuti, S. A. "Math and Mate in Javanese" Primbon": Ethnomathematics Study". *Journal on Mathematics Education*, Vol 10, Nomor 3, (2019): 341-356.

<sup>2</sup> Fauzi, L. M., & Gazali, "M. The characters of the traditional residence of Sasak tribe based on sikut awak: An ethnomathematics study". *Jurnal Elemen*, Vol 8, No 1, (2022): 55-65.

<sup>3</sup> Ernes. P. (1991). *The Phylosopy Of Education Mathematics*. Published : Taylor & Francis E-Library, Diakses pada tanggal 16-februari 2022.

antropologi budaya dan matematika, D’ambrosio sebagai pelopor etnomatematika menyatakan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya seperti, masyarakat suku bangsa, kelompok buruh, anak-anak pada usia tertentu, kelas profesional, dan lainnya<sup>4</sup>. Sejalan dengan hal tersebut Borba, dalam Sumayani dkk<sup>5</sup> menggambarkan etnomatematika sebagai cara masyarakat menggunakan budaya tertentu dalam konteks matematika yang berkaitan dengan aspek relasional dan spasial dalam kehidupan mereka. Sedangkan Barton<sup>6</sup> memandang etnomatematika sebagai ide, pemikiran, konsep, prosedur, dan praktik yang dikembangkan oleh berbagai kelompok masyarakat untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka. Sehingga dari beberapa penjelasan di atas dapat dipahami bahwa etnomatematika merupakan temuan konsep-konsep matematika yang terintegrasi dengan kebudayaan dalam bentuk sebuah produk budaya, aktivitas ataupun hasil pemikiran.

Indonesia dengan keberagaman budayanya menjadi salah satu Negara paling potensial untuk dilakukan kajian etnomatematika. Beberapa daerah di Indonesia telah menjadi lokasi penelitian etnomatematika dan ditemukan banyak unsur matematika yang telah ada dalam kebudayaan masyarakat Indonesia. Sistem penanggalan telah

---

<sup>4</sup> Kusaeri, A., & Pardi, M. H. H. (2019). “Matematika dan Budaya Sasak: Kajian Etnomatematika di Lombok Timur”. *Jurnal Elemen*, Vol 5, No 2, (2019): 125

<sup>5</sup> Sumayani, S., Zaenuri, Z., & Junaedi, I “Eksplorasi Etnomatematika Budaya Suku Sasak Kajian Makanan Tradisional. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* Vol. 3, (February 2020,): 521-526

<sup>6</sup> Barton, B., “Making sense of ethnomathematics: ethnomathematics is making sense. *Educational Studies in Mathematics*, 31, (1996). ;201-233

banyak mengembangkan konsep-konsep matematika dan dimukakan banyak unsur penanggalan yang sangat dekat dengan aspek matematika.

Penanggalan berkaitan erat dengan peradaban manusia dan memiliki peran penting dalam penentuan waktu berburu, bertani, bermigrasi, peribadatan, serta perayaan-perayaan. Secara historis penanggalan berarti pula sebagai sebuah tanda-tanda bagi masyarakat untuk melakukan hal-hal penting. Selain itu, penanggalan juga menjadi penanda dimulainya sebuah kebiasaan yang sudah melekat pada setiap kelompok masyarakat. Ada banyak model penanggalan yang dianut oleh masyarakat tradisional di Indonesia. Setiap daerah melaksanakan penanggalan dengan cara-cara tertentu dan tujuan berbeda untuk mendapatkan informasi yang melandasi kehidupan sehari-hari mereka.

Umumnya sebuah sistem penanggalan ditentukan masyarakat dengan melakukan pengamatan pada fenomena-fenomena alam dan beberapa fenomena astronomi. Kemampuan pengamatan terhadap fenomena astronomi tersebut dan dengan didukung peradaban manusia yang telah mengenal sistem bilangan ,menjadikan para masyarakat telah mampu menyusun regulitas hari, bulan dan tahun yang dikelompokkan ke dalam sebuah kalender. Sehingga setidaknya terdapat empat hal yang berkaitan dengan penentuan dan pengembangan sistem penanggalan yaitu pengamatan, perumusan pola, perhitungan pola dan pengaplikasian.

Pada budaya penanggalan masyarakat pesisir di dusun lungkak Lombok Timur, perhitungan penanggalan digunakan sebagai landasan para masyarakat memperkirakan terjadinya pasang surut air laut. Perhitungan pasang surut air laut tersebut dilakukan masyarakat pesisir sebagai landasan menjalankan aktifitas keseharian mereka. Beberapa informasi penting mengenai ombak, arus, migrasi ikan, navigasi dan lainnya didapatkan masyarakat pesisir melalui perhitungan pasang surut air laut tersebut. Perhitungan pasang surut air laut yang berkemabang dari hasil perhitungan penanggalan, dilakukan melalui perhitungan-perhitungan yang diduga sangat dekat dengan aspek matematika atau konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti akan melakukan studi etnomatematika pada budaya penanggalan masyarakat pesisir yang terfokus pada perhitungan pasang surut air laut, sehingga didapatkan sebuah model perhitungan matematika yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Konsep matematika apa saja yang terdapat pada budaya penanggalan pasang surut air laut masyarakat pesisir”

## **C. Tujuan dan Manfaat**

### **1. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terdapat pada budaya penanggalan pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir. ”

### **2. Manfaat**

#### **a. Manfaat Teoritis**

- 1) Secara teoritis, penelitian ini akan memperkuat dan memperbanyak objek kajian etnomatematika melalui pendekatan budaya penanggalan masyarakat pesisir. Diharapkan penelitian ini juga dapat memberikan wawasan, informasi dan kontribusi ilmiah bagi para akademisi lain untuk mengembangkan penelitian lanjutan tentang masalah yang serupa.

#### **b. Manfaat Praktis**

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan pembaca tentang model perhitungan matematika yang terdapat pada budaya penanggalan masyarakat pesisir .
- 2) Bagi guru, melalui penelitian dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan model pembelajaran matematika berbasis kebudayaan yang berkembang di masyarakat.
- 3) Bagi siswa, melalui penelitian akan memberi gambaran mengenai konsep-konsep matematika yang dapat ditemukan dalam

kehidupan sehari-hari dalam bentuk sebuah kebudayaan khususnya budaya penanggalan masyarakat pesisir .

#### **D. Ruang Lingkup dan Setting Penelitian**

##### **1. Ruang Lingkup Penelitian**

Agar pembahasan dalam penelitian ini terarah, peneliti akan fokus menganalisis konsep-konsep matematika yang digunakan dalam perhitungan penanggalan pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir dengan menyusun sebuah model matematika sederhana yang dapat menggambarkan alur perhitungan penanggalan oleh masyarakat pesisir. .

##### **2. Setting Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan dengan memilih lokasi penelitian di dusun Lungkak desa Ketapang Raya Kabupaten Lombok Timur. Pemilihan lokasi penelitian ini tentu tidak secara tiba-tiba, melainkan melalui pengamatan dan pengetahuan peneliti yang cukup lama. Mengenal dan mengetahui lokasi penelitian merupakan salah satu syarat dalam menentukan proses penelitian dan diperolehnya data yang valid.

#### **E. Telaah Pustaka**

Beberapa penelitian relevan yang mengkaji etnomatematika pada budaya penanggalan masyarakat di Indonesia dan beberapa penelitian yang telah dilakukan di pulau Lombok diantaranya :

1. Penelitian oleh Prahmana dkk<sup>7</sup>. Pada penelitian tersebut peneliti mengkaji sistem pratomangsa yang digunakan masyarakat Jawa dalam menentukan musim, kematian dan kelahiran dengan melakukan perhitungan tradisional dan mempelajari fenomena-fenomena alam yang terjadi, diketahui model perhitungan pranatomangsa system dapat dijadikan sebagai pendekatan belajar etnomatematika.
2. Penelitian oleh Arisetyawan & Supriadi<sup>8</sup>. Pada penelitian tersebut peneliti mengkaji bagaimana masyarakat suku Baduy menentukan awal bulan dan awal penanggalan. Hasil penelitian ditemukan konsep berupa penjumlahan pola bulan sebelumnya + 2 hari setelah hari pertama bulan sebelumnya sama dengan hari pertama di bulan berikutnya
3. Penelitian Utami, N. W., & Sayuti, S. A.,<sup>9</sup>. Studi yang dilakukan peneliti adalah mengkaji budaya penanggalan masyarakat Jawa sebagai media belajar yang digunakan untuk pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan perhitungan sisa dan modulo yang berasosiasi pada budaya penetapan hari pada penanggalan Jawa sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran matematika jenjang sekolah dasar.

---

<sup>7</sup> Prahmana, R. C. I., Yudianto, W., Rosa, M., & Orey, D. C., "Ethnomathematics: Pranatomangsa System and the Birth-Death Ceremonial in Yogyakarta". *Journal on Mathematics Education*, 12(1), (2021)93-112.

<sup>8</sup> Arisetyawan, A., & Supriadi, S., "Ethnomathematics study in calendar system of Baduy tribe", *Ethnomathematics Journal*, Vol 1, No 1, (2020):25-29.

<sup>9</sup> Utami, N. W., & Sayuti, S. A., An ethnomathematics study of the days on the Javanese Calendar for learning mathematics in elementary school. *Ilkogretim Online*, Vol 19, No 3, (2020).

4. Penelitian oleh Dedi Muhtadi<sup>10</sup>. Studi etnomatematika yang dilakukan adalah menganalisis unsur- unsur matematika yang terdapat pada perhitungan waktu siang malam oleh masyarakat tasikmalaya. Penelitian tersebut menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi yang bersumber dari studi literatur, observasi lapangan dan wawancara dengan seorang ahli budaya Sunda. Subjek dalam penelitian ini adalah para masyarakat Tasikmalaya. Hasil dalam penelitian tersebut ditemukan beberapa istilah yang digunakan masyarakat tasikmalaya dalam tradisi sunda diantaranya :

Pukul 01.00 disebut Tumorek, pukul 02.00 disebut *Janari Leutik*, pukul 03.00 disebut *Janari gedé*, pukul 04.00 disebut *Kongkorongok Hayam*, pukul 05.00 disebut *Balébat*, pukul 06.00 disebut *Carangcang Tihang*, Pada pagi hari pukul 06.00 biasanya sinar matahari akan menembus pohon-pohon dari kejauhan sehingga inilah alasan pada waktu ini orang Sunda menyebutnya dengan *wanci carangcang tihang*. pukul 07.00 disebut *Méléték Panonpoé*, pukul 08.00 disebut *Ngaluluh Taneuh*, pukul 09.00 disebut *Haneut Moyan*, pukul 10.00 disebut *Rumangsang*, Pukul 11.00 disebut *Pecat Sawed*, pukul 12.00 disebut *Tangagé atau Manceran*.

5. Penelitian oleh Dedi Yusuf Aditya. Pada penelitian tersebut digunakan metode survei eksploratif dengan pendekatan kualitatif etnografi. Subjek yang dipilih merupakan sesepuh dan pemangku adat yang tinggal di wilayah Sragen Jawa Tengah. Ditemukan beberapa unsur matematika telah berkembang dalam kebudayaan masyarakat Jawa di antaranya :

- a) Unsur waktu yang ditransformasikan ke dalam simbol bilangan matematika yaitu minggu : 5, senin : 4, selasa : 3, rabu : 7, Kamis : 8,

---

<sup>10</sup> Muhtadi, D., Rochmad, R., & Isnarto, I., “ Bahasa Matematis Dalam Penentuan Waktu Siang –Malam “., Plusminus : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 1, Nomor 2, 2021, hlm , 263-274.

- Jumat : 6, Sabtu : 9. Transformasi hari pasaran dalam simbol bilangan Matematika yaitu, *legi* : 5, *pahing* : 9, *pon* : 7, *wage* : 4, *kliwon* : 8. Transformasi bulan Jawa ke dalam simbol bilangan Matematika yaitu *sura* : 7, *sapar* : 2, *mulud* : 3, *bakda mulud* : 5, Jumadil awal : 6, Jumadil akhir : 1, *rejeb* : 2, *ruwah* : 4, *pasa* : 5, Syawal : 7, Zulkaidah : 1, besar : 3. Transformasi tahun *windu* ke dalam simbol Bilangan Matematika yaitu *alip* : 1, *Ehe* : 5, *jimawal* : 3, *Je* : 7, *dal* : 4, *be* : 2, *wawu* : 6, *jimakir* : 3 Operasi pengurangan digunakan dalam penentuan rezeki dan perjodohan.
- b) Operasi pembagian digunakan dalam perjodohan. Serta sistem bilangan jam dengan modulo 7 untuk hari tujuh, sistem bilangan jam modulo lima untuk hari pasaran, sistem bilangan jam modulo 12 untuk bulan Jawa, dan sistem bilangan jam modulo 8 untuk tahun *windu*
  - c) Primbon yang menggambarkan prinsip-prinsip Matematika dari jumlah simbol bilangan ini merupakan catatan secara turun-temurun dari para peneliti di masa lampau
6. Penelitian oleh Santika Lya Diah & Pramesti<sup>11</sup>. Pada penelitian tersebut peneliti mengkaji aktivitas budaya masyarakat nelayan di tempat pelelangan ikan Wonokerto kabupaten Pekalongan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksploratif dan menggunakan metode eksplorasi, observasi, dokumentasi, serta studi literatur. Subjek pada penelitian tersebut adalah masyarakat nelayan di TPI wonokerto Kabupaten Pekalongan. Hasil penelitian menunjukkan konsep matematika yang termuat dalam kehidupan keseharian masyarakat pesisir Wonokerto Kabupaten Pekalongan meliputi materi operasi bilangan, operasi bentuk aljabar, himpunan, relasi , fungsi, sistem persamaan linier, dan aritmetika.

---

<sup>11</sup> Pramesti, S. L. D, “ Studi Etnomatematika: Matematika dalam Aktivitas Masyarakat Pesisir”, In ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan) (Vol. 2, pp. 41-46).

*Eblek* digunakan sebagai tempat ikan berjenis ikan teri dengan kapasitas maksimal penampungan sampai 2 kilogram (kg), ada *Termos* dengan identifikasi jenis udang *cerebung* dengan maksimal kapasitasnya mencapai 18 kilogram (kg), ada *Ember Tang* Tempat khusus untuk ikan kembung. Kapasitas maksimal sampai 15 kilogram (kg), ada *Boks*, *Peti*, dan *Basket* yang dikhususkan untuk masing-masing jenis ikan dan kapasitasnya sosial.

7. Penelitian oleh Alkusaeri & H.M. Habib Husnial Pardi<sup>12</sup>. Studi ini mengamati proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal masyarakat suku sasak di desa Kembang Kerang Lombok Timur. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis penelitian studi multi situs. Hasil dalam penelitian ini ditemukan beberapa unsur geometri seperti lingkaran, kubus tabung, kubus satuan, kekongruenan, kesebangunan dan pengubinan yang terdapat pada produk budaya seperti *rombong gula gending*, *parane*, *kereng sesek*, dan *caraken*
8. Penelitian oleh Sutarto dkk<sup>13</sup>. Pada penelitian tersebut diteliti konsep transformasi geometri pada tenun suku Sasak Sukarara menggunakan metode penelitian Kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara penenun asli di Desa Sukarara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motif *wayang*, *subahnale*, *keker*, *bintang*

---

<sup>12</sup> Al Kusaeri, M. H. H. P. Matematika dan Budaya Sasak: Kajian Etnomatematika di Lombok Timur. *Jurnal Elemen*, Vol. 5, Nomor 2, 2019, hlm 125-139

<sup>13</sup> INTAN, D. H.. "Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Tenun Suku Sasak Sukarara". *Jurnal Elemen*, Vol7, No2, (2021); 324-335.

*empat, dan alang/lambung* ditemukan konsep refleksi (Pencerminan) dan translasi (pergeseran) yang dapat dijadikan sebagai media belajar transformasi Geometri.

9. Penelitian oleh Sumayani, Zaenuri, & Junaedi, I.<sup>14</sup>. Studi ini bertujuan mengeksplorasi makanan tradisional suku Sasak di Lombok tengah dengan menggunakan pendekatan etnografi. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui metode observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan produk-produk makanan berupa jajanan tradisional suku sasak di Lombok Tengah secara tidak langsung menerapkan konsep-konsep geometri.

## **F. Kerangka Teori**

### **1. Etnomatematika**

Matematika merupakan ilmu tentang logika bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya, yang terbagi kedalam tiga bidang kajian yaitu aljabar, analisis dan geometri. Matematika sebagai ilmu pengetahuan terlahir dari sebuah ide, gagasan dan pola pikir yang diterjemahkan ke dalam fakta, simbol, prinsip dan konsep matematika. Pada penerapannya matematika digunakan sebagai alat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan manusia dan dikembangkan oleh manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu, matematika juga dapat dipandang

---

<sup>14</sup> Sumayani, S., Zaenuri, Z., & Junaedi, I “Eksplorasi Etnomatematika Budaya Suku Sasak Kajian Makanan Tradisional. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* Vol. 3, (February 2020,): 521-526

melalui perspektif antropologi, dimana matematika telah menjadi bagian dari peradaban dan kebudayaan manusia.

Etnomatematika mengkonsepkan adanya kedekatan antara matematika dan budaya. Borba dalam Sumayani dkk<sup>15</sup> menggambarkan etnomatematika sebagai cara masyarakat menggunakan budaya tertentu dalam konteks matematika yang berkaitan dengan aspek relasional dan spasial dalam kehidupan mereka. pendapat lain dari Barton<sup>16</sup> memandang etnomatematika sebagai ide, pemikiran, konsep, prosedur, dan praktik yang dikembangkan oleh berbagai kelompok orang untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka. D'ambrosio sebagai pelopor istilah etnomatematika menjelaskan, ada banyak model perhitungan, pengukuran, dan lainnya yang telah dikembangkan oleh kelompok masyarakat dalam aktivitas budaya maupun aktivitas sehari-hari mereka.

Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya. konsisten dengan pendapat tersebut. Etnomatematika adalah suatu ilmu yang dapat digunakan untuk memahami bagaimana sebuah budaya diadaptasi dalam matematika. Pembelajaran yang memuat etnomatematika memungkinkan suatu materi yang dipelajari dari budaya dapat membangkitkan pemahaman suatu materi

---

<sup>15</sup> Ibid..., *hlm* 6

<sup>16</sup> Barton, B., "Making sense of ethnomathematics: ethnomathematics is making sense. *Educational Studies in Mathematics*, 31, (1996). ;201-233

pelajaran serta motivasi belajar oleh peserta didik karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya peserta didik yang merupakan bagian dari aktivitas mereka sehari-hari.

D'Ambrosio menyatakan bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang telah dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta mempertimbangkan modus yang berbeda di mana budaya yang berbeda merundingkan praktek matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya).

Etnomatematika relevan dengan implementasi kurikulum 2013 yang berorientasi pada penguatan karakter siswa, yakni menekankan pada aspek penguatan karakter, perkembangan ilmu pengetahuan, budaya, teknologi, dan seni yang dapat membangun keingintahuan siswa (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 Tahun 2016). Proses pembelajaran dengan mengeksplorasi budaya lokal dapat membuat siswa untuk mencintai daerah dan bangsanya . Muatan lokal merupakan bagian dari struktur kurikulum yang termuat dalam Standar Isi kurikulum pendidikan di Indonesia. Muatan lokal mencakup bahasa daerah, kesenian daerah, keterampilan dan kerajinan, adat istiadat, dan lingkungan alam sekitar.

Budaya sendiri dapat diartikan sebagai warisan yang benar atau warisan masa lalu, namun demikian budaya bukanlah dilakukan secara kebetulan atau disengaja melainkan terlahir dari sebuah kepercayaan dan memiliki tujuan yang jelas. Terdapat tiga wujud dari suatu kebudayaan diantaranya :

- 1) Wujud kebudayaan sebagai suatu dari ide-ide, gagasan, nilai-nilai, norma-norma, peraturan (*ideas*);
- 2) Wujud kebudayaan sebagai kompleks aktivitas serta tindakan berpola dari manusia dalam masyarakat (*activities*);
- 3) Wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya manusia (*artifact*)

Sehingga matematika yang berkembang pada suatu kebudayaan dapat berupa sebuah ideas, aktivitas, dan produk budaya.<sup>17</sup>

## 2. Indikator Etnomatematika

Etnomatematika memberikan makna kontekstual yang diperlukan untuk banyak konsep matematika yang abstrak. Bentuk aktivitas masyarakat yang bernuansa matematika dan bersifat operasi hitung yang dipraktikkan dan berkembang dalam masyarakat seperti cara-cara menjumlah, mengurangi, membilang, mengukur, menentukan lokasi, merancang bangun, jenis-jenis permainan yang dipraktikkan anak-anak bahasa yang diucapkan. Simbol-

---

<sup>17</sup> Muhtadi, D., Rochmad, R., & Isnarto, I...

simbol tertulis, gambar dan berbeda-beda fisik merupakan gagasan matematika mempunyai nilai matematika yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat pada umumnya. Berikut ini beberapa aktivitas etnomatematika yang diterapkan dalam masyarakat : (1) aktivitas membiliang, (2) aktivitas mengukur, (3) aktivitas menentukan arah dan lokasi, (4) aktivitas membuat rancang bangunan, (5) aktivitas dalam bermain.

### **3. Penanggalan**

Penanggalan berkaitan erat dengan peradaban manusia, dan berperan penting dalam aktivitas keseharian manusia, sebagai acuan penentuan waktu berburu, bertani, bermigrasi, peribadatan, serta perayaan-perayaan yang disusun dalam sebuah kalender. Pengetahuan mengenai penanggalan ini didasarkan pada pengamatan fenomena astronomi. Fenomena-fenomena alam tersebut mempunyai siklus perubahan yang terus-menerus berulang dan teratur dalam waktu yang lama.

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 dikelompokkan ke dalam tahun. Sehingga, setidaknya kita akan mengenal empat hal yang berkaitan dengan

pembuatan dan pengembangan sistem penanggalan yaitu pengamatan, perumusan pola, perhitungan dan pemberlakuan .<sup>18</sup>

#### 4. Pasang Surut Air Laut

Pasang surut air laut merupakan peristiwa perubahan tinggi rendahnya permukaan laut yang dipengaruhi oleh gaya gravitasi benda-benda astronomi, terutama matahari dan bulan. Akan terjadi beberapa fase pasang surut air laut diantaranya :

##### 1) Pasang Purnama

Pasang purnama terjadi dua kali dalam sebulan yaitu pada saat bulan baru (*new moon*) dan bulan purnama (*full moon*). Fenomena tersebut terjadi ketika saat matahari, bumi dan bulan berada pada satu garis lurus. permukaan air laut pada daerah yang mengalami purnama akan pasang pada titik tertinggi dan daerah yang tidak mengalami purnama akan surut pada titik terendah.

##### 2) Pasang perbani (*neap tide*)

Pasang perbani (*neap tide*) akan terjadi saat bumi, Matahari dan membentuk sudut tegak lurus. Pada saat itu permukaan air laut akan mengalami pasang naik yang tidak terlalu tinggi dan surut yang tidak terlalu rendah. Perhitungan pasang surut perbani akan terjadi pada saat bulan kuartier pertama dan kuartier ketiga.

---

<sup>18</sup> Ibid..., hlm 09

a. Teori Pasang Surut Air Laut

1) Teori keseimbangan

Teori keseimbangan ini pertama kali diperkenalkan oleh Isac Newton. Teori menjelaskan sifat-sifat pasang surut air laut secara kualitatif. Teori ini menyatakan bahwa naik turunnya permukaan air laut sebanding dengan gaya pembangkit pasang surut. Maka dari itu pemahaman akan gaya pembangkit pasang surut air laut dilakukan dengan memisahkan pergerakan sistem bumi, bulan dan matahari menjadi dua macam, yakni bulan-bulan dan bumi matahari.

Asumsi dari teori ini adalah kedalaman dan juga densitas naik turun air laut sebanding dengan gaya pembangkit pasang surut atau resultan gaya tarik bulan dan gaya sentrifugal. Secara jelas asumsi pada teori ini adalah gaya pembangkit ini akan menimbulkan air tinggi pada dua lokasi dan juga surut pada dua lokasi.

2) Teori Pasang Surut Dinamik (*Dynamical Theory*)

Teori pasang surut dinamik ini dikemukakan oleh Laplace. Teori pasang surut dinamis ini menyatakan bahwa lautan yang homogen masih diasumsikan menutupi seluruh permukaan bumi dengan kedalaman yang konstan. Akan tetapi keberadaan gaya tarik periodik dapat membangkitkan gelombang dengan periode yang sesuai dengan konstituennya.

Selain itu teori ini menyatakan bahwa gelombang pasang surut terbentuk akibat pengaruh dari resultant gaya tarik bulan dan gaya sentrifugal, pengaruh rotasi bumi dan pengaruh gesekan dasar kedalaman dan luas perairan. Adapun pengaruh lainnya di antaranya: Kedalaman perairan dan luas perairan, pengaruh rotasi Bumi, gesekan dasar rotasi Bumi

### 3) Teori Pasang Surut Kisaran (*Tidal Ranges Theory*)

Kisaran pasang surut (*tidal ranges*), yaitu perbedaan tinggi air pada saat pasang maksimum dengan tinggi air pada saat surut minimum, rata-rata berkisar antara 1 meter hingga 3 meter. Faktor-faktor alam yang dapat mempengaruhi terjadinya pasang surut antara lain: letak benua dan pulau serta pengaruh gaya *coriolis* dasar-dasar perairan. Dasar perairan, terutama pada perairan dangkal, memperlambat perambatan gerakan pasang, sehingga suatu tempat dapat mempunyai Lunital Interval yang besar. Tahanan dasar dapat juga meredam energi pasang, sehingga pada perairan tertentu pasang sangat kecil. Pantai atau pulau dapat menyebabkan pematahan (*refraksi*) atau pemantulan (*refleksi*) gelombang pasang.

Demikian pula gaya *coriolis* dapat mengubah perambatan pasang. Akibat adanya fenomena peredaman, pematahan dan pemantulan, maka komponen pasang mengalami perubahan tidak sama. Beberapa tempat misalnya hanya mengalami pasang naik satu

kali, sedangkan di tempat lain terjadi dua kali pasang dan ada pula kombinasi dari kedua fenomena ini.<sup>19</sup>

## **G. Metode Penelitian**

### **1. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi. Pada penelitian etnografi peneliti akan mendeskripsikan kebudayaan dari sudut pandang seorang etnografer untuk mengetahui sebab-sebab terjadinya aktivitas budaya atau situasi sosial di masyarakat. Adapun penelitian mengenai “model matematika pasang surut air laut dalam budaya penanggulangan masyarakat pesisir” menggunakan pendekatan etnografi bermaksud mengeksplorasi nilai-nilai matematika dalam budaya penanggulangan masyarakat pesisir dari sudut pandang budaya, sehingga dapat dijadikan sebagai pendekatan belajar etnomatematika.<sup>20</sup>

### **2. Sumber Data**

Data dalam penelitian ini bersumber dari masyarakat dan hasil dokumentasi, sumber data yang berasal dari masyarakat berfungsi sebagai subjek atau informan. Adapun key informan dalam penelitian ini adalah penduduk asli dusun Lungkak Desa Ketapang Raya yang memiliki pengalaman dan memahami budaya penanggulangan. Sedangkan sumber data lainnya berupa hasil pengamatan

---

<sup>19</sup> Suherman, U., Cipta, E. S., & Sulastrri, N. (2022). ILMU ALAMIAH DASAR.

<sup>20</sup> Sugiyono, “*Metode Penelitian Kuantitatif dan kualitatif dan R&D*” (Bandung : Alfabeta, 2013) hlm 2-3

atau dokumen yang relevan dengan fokus penelitian, seperti gambar, foto, catatan sejarah atau segala bentuk tulisan yang berkaitan fokus penelitian.

### 3. Prosedur Pengumpulan Data

Adapun prosedur pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### a. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan sebuah peristiwa yang dapat berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang, dengan kata lain metode dokumentasi adalah suatu cara pengumpulan data dengan melihat dokumen-dokumen yang ada. Dokumentasi yang akan dilakukan peneliti adalah data-data umum mengenai aktivitas penanggalan, tulisan-tulisan sejarah, karya monumental, tahapan penanggalan dan hasil perhitungan pasang surut air laut dalam budaya masyarakat pesisir<sup>21</sup>

#### b. Wawancara

Dalam konteks penelitian, wawancara digunakan seorang peneliti untuk mengetahui informasi tentang fokus penelitian atau apa saja informasi yang ingin diungkapkan dalam sebuah penelitian.

---

<sup>21</sup> Nasution. 2007. “*Metode Research: Penelitian Ilmiah.*”,(Jakarta: PT. Bumi Aksara) hlm .98

Wawancara ini dilakukan kepada pihak-pihak yang mengetahui tentang keadaan sesuatu atau sebuah peristiwa<sup>22</sup>.

Pada penelitian ini akan digunakan wawancara tak terstruktur untuk memperoleh varian data yang cukup untuk menjelaskan fokus penelitian. Dalam wawancara tak terstruktur peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara, dikarenakan pertanyaan-pertanyaan akan muncul sesuai dengan apa yang ditemukan peneliti di lapangan mengenai fokus penelitian. Oleh karena itu peneliti bermaksud melaksanakan wawancara untuk memperoleh data yang detail dan valid mengenai perhitungan pasang surut air laut menurut dalam budaya penanggalan masyarakat pesisir.

#### 4. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini digunakan model analisis interaktif yang mengacu pada model Spradley<sup>23</sup>. Model Spradley menggambarkan bahwa proses penelitian membentuk suatu siklus sehingga dikenal dengan proses penelitian siklikal. Adapun langkah analisis data model Spradley dalam Lexy J. Moleong(2002) meliputi kegiatan berikut..

- a Analisis Domain, analisis domain dilakukan untuk memperoleh gambaran yang bersifat umum dan relatif menyeluruh tentang apa yang terdapat dalam fokus penelitian.

---

<sup>22</sup> Sugiyono, “Metode Penelitian Kuantitatif dan kualitatif dan R&D”...hlm 233

<sup>23</sup> *Ibid...*,hlm. 246

b Analisis Taksonomi

Setelah melakukan analisis domain dilakukan pengamatan dan wawancara terfokus berdasarkan fokus penelitian.

c Analisis Komponen

Analisis komponen dilakukan setelah melakukan analisis taksonomi, yakni dilakukan wawancara atau pengamatan terpilih untuk memperdalam data yang telah ditemukan melalui pengajuan sejumlah pertanyaan kontras.

d Analisis Tema

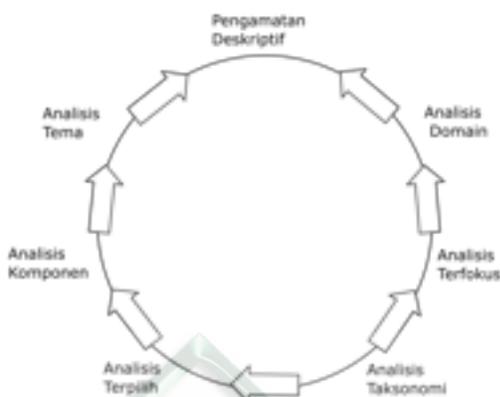
Analisis tema merupakan upaya mencari benang merah yang mengintegrasikan lintas domain yang ada.

Adapun bagan proses dan analisis data menurut Spradley disajikan sebagai berikut:<sup>24</sup>

Perpustakaan UIN Mataram

---

<sup>24</sup> Moleong, Lexy, “*Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung*”, ( PT. Remaja Rosdakarya. (2002) h.148



**Gambar 1.1**

**Proses Analisis Data Model Spradley**

Terkait dengan proses analisis data model spradley ini, peneliti mengklasifikasikan domain, taksonomi, komponen dan tema yang berhubungan dengan budaya penanggulangan masyarakat pesisir. Hal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai fokus penelitian. Pada proses analisis domain, peneliti menganalisis sistem penanggulangan masyarakat pesisir untuk memperoleh gambaran umum mengenai konsep-konsep matematika yang ada. Selanjutnya pada tahap analisis taksonomi peneliti berusaha mencari informasi mengenai struktur internal masing-masing domain yang diperoleh. Pada tahap analisis komponen, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan kontras mengenai struktur internal domain untuk memperoleh komponen-komponen pembentuknya, dan yang terakhir adalah menyimpulkan hasil analisis atau membuat tema budaya. Berikut tahapan-tahapan analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

(1) Menetapkan informan, (2) Wawancara informan (3) Membuat catatan etnografis, (3) Mengajukan pertanyaan deskriptif (4) Menganalisis hasil wawancara membuat analisis domain, (5) Mengajukan pertanyaan structural, (6) Membuat analisis taksonomi, (7) Mengajukan pertanyaan kontras kepada setiap subjek, (8) analisis komponensial (9) Menemukan tema budaya, dan (10) Laporan etnografis

## 5. Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data merupakan suatu langkah untuk mengurangi kesalahan dalam proses perolehan data penelitian dan tentunya akan berdampak terhadap hasil akhir dari suatu penelitian. Dalam proses pengecekan keabsahan data pada penelitian ini akan melalui beberapa teknik pengujian data.

Teknik pengecekan keabsahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengecekan data yang dikembangkan oleh Lexy J.Moleong:

### a. Perpanjangan Keikutsertaan

Dalam penelitian kualitatif, peneliti secara langsung terjun ke lapangan dan ikut serta dalam kegiatan-kegiatan subjek penelitian. Keikutsertaan tersebut tidak hanya dilakukan dalam waktu singkat, akan tetapi memerlukan waktu yang lebih lama dari sekedar untuk melihat dan mengetahui subjek penelitian.

### b. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan maksudnya adalah mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konsisten atau tentatif. Ketekunan pengamatan dimaksudkan untuk menentukan data dan informasi yang relevan dengan persoalan yang sedang dicari oleh peneliti, kemudian peneliti memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.

c. Triangulasi

Untuk membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh dari setiap informan, peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber data, sesuai kondisi di lapangan dan berupaya mengecek keabsahan data yang didapatkan dari satu sumber ke-sumber lainnya.<sup>25</sup>

Perpustakaan UIN Mataram

---

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm.327.

## BAB II

### PAPARAN DATA DAN TEMUAN

#### A. Proses Analisis Data

##### 1. Penetapan Subjek Penelitian

Subjek ditentukan menggunakan teknik purposive sampling yaitu menetapkan subjek melalui sebuah pertimbangan. Pertimbangan yang dimaksud peneliti adalah kualitas pemahaman subjek terkait masalah yang diteliti, pekerjaan atau profesi subjek tersebut karena subjek secara langsung berkecimpung dengan bahasan yang akan diteliti. Dan beberapa pertimbangan lainnya adalah (1) subjek sudah cukup lama dan memahami budaya penanggalan, (2) subjek terlibat penuh dalam aktivitas budaya tersebut, (3) subjek memiliki cukup waktu untuk dimintai informasi demi kepentingan penelitian. Dalam hal ini, peneliti memilih seorang *sandro* (tetua adat), seorang tetua nelayan dan seorang *penggawe* (ketua kelompok nelayan).

Adapun subjek yang dimaksud adalah :

##### 1) Waq Ismaila ( 65 Tahun )

Peneliti memilih subjek waq ismaila karena beliau merupakan seorang *sandro* atau tokoh adat masyarakat nelayan di dusun Lungkak . Beliau juga dikenal sebagai orang yang sering membuat catatan-catatan mengenai peristiwa penting yang terjadi di dusun Lungkak . Sampai saat ini beliau masih berprofesi sebagai nelayan dan pembuat perlengkapan

nelayan seperti *kerakat*, *keselik*, *cakak*, *tangkal* dan lainnya. Beliau juga tinggal di dusun Lungkak perkadusan barat dan termasuk penduduk asli di dusun tersebut.

2) H. S. Hamzah (66)

Peneliti memilih subjek H.S. Hamzah karena beliau telah menjadi nelayan kurang lebih 40 tahun. Dalam kebiasaan melaut beliau adalah seorang *penggawe* (Ketua kelompok). H.S Hamzah juga memiliki analisis dan perhitungan yang kuat mengenai perhitungan pasang surut air laut, seringkali para nelayan lainnya melakukan komunikasi dengan beliau sebelum turun melaut. Saat ini beliau sudah berhenti menjadi seorang nelayan dan akan tetapi beliau sangat memahami fokus penelitian.

3) Abdul Hadi (46)

Peneliti memilih S. Abdul Hadi karena beliau juga merupakan seorang *penggawe* (ketua kelompok nelayan). Memiliki wawasan mengenai budaya penanggalan masyarakat pesisir dan beliau juga sering melakukan perjalanan melaut ke luar daerah seperti daerah-daerah di Nusa Tenggara Timur yang mengharuskannya menetap di tengah laut selama berbulan-bulan. Dalam hal ini tentunya beliau telah memahami bagaimana perhitungan pasang surut air laut dan penanggalan masyarakat pesisir. .

2. Prosedur Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu metode dokumentasi dan metode wawancara. Dokumentasi yang diperoleh dalam

penelitian ini adalah data berupa foto, karya dan lainnya. Kemudian wawancara yang digunakan merupakan jenis wawancara tak terstruktur untuk memperoleh varian data yang cukup untuk menjelaskan fokus penelitian. Adapun waktu Pengambilan data dilakukan selama dua bulan yakni pada bulan Rajab sampai dengan bulan Sya'ban 1443 Hijiriyah, hal ini guna mengamati langsung terjadinya pasang surut air laut yang terjadi di setiap tanggalnya.

### 3. Analisis Data Hasil Wawancara Subjek

Data dari penelitian ini dianalisis untuk memperoleh deskripsi budaya penanggulangan masyarakat pesisir. Subjek masing-masing diberi kode inisial untuk mempermudah proses analisis. Pengkodean yang diberikan berdasarkan inisial sebagai berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
M A T A R A M

**Tabel 2.2**

#### **Kode Inisial Subjek**

NO	Nama Subjek	Kode Subjek
1	Waq Ismaila	S1
2	H.S. Hamzah	S2
3	S. Abdul Hadi	S3

## **B. Hasil Temuan**

### **1. Deskripsi Budaya Penanggalan Masyarakat Pesisir Di Dusun Lungkak**

Perkembangan kebudayaan Masyarakat pesisir di dusun Lungkak tidak terlepas dari sejarah masuknya agama Islam di pulau Lombok. Awalnya, dusun Lungkak digunakan sebagai tempat bersandarnya para *mubaligh* yang datang dari daerah Makasar Sulawesi selatan untuk menyebarkan agama Islam. Proses penyebaran agama Islam yang dilakukan para *mubaligh* melalui pendekatan budaya mengakibatkan terjadinya akulturasi budaya masyarakat pesisir di dusun Lungkak dengan masyarakat di pulau Sulawesi. Sementara itu, beberapa kebudayaan yang berkembang pada masyarakat pesisir di dusun Lungkak seperti upacara adat *salama' dilauk*, *singkinéh*, *ngelautan*, *bebantang*, dan lainnya sangat identik dengan kebudayaan-kebudayaan ada di daerah Sulawesi.

Setiap upacara adat yang dilakukan akan dipimpin oleh seorang *sandro* atau seorang tetua adat. Adapun kebiasaan seorang *sandro* adalah menjalankan beberapa ritual sebelum melakukan upacara-upacara adat tersebut, diantaranya adalah perhitungan penanggalan. Penanggalan yang dianut oleh masyarakat pesisir telah menjadi bagian penting dari kebudayaan mereka jalani. Sistem penanggalan tersebut didasarkan pada pemahaman yang diterima secara turun-temurun dari nenek moyang mereka. Selain sebagai acuan dalam menetapkan waktu pelaksanaan upacara-upacara adat, penanggalan ini penting dilakukan

masyarakat pesisir untuk mengetahui beberapa fenomena-fenomena alam yang akan terjadi baik di darat ataupun di laut. Menurut kepercayaan masyarakat pesisir beberapa fenomena-fenomena alam akan terjadi pada waktu-waktu tertentu atau priode tertentu. Pemahaman ini telah lama digunakan oleh masyarakat pesisir sebagai acuan dalam menjalankan aktivitas pelayaran.

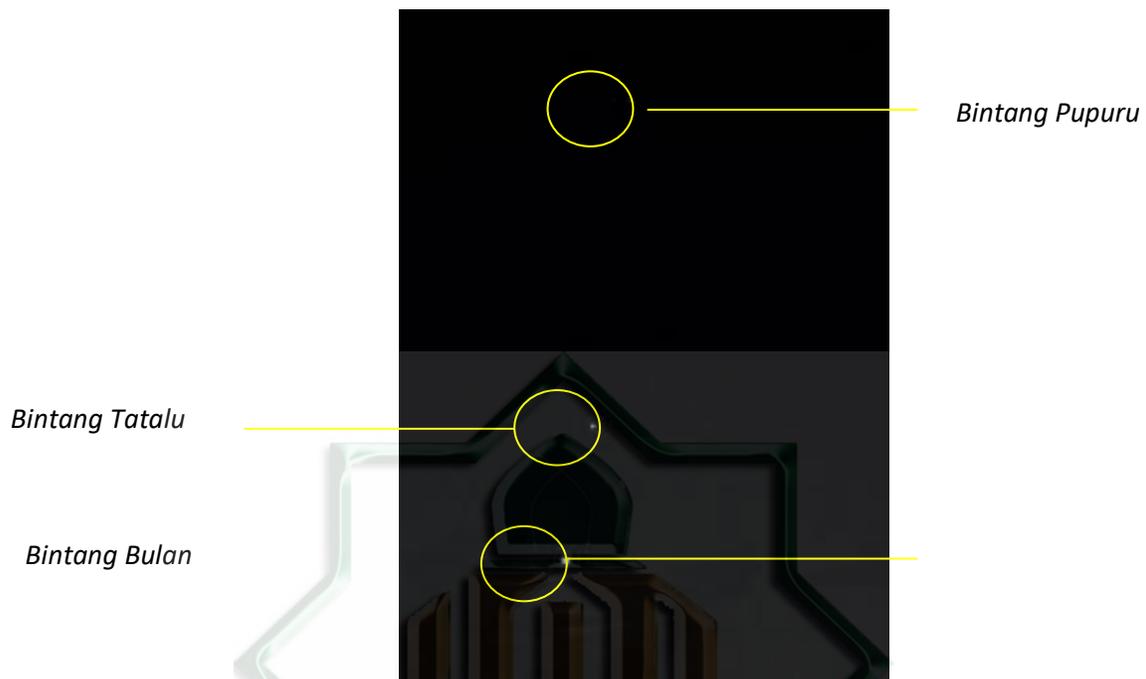
Secara garis besar, para masyarakat pesisir berprofesi sebagai nelayan, sehingga perhitungan penanggalan tersebut dijadikan mereka sebagai landasan utama dalam menjalankan aktivitas pelayaran atau melaut yang berdampak pada penentuan musim berlayar dan akan mempengaruhi kedatangan angin, pembagian musim dan terjadinya fenomena pasang surut air laut. Fenomena pasang surut air laut diyakini sebagai sebuah peristiwa yang terjadi tidak secara kebetulan, melainkan sebagai sebuah peristiwa yang dapat dibuktikan dengan sebuah perhitungan. Mereka mampu memperkirakan terjadinya pasang surut air laut dari hasil perhitungan penanggalan yang dilakukan. Hal ini diperkuat dengan kebiasaan seorang nelayan bermalam ataupun menghabiskan waktu di laut menjadikan para nelayan merasakan langsung perbedaan pasang surut air laut yang terjadi.

## **2. Sistem Penanggalan Masyarakat Pesisir**

Sistem penanggalan dalam budaya masyarakat pesisir pada dasarnya merupakan sigkronisasi antara sistem penanggalan tradisional masyarakat

pesisir, sistem penanggalan Masehi dan sistem penanggalan Hijiriyah. Sikronisasi yang dimaksud adalah mengakomodir ketiga sistem penanggalan tersebut. Secara umum sistem penanggalan yang digunakan oleh Masyarakat pesisir mengacu pada kemunculan dan kedudukan gugus bintang *pupuru(Pleiades)*, kemudian sistem penanggalan Hijiriyah digunakan sebagai perhitungan jumlah hari dalam kalender penanggalan masyarakat pesisir dan sistem penanggalan Masehi sebagai penetapan kalender penanggalan masyarakat pesisir yang diterjemahkan dalam satuan kalender Nasional.

Awal bulan dalam kalender penanggalan masyarakat pesisir ditetapkan dengan melihat kemunculan dan kedudukan gugus bintang *pupuru(Pleiades)*. Menurut informasi yang di terima dari H. S. Hamzah (subjek S1) menyatakan pada saat bintang *pupuru* berada tepat di ufuk timur sebelum waktu fajar, menandakan bahwa telah masuk musim kemarau atau akan terjadi pergantian musim. Musim kemarau atau *kembalit* dalam penanggalan masyarakat pesisir akan terjadi pada bulan 1-6, sedangkan musim hujan atau *kentaung* akan terjadi pada bulan 7-12. Pembagian musim tersebut juga berpengaruh terhadap tipe pasang surut air laut yang terjadi dalam rentang waktu tersebut. Saat musim kemarau, laut akan mengalami pasang tertinggi pada pagi hari dan surut terendah pada sore hari. Sedangkan ketika musim hujan, laut akan mengalami pasang tertinggi dan surut terendah pada malam hari.



**Gambar 2.1**

**Kedudukan Bintang Pupuru Saat Bulan Mei**

Setiap bulan menurut perhitungan masyarakat pesisir ditandai dengan terjadi beberapa fenomena alam sebagaimana yang diketahui pada penjelasan sebelumnya bahwa terdapat pengaruh musim terhadap pasang surut air laut. Sehingga hal tersebut juga akan berdampak pada perubahan angin, ombak dan arus laut. Beberapa informasi yang diperoleh dalam wawancara di atas mengenai fenomena-fenomena alam yang akan terjadi pada masing-masing bulan menurut kepercayaan masyarakat pesisir diantaranya, bulan pertama merupakan awal terjadinya musim *pancarobe* (angin dari lima arah mata angin )sampai pada bulan ke-2 dan ke-3, kemudian pada bulan ke-4, ke-5 dan ke-6 akan memasuki musim *angin salaboh* (angin tenggara) dan selanjutnya pada bulan 7, 8, 9 akan

kembali musim *pance robe* sampai pada bulan 10, 11, 12 akan terjadi musim angin *bara*'(angin barat )

Lebih Lanjut pada saat gugus bintang *Pupuru* (Pleiades) berada tepat di ufuk timur atau dalam istilah masyarakat pesisir dikenal dengan istilah *pelua*' diperkirakan akan selalu terjadi pada bulan Mei tahun Masehi. Kedudukan tersebut berdasarkan pada waktu pengamatan ketika akan terbit fajar atau jika dikonversi ke dalam waktu digital menurut H.S Hamzah akan terlihat sekitar pukul 03:00 Wita. Artinya bahwa saat dimana bintang pupuru terlihat *pelua*' pukul 03:00 Wita maka pada saat itu telah masuk bulan pertama. Kemudian pada masing-masing bulan gugus bintang *pupuru* akan mengalami perpindahan dari waktu pengamatan tersebut, seperti pada bulan ke-6 bintang *pupuru* akan terlihat berada di tengah-tengah horizon yang mana dalam penyebutan masyarakat pesisir sebagai *tanggah*, kemudian pada bulan ke-12 gugus bintang *pupuru* tidak lagi terlihat di horizon pada waktu pengamatan, melainkan akan terlihat gugus *bintang tatalu* ( Tenggal ), karena dalam kepercayaan masyarakat pesisir kedua gugus bintang ini akan memiliki peredaran yang sama dengan jarak selama satu bulan.

Berikut urutan bulan dalam kalender penanggalan masyarakat pesisir dari perhitungan kedudukan gugus bintang *pupuru*(Pleiades) :

**Tabel 2.1**

**Pengurutan Bulan Dalam Kalender Penanggalan Masyarakat Pesisir**

No	Nama Bulan	Urutan
1	Mei	Bulang dekek (Bulan ke-1)
2	Juni	Bulang due (Bulan ke-2)
3	Juli	Bulang Telu(Bulan ke-3)
4	Agustus	Bulang Empak(Bulan ke-4)
5	September	Bulang Lime(Bulan ke-5)
6	Oktober	Bulang Enang(Bulan ke-6)
7	November	Bulang pitu'(Bulan ke-7)
8	Desember	Bulang Walu(Bulan ke-8)
9	Januri	Bulang Sanga'(Bulan ke-9)
10	Februari	Bulang Sapulu(Bulan ke-10)
11	Maret	Bulang Sapulu Dakayu(Bulan ke-11)
12	April	Bulang Sapulu Due(Bulan ke-12)

Mengenai kemunculan gugus bintang *pupuru* (*Pleiades*) atau saat kedudukan bintang pupuru tepat di ufuk timur sekitar pukul 03:00 masyarakat

pesisir memiliki pola perhitungan yang di sandingkan dengan sistem penanggalan Hijiriyah yakni dengan pola 5-15-25. Maksud dari pola ini adalah jika rasi bintang *pupuru* dinyatakan muncul pada tanggal 5 bulan Hijiriyah tertentu, dapat di pastikan pada tahun berikutnya kemunculannya akan mundur selama 10 hari ke tanggal 15 pada bulan yang sama. Pola ini akan terus berlanjut hingga pada tahun ketiga rasi bintang *pupuru* akan muncul pada tanggal 25 di bulan yang sama. Setelah tiga tahun rasi bintang *pupuru* akan muncul pada tanggal 5 di bulan berikutnya.

Masyarakat pesisir di dusun Lungkak memiliki sebuah kalender tradisional yang disebut sebagai *papan warige*. *Warige* secara sederhana dapat diartikan sebagai sistem waktu oleh masyarakat pesisir atau masyarakat suku sasak pada umumnya. Papan werige susai dengan namanya berbentuk sebuah papan berukuran 45x15 cm yang didalamnya terdapat symbol-simbol untuk membaca waktu baik dan waktu buruk khususnya untuk kegiatan pelayaran.



**Gambar 2.1**

**Papan Warige**

### 1) Perhitungan Usia Bulan

Perhitungan bulan oleh Masyarakat pesisir didasarkan atas sistem penanggalan Hijiriyah yakni peredaran bulan mengelilingi bumi. Perhitungan ini menggunakan algoritma hisab awal bulan, yang lama rata-rata hari dalam satu bulannya berusia 29-30 hari dan satu tahunnya terdapat bulan sebanyak 12 bulan atau dalam penyebutan masyarakat pesisir disebutkan sebagai 12 *taek* sehingga dalam satu tahun terdiri dari 354-355 hari. Adapun ketentuan umum dalam penanggalan Hijiriyah berdasarkan informasi dari subjek adalah 1 tahun Hijiriyah berumur 354 hari( *batsitah* ) atau (355) ( *kabisat* ).

Tahun kabisat jatuh pada urutan tahun ke 2, 3, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26 dan 29 dengan *daur* selama 30 tahun, artinya sistem ini mengalami pengulangan selama tiga tahun.

Dalam perhitungan masyarakat pesisir diterapkan model perhitungan *gena' kurah-genak kurah* untuk perhitungan usia bulan, artinya setiap bulan akan memiliki usia 29-30 secara bergantian. Maksudnya jika pada suatu bulan usia bulan adalah 29 hari atau 29 *law* kemungkinan besar pada bulan berikutnya usia bulan akan genap yakni 30 hari atau 30 *law*.

## 2) Perhitungan Tanggal

Dalam budaya penanggalan masyarakat pesisir bulan ditetapkan sebagai objek utama penetapan tanggal. Penetapan tanggal oleh masyarakat pesisir mengacu pada peredaran revolusi bulan, dimana setiap tanggal akan terdapat perbedaan waktu kemunculan dan kedudukannya. Masyarakat pesisir biasanya akan mengacu pada waktu kemunculan bulan pada tanggal 1 dan 15 dan kedudukan bulan pada tanggal 1, 8 dan 15. Pada tanggal 1 menurut perhitungan masyarakat pesisir 1 bulan akan tenggelam bersamaan dengan tenggelamnya matahari dan muncul bersamaan dengan terbenamnya matahari. Kejadian yang serupa terjadi pada tanggal 15 dimana bulan akan terbit bersamaan dengan terbenamnya matahari dan akan terbenam bersamaan dengan terbenamnya matahari. Lebih lanjut pada tanggal 1 dan 15 kedudukan

bulan akan berada pada titik-titik tertentu yakni pada tanggal 1 bulan akan terlihat *seda'* di ufuk barat dan pada tanggal 15 *pelua'* di ufuk timur, kemudian pada tanggal 8 bulan akan terlihat *tanggah* atau tegak lurus. Kejadian ini berlaku pada saat pergantian tanggal atau waktu pengamatan ketika terbenamnya matahari.

Selain itu, dalam menetapkan tanggal, masyarakat pesisir juga akan melihat fase bulan. Istilah astronomi sistem ini dikenal dengan *lunar calendar* yakni sistem peredaran waktu yang didasarkan pada perubahan fase bulan. Informasi yang di terima dari Waq ismaila yakni pada tanggal 8 dan 22 ukuran bulan terhitung berukuran sepertiganya , kemudian pada tanggal 15 full moon, sedangkan pada tanggal 1 dari penjelasan Waq ismaila fase bulan belum bisa terlihat jelas karena terbenam sesaat sebelum matahari terbenam. Istilah bulan fase bulan pada tanggal 8 dan 22 oleh masyarakat pesisir disebut *peres*, kemudian pada tanggal 15 di sebut *buntar* atau melingkar sempurna atau telak *bulang* . Istilah lainnya adalah penyebutan untuk bulan sabit dengan sebutan *sesale* bulan baru baru disebut sebagai tanggal bulang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.2**

**Penyeutan Fase Bulan Oleh Masyarakat Pesisir**

No	Penyebutan masyarakat pesisir	Fase Bulan
1	<i>Dappok</i>	Ukuran 1/3 bulan
2	<i>Buntar</i>	Bulan melingkar sempurna/full mon
3	<i>Tanggal bulang</i>	New mon atau tanggal baru
4	<i>Sesele bulang</i>	Bulan sabit

**3. Perhitungan Pasang Surut Air Laut**

**1) Fase-fase pasang surut air laut**

Pasang suurut air laut merupakan perubahan tinggi rendahnya permukaan laut yang dipengaruhi oleh gravitasi bulan. Perhitungan pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir menyatakan bahwa pasang akan selalu terjadi pada peluak dan sedak bulang, Dalam budaya masyarakat pesisir terdapat penyebutan empat fase laut yakni solong (pasang), ngerik (surut) dan konde (Air laut relati tetap) kemudian timbah air antara konde' solong dan ngeri'. Masing masing fase tersebut akan terjadi pada tanggal-tanggal.

Mengenai pembagian fase-fase pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir dilakukan dengan melihat tinggi rendah permukaan air laut. Maksudnya adalah pada waktu-waktu tertentu tidak sepenuhnya akan mengalami pasang surut air laut, adapun pemahaman masyarakat pesisir waktu-waktu terjadinya *solong*, *ngeri'* *konde* dan *timbang* terjadi pada suatu tanggal tertentu. Setiap terjadinya *solong* pasti akan terjadi *ngeri'*, waktu-waktu terjadinya adalah empat *law* atau 4 hari di awal bulan dan 4 hari di pertengahan bulan terhitung dari tanggal 15-18, kemudian *konde* akan terjadi pada pertengahan tanggal 1-14 dan 15-30 kemudian *timbang* terhitung terjadi antara terjadinya *konde*, *solong* dan *ngeri'* untuk lebih jelasnya mengenai waktu-waktu terjadinya fase-fase pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.2**

**Pengelompokan Pasang Surut Air Laut**

NO	Indikator Pasut	Keterangan tanggal
1	Solong Boek	1, 2, 3, 4, 15, 16, 17, 18,
2	Ngeri' Boek	1, 2, 3, 4, 15, 16, 17, 18
	Timbah	5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 29, 30
3	Konde	8, 9, 10, 22, 23, 24,



**Gambar 2.3**

**Permukaan Air Laut Saat Timbah**



**Gambar 2.4**

**Permukaan Air Laut Saat Solong**



**Gambar 2.5**

**Permukaan Air Laut Saat Konde**



**Gambar 2.6 Permukaan Air Laut Saat Ngerik**

Untuk mengetahui tinggi rendah pasang surut air laut berdasarkan fase-fase pasang surut air laut di atas, masyarakat pesisir menggunakan sistem perhitungan dengan menggunakan anggota badan sebagai alat ukur. Penyebuatan masyarakat pesisir untuk pertanyaan berapa dalam adalah lalang. Untuk *solong* di perkirakan lalang atau kedalamannya sekitar 1 sampai 1.5 *pengkeang*, ngerik dengan estimasi ketinggian maksimal 6 engke dan konde dengan ketinggian air sekitar 0.5 sampai 1 *pengkeang*. Sedangkan timbah itu ukurannya antara ngeri'dan *konde* dan *solong* artinya sekitar 6 engke sampai 0.5 *pengkeang* dan 1 *pengkeang* sampai 1 *pengkeang*. Ukuran-ukuran yang dimaksud adalah *engke* (ukuran jenkal), *pengekeang* (ukuran rentangan tangan orang dewasa), *peka'* ( ukuran langkah orang dewasa ) dan *pantar* (3/4 rentangan tangan orang dewasa). Perlu diketahui bahwa ukuran kedalaman air laut tersebut di ukur dari pinggir pantai atau dari tempat labuk sampan ( tempat pelabuhan sampan) oleh masyarakat pesisir.

## 2) Siklus pasang surut air laut

Tipe pasang surut air laut di perairan Lombok Timur merupakan tipe pasang surut harian ganda dimana akan terjadi pasang surut 2 kali dalam sehari, yakni pada malam hari dan sore hari. Secara umum apa yang telah disampaikan subjek di atas bahwa pasang air laut akan selalu terjadi pada saat kemunculan bulan di ufuk timur dan terbenamnya bulan

di ufuk barat. Perhitungan lainnya juga adalah saat posisi bulan *tangah*, masyarakat meyakini bahwa waktu itu merupakan titik berakhirnya pasang atau disebut sebagaia *sengge boek*.

Menurut perhitungan masyarakat pesisir setiap tanggal akan memiliki perbedaan terjadinya pasang surut air laut sekitar satu jam, namun, jika dihitung secara matematis perbedaan waktu pasan dan surut air laut sekitar 48 menit. Satu siklus kemunculan bulan akan mengalami perbedaan di setiap tanggalnya, akan tetapi pada tanggal yang sama kemunculan bulan akan tidak jauh berbeda. Menurut masyarakat pesisir siklus pasang surut air laut terjadi setiap 15 hari, artinya perhitungan pasang surut air laut dihitung dari tanggal 1 dan tanggal 15. Hal ini sejalan dengan waktu terjadinya pasang surut air laut, yakni antara tanggal 1 dan 15 Hijiriyah akan memiliki tipe pasang surut yang sang sama. Dengan demikian siklus pasang surut pertama terjadi dari tanggal 1—14 dan yang kedua terjadi antara tanggal 15-29/30 Hijiriyah.

## BAB III

### PEMBAHASAN

#### A. Indikator Etnomatematika

##### 1. Aktivitas Membilang

Membilang berkaitan dengan penetapan besaran berapa banyak atau berapa jumlah. Membilang dalam tradisi masyarakat pesisir disebut sebagai “ngarekeh”. Istilah *ngarekeh* digunakan masyarakat pesisir untuk menetapkan jumlah sesuatu yang berkaitan dengan suatu nilai atau ukuran. Pada konteks penanggalan masyarakat pesisir dusun Lungkak, pembilangan terbagi menjadi beberapa cara tergantung pada sesuatu yang dibilang. Untuk pembilangan urutan bulan dan tanggal dalam kalender penanggalan masyarakat pesisir akan mengacu pada pembilangan masyarakat pesisir dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 3.1

Pembilangan Masyarakat Pesisir

No	Simbol Bilangan	Sebutan Bilangan Masyarakat Pesisir
1	1	<i>Dakayu</i>
2	2	<i>Due</i>
3	3	<i>Telu</i>
4	4	<i>Empak</i>
5	5	<i>Lime</i>
6	6	<i>Enang</i>
7	7	<i>Pitu</i>
8	8	<i>Walu</i>
9	9	<i>Sanga'</i>
10	10	<i>Sapulu</i>

**Tabel 3.1**

**Pembilangan Masyrakt Pesisir**

11	11	<i>Sapuu dakayu</i>
12	12	<i>Sapulu due</i>

Lebih lanjut, beberapa istilah pembilangan oleh masyarakat pesisir yang berkaitan dengan penanggalan diantaranya *law* merupakan penyebutan untuk 1 hari atau 24 jam, *taek* untuk penyebutan 1 bulan dan *taung* untuk penyebutan *taung*. Kemudian terdapat juga istilah *peres* dan *buntar* untuk ukuran bulan yang berarti sepertiga dan bentuk lingkaran sempurna bulan.

**2. Aktivitas Penentuan Arah**

Masyarakat pesisir mengenal lima arah mata angin yakni *manungare* (tenggara), *wara*'(utara), *bara*'(barat) dilauk(timur), dan timbor(selatan). Dalam kebiasaan masyarakat pesisir beberapa objek astronomis di gunakan sebagai alat navigasi saat berada di tengah laut. Untuk mengetahui arah timur barat biasanya masyarakat akan melihat bulan, dan pada saat-saat tertentu ketika bulan tidak terlihat oleh masyarakat pesisir dia atas horizon biasanya untuk arah timur barat akan mengacu pada gugus bintang pupuru, dan tatalu karena arah rotasi kedua gugus bintang tersebut adalah timur barat. Kemudian untuk arah tenggara masyarakat pesisir akan melihat kedudukan bintang *pai* (bintang pari).

Selain itu, sistem navigasi yang digunakan oleh masyarakat pesisir adalah ombak dan arus laut dimana saat terjadinya pasang, arus akan menuju ke arah

pinggir pantai, kemudian pada saat surut air laut arah arus pasti akan menuju ke tengah laut dan ombak tentu saja selalu berahir di pinggir pantai.

### 3. Aktivitas Pengukuran

Pengukuran merupakan penentuan besaran, dimensi atau kapasitas terhadap satuan pengukuran. Pengukuran pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir merupakan sebuah model pengukuran dengan menggunakan anggota badan sebagai satuan dalam pengukuran. Sistem pengukuran ini dikenal dengan istilah antropometri. Beberapa anggota badan diijadikan sebagai alat ukur oleh masyarakat pesisir dengan rentang nilai tertentu. adapun anggota-anggota badan yang di maksud adalah engke (ukuran jenkal), pengekeang (ukuran rentangan tangan orang dewasa), peka' ( ukuran langkah orang dewasa ) dan pantar (3/4 rentangan tangan orang dewasa). Berikut estimasi nilai penugukuran beberapa anggota badan yang digunakan oleh masyarakat pesisir.

Perpustakaan IIN Mataram  
Tabel 3.2

#### Estimasi Pengukuran Masyarakat Pesisir

No	Indikator Pengukuran	Nilai (cm)
1	Engke	20
2	Pengekeang	150
3	Pekak	50
4	Pantar	127

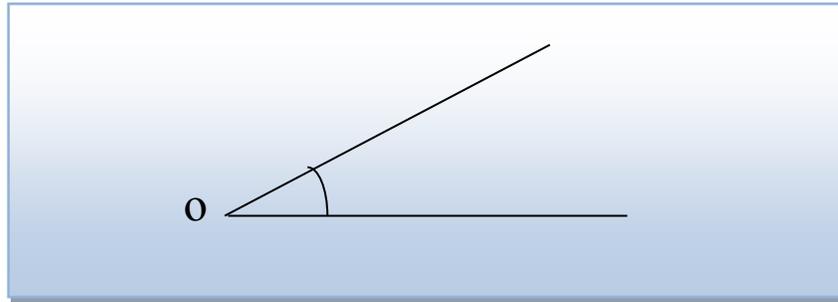
Sistem pengukuran ini, salah satunya digunakan untuk mengukur kedalaman pasang surut air laut sebagaimana yang dapat dilihat pada pembahasan mengenai fase-fase pasang surut air laut di atas, diketahui fase-fase tersebut akan memiliki *lalang* atau kedalaman tertentu yang di ukur dengan sistem pengukuran tradisional masyarakat pesisir di dusun Lungkak .

## **B. Model-Model Matematika Dalam Budaya Penanggalan Masyarakat Pesisir**

### **1. Perhitungan Trigonometri**

Berbicara tentang trigonometri tidak terlepas dari konsep segitiga. Trigonometri adalah sebuah cabang matematika yang berkaitan dengan sudut segitiga dan fungsi trigonometrik, seperti sinus, kosinus dan tangen. Menurut asalnya trigonometri merupakan cabang dari ilmu pengetahuan yang digunakan untuk menyelidiki gerak benda-benda angkasa seperti matahari, bulan, dan bintang termasuk menghitung/ memperkirakan posisinya.

Beberapa konsep dalam trigonometri, pada dasarnya akan selalu berhubungan dengan perhitungan sudut. Sudut merupakan ruang yang terbentuk dari dua sinar garis yang saling berpotongan. Ukuran sebuah sudut tergantung pada besar-kecilnya ruang yang terbentuk dari dua garis yang berpotongan tersebut menggunakan satuan derajat.

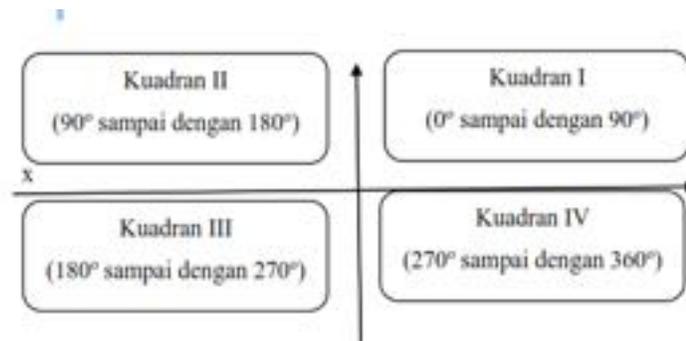


**Gambar 3.1**

### **Ilustrasi Sebuah Sudut**

Besar suatu sudut dalam ukuran derajat dapat dijelaskan dengan menggunakan konsep sudut sebagai jarak putar. Pada sebuah lingkaran, besar sudut yang terbentuk adalah  $360^{\circ}$  dan terbagi menjadi beberapa bagian yang dikenal dengan istilah kuadran. Sudut-sudut dikelompokkan menjadi empat wilayah atau kuadran yang didasarkan pada besarnya sudut, yaitu:

4. Sudut-sudut yang terletak di kuadran I adalah sudut-sudut yang besarnya antara  $0^{\circ}$  sampai dengan  $90^{\circ}$
5. Sudut-sudut yang terletak di kuadran II adalah sudut-sudut yang besarnya antara  $90^{\circ}$  sampai dengan  $180^{\circ}$ .
6. Sudut-sudut yang terletak di kuadran III adalah sudut-sudut yang besarnya antara  $180^{\circ}$  sampai dengan  $270^{\circ}$
7. Sudut-sudut yang terletak di kuadran IV adalah sudut-sudut yang besarnya antara  $270^{\circ}$  sampai dengan  $360^{\circ}$ .

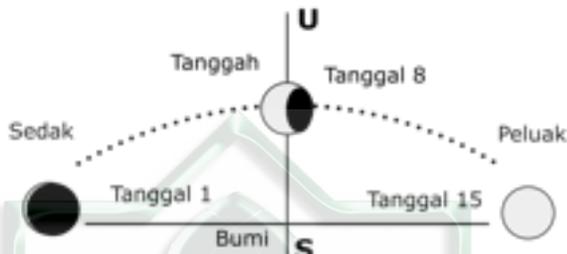


**Gambar 3.2**

### **Pembagian Kuadran Sudut Rotasi $360^\circ$**

Selanjutnya untuk mengetahui besar sudut pada suatu titik dapat di cari dengan melakukan perhitungan pada titik-titik sudut yang berelasi. Misalkan suatu sudut di simbolkan dengan  $a$  maka nilainya dapat ditentukan melalui perhitungan  $(90^\circ \pm a)$ ,  $(180^\circ \pm a)$ ,  $(360^\circ \pm a)$ .

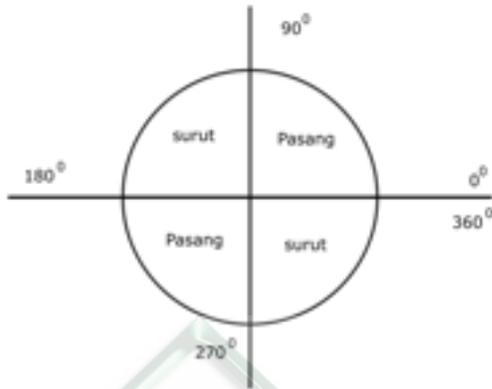
Dalam budaya penanggalan masyarakat pesisir konsep-sonsep diata stelah dipraktikan ataupun dapat dimodelkan dari perhitungan penanggalan yang dilakukan masyarakat pesisir. Istilah-istilah yang digunakan dalam menyebutkan kedudukan gugus bintang pupuru dan bulan diatas seperti *seda'*, *pelua'* dan *tanggah* jika di dikonversi ke dalam bahasa matematis masing-masing akan menyimbolkan nila sudut tertentu, yakni *sedak* menyimbolkan sudut  $180^\circ$ , *peluak* menyimbolkan sudut  $0^\circ$  dan *tanggah* menyimbolkan sudut  $90^\circ$ . Nilai ini di dapatkan degang melihat arah revolusi bulan atau rotasi bulan dari ufuk timur ke ufuk barat. Untuk lebih jelasnya,berikut ilustrasi istilah pelua' tanggah dan *sedak* pada kedudkan gugus *bintang pupuru* dan bulan.



**Gambar 3.3**

### **Kedudukan Bulan Dalam Budaya penanggalan Masyarakat Pesisir**

Lebih lanjut, pasang menurut masyarakat pesisir akan terjadi ketika bulan *sedak dan peluang* atau berada pada sudut  $0^{\circ}$  dan  $180^{\circ}$  dan berakhir ketika posisi bulan *tengah* atau tegak lurus ( $90^{\circ}$ ). Sehingga melalui penjelasan tersebut, dapat dipahami bahwa surut air laut akan mulai terjadi ketika sudut bulan berada antara  $90^{\circ}$  sampai dengan  $180^{\circ}$  dan  $270^{\circ}$  sampai  $360^{\circ}$ . Sementara itu, tipe pasang surut air laut di perairan pulau lombok adalah *semi diurnal* atau harian ganda dimana akan terjadi 2 kali pasang dan 2 kali surut. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 3.4**

**Sudut Terjadinya Pasang Surut Air Laut**

Berdasarkan ilustrasi pada **Gambar 3.4** diketahui pasang surut air laut akan terjadi pada titik-titik sudut sebagai berikut.

**Tabel 3.1**

**Kdudukan Bulan Saat Terjadinya Pasang Surut Air Laut**

No	Sudut elevasi Bulan	Keterangan Pasut
1	$0^{\circ} < a < 90^{\circ}$	Pasang
2	$90^{\circ} < a < 180^{\circ}$	Surut
3	$180^{\circ} < a < 270^{\circ}$	Pasang
4	$270^{\circ} < a < 360^{\circ}$	Surut

Data dalam tabel tersebut mengacu pada pembagian wilayah sudut pada masing-masing kuadran untuk wilayah sudut  $0^{\circ}$  sampai  $360^{\circ}$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa pasang air laut akan terjadi ketika bulan berada pada kuadran I dan II kemudian surut akan terjadi bulan berada pada kuadran II dan IV.

## 2. Pendekatan Aritmatika

### 1) Pola bilangan

Pola bilangan adalah sebuah barisan bilangan yang membentuk pola tertentu sehingga dapat diperoleh rumus umum untuk menentukan suku ke- $n$  dari suatu pola bilangan. Ada beberapa pola bilangan yang sering dipakai seperti pola bilangan ganjil  $2n-1$  dan pola bilangan genap  $2n$ . Ditemukan beberapa pola bilangan yang terdapat pada budaya penanggalan masyarakat pesisir, diantaranya pada perhitungan siklus kemunculan bintang pupuru akan memiliki pola 5-15-25. Pola ini memiliki selisih 9-10 tergantung pada usia bulan pada suatu tanggal. Kemudian pola terjadinya tahun kabisat 2, 3, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26, 29, Pola terjadinya *solong*, *ngeri' timbah* dan *konde* secara berurutan adalah *solong*, *ngeri'-timbah-konde-timbah-solong*, *ngeri'* atau 4-3-3-4-4-3-3-5 dalam siklus satu bulan, pola terjadinya angin adalah 3 bulan 3 bulan, sementara itu terdapat pola penetapan usia bulan gena'kurah-gena'kurah oleh masyarakat pesisir menyimbolkan pola genap-ganjil atau  $2n$  dan  $2n-1$ .

## 2) Modulo

Misalkan  $a$  adalah bilangan bulat dan  $d$  adalah bilangan bulat positif, maka terdapat suatu bilangan bulat  $q$  dan  $r$  ( $0 \leq r < d$ ) sedemikian sehingga  $a = d \cdot q + r$ . Dalam suatu kesamaan  $d$  dinamakan pembagi (*divisor*),  $a$  dinamakan bilangan yang terbagi (*dividen*),  $q$  dinamakan bilangan hasil bagi dan  $r$  (*remainder*) atau sisa. Berikut notasi yang digunakan untuk mendefinisikan bilangan hasil bagi dan sisa.  $Q = a \text{ div } d$ ,  $r = a \text{ mod } b$ . Model perhitungan ini dikenal sebagai sistem modulo.

Pada budaya penanggalan masyarakat pesisir sistem **modulo** tanpa sadar telah di praktikan pada perhitungan siklus/daur sistem penanggalan Hijiriyah dan kemunculan gugus bintang *pupuru*. Perhitungan daur/siklus penanggalan Hijiriyah diyakini selama 30 tahun. Sehingga untuk mengetahui siklus penanggalan Hijiriyah masyarakat pesisir akan membagi habis jumlah tahun Hijiriyah pada suatu masa dengan 30, kemudian dilihat berapa sisanya, maka sisanya tersebut adalah urutan tahun keberapa pada saat itu menurut siklus 30 tahun. Jika perhitungan tersebut perhitungan **modulo** dapat dimodelkan sebagai jumlah tahun Hijiriyah **modulo** 30. Misalkan untuk tahun 1443 maka  $1443 \text{ modulo } 30 = 3$ , artinya saat ini sudah masuk tahun ke tiga pada siklus/daur 30 tahun.

Kemudian siklus kemunculan gugus bintang *pupuru* atau kedudukan bintang *pupuru* tepat berada pada ufuk timur pada waktu pengamatan pukul 03:00 dengan pola 5-15-25 dengan siklus 3 tahun maka model perhitungan **modulo** siklus kemunculan gugus bintang *pupuru* adalah modulo 3. Sehingga pada tahun 1443 telah masuk tahun ketiga yakni  $1443 \bmod 3 = 3$  artinya pada tahun ini kemungkinan besar bintang *pupuru* akan terlihat pada posisi yang dimaksud pada tanggal 25, artinya untuk tahun berikutnya akan terlihat pada tanggal 5 Zulkaidah 1444 H.

### 3) Barisan Aritmatika

Berdasarkan informasi yang diperoleh pada tanggal 1 sampai dengan tanggal 15 Hijiriyah dari waktu pengamatan atau terbenamnya matahari akan terbentuk sudut perpindahan sebesar  $180^0$  yang artinya dalam 30 hari akan terbentuk sudut perpindahan bulan sebesar  $360^0$  searah jarum jam. Sehingga dapat diketahui beda atau selisih perpindahan bulan setiap terbenamnya matahari adalah sebesar  $\frac{360^0}{30} = 12^0$  searah jarum jam. Dengan demikian dapat dimodelkan perhitungan sudut bulan pada tanggal ke-n sebagai berikut:

$$\alpha_n = 180^0 + (n - 1)b$$

### **Keterangan**

$\alpha_n$  = Sudut Bulan tanggal ke n

n = Tanggal ke – n

b = selisih sudut bulan

$\alpha_n$  = (+)bulan berada diatas horizon

$\alpha_n$  = (-)bulan berada di bawah horizon

Satu siklus kemunculan bulan menurut masyarakat pesisir akan terjadi kesamaan pada setiap bulannya , informasi mengenai kedudukan bulan pada tanggal 1 Hijiriyah akan terbenam pada saat bersamaan dengan terbenamnya matahari sekaligus menginformasikan bulan pada tanggal 1 Hijiriyah akan terbit bersamaan dengan terbitnya matahari, Hal ini berarti laju perpindahan bulan dari tanggal 1Hijiriyah ke tanggal 1 Hijiriyah berikutnya akan membutuhkan waktu selisih sekitar 24 jam karena untuk kembali kewaktu yang sama membutuhkan siklus waktu 24 jam. Dengan demikian beda/selisih waktu terbit dan terbenam masing-masing tanggal berikut.

Waktu revolusi bulan 30 hari = 24 jam = 24 × 60 menit =  
1440 menit

Selisih waktu terbit dan terbenam bulan setiap tanggal  $\frac{1440}{30 \text{ hari}} =$   
48 menit

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa setiap tanggal akan memiliki beda selisih yang tetap. Sehingga jika dimisalkan tanggal 1 Hijriyah sebagai  $U_1$ , tanggal 2 Hijriyah  $U_2$  dan tanggal berikutnya  $U_n$ , maka perhitungan waktu pasang surut air laut memenuhi model perhitungan sebagai berikut.

$$U_n = a + \frac{(n-1)b}{60}$$

**Keterangan**

$U_n =$  Tanggal terbit bulan hari ke -  $n$

$a =$  waktu acuan awal( tanggal1 /  $U_1$ ) = 06:00

$b =$  Selisih penambahan waktu bulan

$n =$  Tanggal ke -  $n$

Untuk perhitungan terbenamnya bulan dapat diperoleh melalui perhitungan yang sama dengan mengganti titik acuan awal menjadi waktu bulan mencapai sudut  $180^0$  pada tanggal 1 yakni  $a = 12:00$  dengan beda penambahan waktu yang sama yakni  $b = 48$  menit.

4) Himpunan

Himpunan didefinisikan sebagai kumpulan objek yang dapat di definisikan dengan jelas, Pada budaya penanggalan masyarakat pesisir, konsep himpunan dapat dimodelkan pada cara pengelompokan fase pasang surut air laut. Masyarakat pesisir melakukan pengelompokan pasut dengan membandingkan fase pasang surut air laut di setiap tanggalnya.

Misalkan

$$A = \{\text{Waktu terjadinya } \textit{solong}\} \Rightarrow \{1, 2, 3, 4, 15, 16, 17, 18, \}$$

$$B = \{\text{Waktu terjadinya } \textit{ngeri'}\} \Rightarrow \{1, 2, 3, 4, 15, 16, 17, 18\}$$

$$C = \{\text{Waktu terjadinya } \textit{konde}\} \Rightarrow \{7, 8, 9, 10, 11, 22, 23, 24, 25, 26\}$$

$$D = \{\text{Waktu terjadinya } \textit{timbang}\} \Rightarrow \{5, 6, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 30\}$$

Perpustakaan UIN Mataram

## BAB IV

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Studi ini membuktikan bahwa matematika telah dipraktikan oleh masyarakat pesisir di dusun Lungkak , Lombok timur. Beberapa indikator etnomatematika seperti aktivitas pembilangan, pengukuran perhitungan dan lainnya termuat dalam budaya penanggalan yang dianut masyarakat pesisir disana. Sistem penanggalan dengan melakukan perhitungan pada objek astronomi seperti bulan, matahari dan bintang dalam penetapan bulan, tanggal dan pasang surut air laut juga dapat dibangun melalui pemodelan konsep-konsep matematika diantaranya (1) pola bilangan pada kemunculan bintang *pupuru*(Pleiades), fase-fase pasang surut air laut, pembagian tahun kabisat dan basitah (2) konsep trigonometri pada perhitungan kedudukan objek astronomis dan pembagian terjadinya pasang surut air laut (3) sistem modulo siklus penanggalan bintang *pupuru* dan hijriyah (4) baris aritmatika pada perhitungan waktu kemunculan bulan dan waktu terjadinya pasang surut air laut (4) himpunan pada pengelompokan pasang surut air laut oleh masyarakat pesisir

Beberapa konsep matematika di atas merupakan materi yang sangat sering dipelajari oleh siswa di sekolah, namun pada realitanya siswa masih jarang di hadirkan pada permasalahan kontekstual yang mengacu pada konsep-konsep perhitungan tersebut. Sehingga dari konsep perhitungan pada budaya penanggalan di atas, dapat dijadikan sebagai referensi peneliti untuk mengembangkan media belajar

berbasis etnomatematika budaya penanggalan masyarakat pesisir guna memberikan permasalahan kontekstual pada konsep-konsep matematika tersebut.

Pendekatan belajar matematika menggunakan etnomatematika ini juga merupakan sebuah langkah pengenalan konsep matematika dalam kondisi real kepada siswa. Cara yang sama dengan prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME) pada teori *cognitive distribution* dan *sociocultural theory* dengan teori belajar *konstruktivisme* yang mengedepankan sikap aktif siswa dalam penyelesaian pada permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu prinsip *self developed model* yang ada melatih siswa untuk membuat model penyelesaian sendiri berdasarkan pemahamannya dan permasalahan kontekstual yang diberikan. Sehingga memunculkan berbagai ide atau model matematika siswa yang beragam. Model-model matematika tersebut akan mengarahkan kepada pengetahuan formal dan cara penyelesaian masalah yang mereka pahami secara pribadi.

## **B. Saran**

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti mampu merancang satuan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika budaya penanggalan masyarakat pesisir dan tetap melakukan perbaikan skripsi yang ditulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2019). Math and mate in javanese primbon: Ethnomathematics study. *Journal on Mathematics Education*. (10).(3).341-356
- Fauzi, L. M., & Gazali, M. (2022). The characters of the traditional residence of Sasak tribe based on sikut awak: An ethnomathematics study.
- Ernes. P. (1991). *The Phylosopy Of Education Mathematics*. Published : Taylor & Francis E-Library
- Al Kusaeri, M. H. H. P. (2019). Matematika dan Budaya Sasak: Kajian Etnomatematika di Lombok Timur. *Jurnal Elemen*, Vol. 5, Nomor 2, 125-139
- Sumayani, Zaenuri, & Junaedi, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Budaya Suku Sasak Kajian Makanan Tradisional. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Barton, B. (1996). Making sense of ethnomathematics: ethnomathematics is making sense. *Educational Studies in Mathematics*, (3),(1), 201-233.
- Prahmana, R. C. I., Yuniarto, W., Rosa, M., & Orey, D. C. (2021). Ethnomathematics: Pranatamangsa system and the birth-death ceremonial in yogyakarta. *Journal on Mathematics Education*.
- Arisetyawan, A., & Supriadi, S. (2020). Ethnomathematics study in calendar system of Baduy tribe. *Ethnomathematics Journal*.
- Utami, N. W., Sayuti, S. A., & Jailani. (2020). An ethnomathematics study of the days on the javanese calendar for learning mathematics in elementary school. *Elementary Education Online*.
- Indriyani, S. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Pada Aksara Lampung. *Skripsi*.
- Rahman, A. A. (2018). Strategi Belajar Mengajar Matematika. In *Buku*.
- Sutarto, S., Hastuti, I. D., & Supiyati, S. (2021). Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Tenun Suku Sasak Sukarara. *Jurnal Elemen*.
- Wijaya, H. (2018). Analisis Data Kualitatif Model Spradley. *Research Gate, March*, 1-9. <https://www.researchgate.net/publication/323557072>

- Haryono, D. 2014, “ Filsafat Matematika”. Bandung : Alfabeta
- Firdaus, B. A., Widodo, S. A., Taufiq, I., & Irfan, M. (2020). Studi Etnomatematika: Aktivitas Petani Padi Dusun Panggang. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 85-92.
- Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 327-338.
- Mahardhani, A. J., & Cahyono, H. (2017). Harmoni Masyarakat Tradisi Dalam Kerangka Multikulturalisme. *Asketik: Jurnal Agama dan Perubahan Sosial*, 1(1).
- Muhtadi, D., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Bahasa Matematis dalam Penentuan Waktu Siang-Malam menurut Tradisi Sunda. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 263-274
- Pramesti, S. L. D, (2021). Studi Etnomatematika: Matematika dalam Aktivitas Masyarakat Pesisir, In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* Vol. 2, pp. 41-46).
- Nurjamil, D., & Nurhayati, E. (2019). Eksplorasi unsur matematika dalam pembuatan batik khas Tasikmalaya. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 5(2), 111-119.
- Muhtadi, D., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Bahasa Matematis dalam Penentuan Waktu Siang-Malam menurut Tradisi Sunda. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 263-274.
- Wijayanti, E. (2018). Tradisi Ritual Perang Obor Dalam Perspektif Aqidah Islam (Doctoral Sugiyono. 2013. “Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D”. Bandung: Alfabeta.
- Nasution. 2007. “Metode Research: Penelitian Ilmiah”. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Sugiyono. 2013. “Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D”. Bandung: Alfabeta.
- Lexy J. Maleong. 2002. “Metodologi Penelitian Kualitatif”. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Saputra, R., Rosita, C. D., & Maharani, A. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Topik Trigonometri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 857-869.

Pramudianti, R. V. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix A Smp Kanisius Sleman Pada Materi Barisan Aritmetika Tahun Ajaran 2018/2019. *Goggle Scholar*.



Perpustakaan UIN Mataram



Perpustakaan **UIN** Mataram

## Transkrip Wawancara Subjek SI (H. S. Hamzah)

P : *Baun de jelasan te brembe model penanggalan masyarakat lek te ?*

(Bisa dijelaskan bagaimana budaya penanggalan masyarakat di sini ? )

S1 : *“Penanggalan dengan te ye tekadu ade sak teketaok ape-ape sak yang arak lek alam sak berhubungan kance ape sak arak lek darat atau lek segare. Ntan t ite lek t, ngitung ape sak arak lek langit marak bintang kance bulan. Harus t gawek n penanggaln n soal t taok y sik batur-batur sak ngerakat piran-piran taok t yak lalo ngerakat”.*

(Budaya penanggalan masyarakat pesisir, merupakan aktivitas budaya yang dilakukan sebagai landasan kami untuk mengetahui fenomena-fenomena alam yang berkaitan dengan kejadian di darat maupun di laut. Dalam pelaksanaannya kami para masyarakat pesisir melakukan perhitungan beberapa objek astronomis seperti bintang dan bulan. Penting untuk kami melakukan perhitungan penanggalan tersebut karena kami akan mengetahui waktu kami untuk pergi melaut.)

P : *Brembe ntan dengan te ngitung penanggalang?*

(Bagaimana cara masyarakat pesisir menetapkan penanggalan ?)

S1 : *“Lamun dengan t kan model ngarekeh cukup kurang-cukup kurang ntan berekeng missal bulan muharam kan cukup lemak lek safar kurang, missal 30 lemak 29. Lamun untuk bulan lek pananggalan pengerakat dateng bintang pupuru ye titung bulan”*

( Model perhitungan penanggalan masyarakat di sini genap ganjil missal bulan Muharram dia genap berarti bulan berikutnya akan ganjil atau kurang. Missal pada bulan ini 30 besok pasti 29. Kemudian bulan 1 untuk penanggalan para nelayan ditetapkan ketika kemunculan bintang *pupuru* )

P : *piran arak bintang pupuru nu ?*

(Kapan biasanya muncul rasi bintang *pupuru* itu ?)

S1 : *“Lamun bintang pupuru sugul lek bulan Mei laguk separo-separo ntan sugul, lemak bulan due baruk ne selapuk ne sugul, pas bulan 12 ngarem ye ndek t gitak bulan 12 nu, laguk pade marak jelo ntan dateng langan timuk taek-taek tiwok malik lek timuk laguk lamun bintan pupuru ni pertamen n baun t seriok y lek porokmenah trus sayan aru, nah lamun lek nelayan nu bintan pupuru nu terekeng bulang sak trus bulan 2 nu teketaok pas dating bintang tatalu”*.

( “Rasi bintang *pupuru* tersebut biasanya akan muncul antara bulan Mei, tapi pada saat itu hanya sebagian saja yang terlihat, sampai pada bulan 2 baru akan terlihat semuanya, kemudian pas bulan 12 bulan tersebut tidak terlihat, tetapi perputarannya mirip seperti matahari terbit dari timur dan terbenam di barat. Tapi bedanya bintang ini awalnya dapat dilihat pada waktu fajar dan akan semakin malam. Dalam masyarakat nelayan munculnya bintang *pupuru* tersebut menandakan bulan 1 penanggalan nelayan,)

P : *Selain bintang pupuru ape-ape ndh jari acuan penanggalan masyarakat lek t ?*

(Selain rasi bintang *pupuru* apakah ada rasi bintang lainnya yang menjadi acuan penanggalan masyarakat pesisir )

S1 : *“Arak ndh aran bintang pai kance bintang tatalu. Lamun bintang tatalu sugul lek bulan februari bejarak debulang dait bintang pupuru”*.

(Ada juga namanya bintang *pai* dan bintang *tatalu*(tenggala). *Bintang tatalu* akan muncul pada bulan Mei berjarak 1 bulan dari kemunculan rasi bintang *pupuru*)

P : *Ape alasen makak mentie ntan dengan te ngitung penanggalan ?*

(Apa yang mendasari masyarakat pesisir menetapkan Penanggalan seperti itu)

S1 : *“ Lamun bulan sak (Mei)kan wah tame musim kembalit atau lamun masyarakat nelayan ye taok ne mulai lalo ngerakat jok jaok, terus lek bulang nu ndarak soloing kance ngerik nu lebih belek lek bian-bian trus lek bulan 7-12 nu wah dateng musim kentaun biasen lebih belek solong beke ngerik lek malem”*.

( Bulan 1 merupakan awal masuknya musim kemarau, Untuk para nelayan biasanya pada bulan-bulan tersebut akan pergi belayar ke tempat yang jauh. Kemudian pada musim kemarau pasang tertinggi akan terjadi pada pagi hari dan surut terendah akan terjadi pada sore hari, sampai pada bulan 6 berakhirnya musim kemarau. Kemudian musim hujan akan mulai terjadi pada bulan 7-12 dimana pasang tertinggi dan surut terendah akan terjadi pada malam hari)

P : *Mbe ntan ngitung tanggal dengan t ?*

(Bagaimana cara orang disini menetapkan tanggal ?)

S1 : *“Lamun dengan te kan biasen ne ye seriok bulang, biasen n te tandok olek mbe taok bulang kance piran sugul bulang. Laguk biasen n ite nadok lek tanggal 1, 8 kance 15 ”.*

(Orang di sini biasanya akan melihat kedudukan bulan dan waktu kemunculan bulan. Tapi pada tanggal 1 8 dan 15 bulan akan memiliki kedudukan-kedudukan yang menjadi landasan kami menetapkan tanggal )

P : *Berembe bulan lek tanggal dekek, tanggal walu dan tanggal sapulu lime?*

( Bagaimana bulan pada tanggal 1, 8 dan 15 ? )

S1 : *“ Kalau pada tanggal 8 nontoh ye bulang ma tanggal dekek sedak bulang trus ma tanggal sapulu lime ndek man sedak law peluak bulang , ”.*

(“ kalau pada tanggal 8 bulan berada di tengah-tengah, kemudian tanggal 1 dia berada di ufuk timur dan pada tanggal keluar sebelum matahari terbenam” )

P : *Lamun tanggal-tanggal lainya berembe ?*

(Kemudian bagaimana untuk tanggal-tanggal lainnya )

S1 : *“Intinya t seriok lek tanggal dekek beke tanggal sapulu lime, soal n untuk tanggal 2-14 lamun sedak law, masih te seriok bulang lek langit, trus lek tanggal 16-30 lamun peluak law bangi ye bulang.”*

(Intinya dilihat dari tanggal 1 dan tanggal 15, soalnya untuk tanggal 2-14 ketika matahari terbenam bulan akan masih terlihat di langit, kemudian pada tanggal 16-30 bulan akan terlihat ketika matahari terbit. )

P : *Berembe ntan dengan ngitung solong beke ngeri' boek ?*

( Bagaimana masyarakat di sini mengetahui kapan terjadinya pasang dan surut air laut apakah ada perhitungan khusus ? )

S1 : *“ kalau peluak bulang beke sedak bulang solong ne boek, tanggah bulang senggene solong ir”*

( “Kalau masyarakat disini menghitung pasang surut air laut dengan melihat kedudukan bulan, kalau pasang pasti akan terjadi ketika bulan terbit dan terbenam” )

P : *Misal lek tanggal dekek piran n solong beke ngeri' boek ” ?*

( Misalkan untuk tanggal satu kapan dia akan pasang laut? )

S1 : *“Tanggal dekek paden ye beke tanggal sapulu lime solong boek piran ne sedak law beke peluak law, skiter jam 6 solong ne boek trus barehlek jam sapulu due senggene boek iru, jah dekek mulai tdatengn abal ngerik, ngerik ne bowek sampe jah jah pitu, lagi ye solong boek, ye ne selesai zohor sekitar jam dekek senggene boek iru, jah due niak abal ngerik, ngerik boek sampe jam walu' kutai malik boek, tanggal due kan iru”.*

( “Untuk tanggal 1 sama dengan tanggal 15 begitu sedak ataupun peluak bulang pasti akan terjadi pasang laut sekitar pukul 18:00 kemudian sekitar pukul 24:00 pasang akan maksimal dan nanti sekitar pukul 1:00 mulai surut lagi. Kemudian pukul 7 pagi akan terjadi pasang sampe pada sekitar puku 13: 00 , surut pada pukul 14:00 dan akan pasang lagi pada pukul 20:00 karena sudah masuk tanggal 2”)

P : *ndek ne pade solong beke ngeri' boek ma tanggal-tanggal lainnya ?*

(“ Apakah disetiap tanggal tersebut akan selalu terjadi pasang dan surut air laut atau waktu pasang tersebut berlaku di setiap tanggal” ?)

S1 : *“ Arak beden , arak ndh aran konde , pas konde ndek ne arak solong beke ngerik, niak du arang ne timbah, timbah iru menuju ke konde beke menuju ke solong atau ngeri' ”*

(Ada bedanya, ada juga namanya konde, pada saat konde itu air laut relatif tetap, kemudian ada juga timbah yakni keadaan air laut menuju ke *konde* atau menuju ke *solong dan ngeri'*

P : *Piran taok ne arak konde, solong ngeri' beke timbah*

(Kapan akan terjadi konde, solong, beke ngeri' )

S1 : *Konde nu ada pada tanggal pitu' tanggal walu, sangak, sapulu, trus timbah ma sapulu dakayu bek tangga-tanggal duengpupu due dueng pulu telu dueng pulu empak dueng pulu lime beke sapulu due dueng pulu enang, lek tanggal sapulu due timbang ne boek baruk ne mulai solong laguk dikisik ye betiru du tanggal dueng pulu pitu'. duenpulu walu, dueng pulu sangak, telungpulu, derue due, sapulu telu, sapulu empak, sapulu sapulu sanga', dueng pulu duenpulu dakayu, dueng pulu pitu. ngendas solong ma tanggal telu beke tanggal sapulu pitu, iru panang ne ngendas solong" trus panangne niak solong beke ngeri' ma tanggal dekek, due, telu, empa' sapulu lime, sapulu enang, sapulu pitu' dan sapulu walu'*

( "Biasanya konde akan terjadi pada tanggal 7, 8,9, 10, 22, 23, 24, 25, . Pada tanggal 11 air akan mulai *timbang* juga dengan tanggal 27 *timbang ne boek* hal ini akan terjadi juga pada tanggal 12, 26, 28,29,30, 5, 13,14. 19,20,21, kemudian pasang surut akan terjadi pada tanggal 1, 2, 3, 4, 15, 16, 17 ,18 ,")

P : *Brembe kedalem konde, solong kance ngerik ?*

(Bagaimana kedalaman untuk pasang, surut dan konde itu waq)

S2 : *" seabener ne ndk ne arak pengukuran sak pas, laguk biasen ne lamung lamun t seriok olek taok t labuk sampan konde ndek n bau sampe atas dade sekitar depengkeang trus solong n sekitar 2-3 pengkeang dan lamun ngerik sekitar deenke mungkin "*

(“ sebenarnya tidak ada pengukuran yang pasti mengenai hal itu akan tetapi misalnya pada saat konde kedalamannya dari tempat kita menyandarkan sampan itu skitar setinggi dada, kemudian kalau solong sekitar 2-3 pengkeang kalau ngeri' hanya sekitar berapa jengkal saja'.

## Gambar 2.2

### Wawancara Bersama Waq Ismaila

#### Transkrip wawancara

P : *Kolek jelasang te brembe model penanggalan ahak menditu?*

(Bisa dijelaskan bagaimana budaya penanggalan masyarakat di sini ? )

S2 : *“Lampung ahak menditu kan sebenerne penanggalang iru ma ngarekeh ai – ai ma niak lek langit marak bulanng beke bintang, lamung ngarekeh bulang jak biasenen rekehne bintang, lamung rekeh tanggal jak biasenne bulang ye, sunggoh betiru wah, kan niak bedene enje panang bulang dekek lamung ahak nilau bintang”*

(Masyarakat di sini kan sebenarnya penanggalan tersebut dilakukan dengan menghitung objek-objek langit seperti bintang dan bulan. Kalau untuk perhitungan bulan itu menghitung bintang, kemudian untuk menghitung tanggal kami akan melihat bulan. Karena setiap tanggal atau bulan objek-objek tersebut akan memiliki kedudukan masing-masing)

P : *Terus betenje caren ne ngarekekh ai-ai ma langit iru beke di ketonang bulang ai tanggal ai ? .*

(Kemudian bagaimana cara perhitungan yang dimaksud?)

S2. : *“ Ahak menditu biasene rekehne ma nyale semerang niak nyele biasene ye bulang sapulu iru, beke kolek du ahak ngindak enje panangne bintang pupuru lamung ye peluak ma di lauk berarti bulan dekek iru, ma teke ma nontoh y pupuru iru iru je bulang enang sampe bulang 12 ngarem y pupuru iru atau sedak ye*

(“ Masyarakat di sini biasanya menghitung penanggalan dengan melihat kapan waktu *nyale* karena pada saat *nyale* itu sudah masuk bulan 10. Dan biasanya kami juga melihat kedudukan bintang pupuru, karena pada saat bulan 1 bintang pupuru akan terlihat masih di ufuk timur. Kemudian pada saat posisinya berada di tengah-tengah itu menandakan sudah bulan enam, sampai pada bulan 12 dia tidak terlihat lagi di ufuk barat ”)

- P : *Semerang y peluak bintang pupuru iru?*  
(Kapan biasanya muncul rasi bintang pupuru itu pak ?)
- S1 : *“ Lamung ma bulang datu biasene lek antere bulang Mai , rekehne mulai Mai bulang dekek, Juni bulang due, Juli bulang telu, Agustus bulang empak, September, bulang lime, oktober bulang enang, November bulang pitu’, desember bulang walu, januari bulang sanga’ februari bulang sapulu, maret bulang sapulu dakayu, april bulang sapulu due”.*  
( “Rasi bintang tersebut biasanya akan muncul setiap bulan Mei, dan perhitungan bulan dimulai pada bulan Mei bulan 1, Juni Bulan 2, Juli Bulan 3, Agustus bulan 4, September bulan 5, Oktober bulan 6, November bulan 7, Desember bulan 8, januari bulan 9, Februari bulan 10, Maret bulan 11 dan April bulan 12”)
- P : *Kire kire nginai kok betiru penanggalang ne ahak menditu, ai kok pengaruh ne?*  
( Apakah ada suatu hal yang membuat masyarakat di sini menetapkan penanggalan tersebut ? )
- S2 : *“ Di katonang ko ai-ai ma niak misal Lamun angin lauk atau salaboh tekek ma bulang Mai trus trus ma bulang walu, sanga’ sapulu iru teke angin bara’*  
( Untuk mengetahui beberapa peristiwa, seperti angin tenggara itu mulai terjadi pada saat bulan Mei, kemudian pada bulan 8,9 10 akan datang musim angin barat
- P : *Betenje care ne ngarekeh tanggal ahak menditu ?*  
(Bagaimana cara orang disini menghitung tanggal ?)
- S1 : *“ Pokok ne ma tanggal dekek barak panangne ‘bulang betiru sedak law sedak du bulang, lamung tanggal due, ye ne sedak law masih kitene bulang ma barak, kutai ye bulang tanggal telu sampe tanggal sapulu lime derue sedak law beke peluak bulang, kutai sampe tanggal sapulu lime ye ne sedak law peluak bulang ma dilauk. trus lamung tanggal walu nontoh ye bulang”.*

(Pada tanggal 1 bulan akan terbenam bersamaan dengan terbenamnya matahari, kemudian untuk tanggal 2, 3 dan seterusnya bulan akan terlihat semakin naik sampai pada tanggal 8 posisi bulan akan terlihat berada di tengah-tengah dan sampai pada tanggal 15 bulan akan berada di ufuk timur terbit bersamaan dengan terbenamnya matahari.)

P : *Betenje bulang ma tanggal walu deke, beke sapulu lime?*

( Bagaimana bulan pada tanggal 8 1 dan 15 ? )

S2 : *Lampung tanggal walu peres atau bagi tiga bulan, lampung ma tanggal sapulu lime buntar ye beke ma tanggal duang pulu due peres du,*”.

(“ Pada tanggal 8 ukuran bulan sepertiganya kemudian pada tanggal 15 bulan akan bulat sempurna dan pada tanggal 22 itu bulan akan bereukuran sepertiga dari ukuran aslinya”

P : *Ma sedak law betenje bulang ma tanggal-tanggal sediri ?*

(Pada saat terbenamnya matahari bagaimana posisi-posisi bulan tersebut)

S2 : *“Bulang ma tanggal sapulu lime gaik minak sedak bulang peluak law, lampung ma tanggal sapulu enang bangi ye bulang betiru du sampe teke tanggal dekek”.*

(Bulan pada tanggal 15 akan terbenam bersamaan dengan terbitnya matahari, kemudian pada tanggal 16 bulan masih terlihat di barat ketika matahari terbit

P : *Betenje lek ahak menditu ketonang semerang solong beke ngerik ?*

( Bagaimana masyarakat di sini mengetahui kapan terjadinya pasang dan surut air laut apakah ada perhitungan khusus ? )

S2 : *Lamun ahak menditu ketonang solong beke ngerik boek ngindak bulang ye “Ye ne peluak solong ne boek, pokok solong beke ngeri’ iru betenje-betenje bulang*

( Kalau masyarakat disini menghitung pasang surut air laut dengan melihat kedudukan bulan. Pasang pasti akan terjadi ketika bulan terbit pasang surut itu tergantung bagaima kemunculan dan kedudukan bulan )

P : *Trus betenje lek ahak ketonang semerang peluak beke sedak bulang ?*

( Apakah para masyarakat mengetahui kapan bulan akan terbit dan terbenam, apakah mereka mempunyai perhitungan khusus mengenai kedudukan-kedudukan bulan?)

S2 : “ Biasene ngindak ma tanggal sapulu lime karene tanggal sapulu lime iru derua waktune peluak bulang beke sedak law nah terus tanggal sapulu enang beke atas ne kutai ye bulang bede-bede sekitar sejam, lamung tanggal dekek gak lek te laguk sak jelas ma barak ye pas tanggal due bobok ne teke bulang ma barak , bede-bede sedah ne porek ke dilauk ye bulang ”.

( “ Biasanya yang menjadi acuan adalah tanggal 15 karena pada tanggal 15 begitu matahari terbenam bulan akan terbit dan untuk tanggal 16 dan seterusnya bulan akan muncul masing berjarak sekitar 1 jam. Pada tanggal 1 biasanya tidak terlihat, tapi ketika tanggal 2 dan seterusnya bulan akan terlihat berjalan ke timur, dengan ketinggian berbeda” )

P : *Lampung tanggal dekek semerang ye solong boek mbo” ?*

( Misal untuk tanggal satu kapan dia akan pasang laut? )

S2 : *tanggal dekek mulai solong ye ma sedak bulang magrik iru,sekitar pukul detenge pitu lah”.*

( Tanggal 1 mulai pasang pada saat terbenamnya bulan saat magrib sampai pada sekitar pukul 18 : 30 . )

P : *gaik ye derue solong beke ngeri’ boek atau seme du careen ngerekeh lek tanggal sediri ?*

(Apakah setiap tanggal tersebut tinggi rata-rata pasang dan surut air laut, sama, atau waktu pasang tersebut berlaku di setiap tanggal ?)

S2 : “ bede ye tergantung tanggal ai beke bulang ai, missal tanggal due, telu, empak ngendas ye solong deruwe du tanggal sapulu pitu, sapulu enang, sapulu walu ngendas ye iru solong, sekitar due pegkeang , ye. Niak konde du boek ma tanggal walu mulai ne konde saloh mata tanggal dueng pulu due ”.

(Berbeda tergantung tanggal berapa dan bulan berapa, seperti misal tanggal 1,2,3 4 akan terjadi Solong sekitar 2 pegkeang kemudian pada tanggal 15,16,17, 18 akan terjadi solong juga. Kemudian ada juga namanya *konde* pada tanggal 8 dan tanggal 20 nanti).

P : *betenje lalang ne solong ngeri’ beke konde ma ahak menditu*

(Bagaimana kedalaman untuk pasang, surut dan konde itu waq)

S2 : *“Betitu ye ahak menditu gaik y y ngarekeh di pakai meteran, pakai badang ye missal solong iru iru lalangne lamung ahak rekeh ma sedi gusoh sekiter dekek sampe dekek de tenge pengkeang, ngerik sekiter enang engke ye trus konde sekitar detenge sampe de pekak ye lalang ne”.*

( Masyarakat melakukan pengukuran bukan menggunakan meteran tetapi masih menggunakan cara tradisinal menggunakan badan sebagai alat ukur, missal pasang itu di perkirakandari pinggir pantai sekitar 1 sampai 1.5 pengkeang, ngerik dengan estimasi ketinggian maksimal 6 engke dan konde dengan ketinggian air sekitar 0.5 sampai 1 peka’)

### **Transkrip Wawancara subjek S3( Abdul Hadi)**

P : *Kolek jelasang te brembe lek penanggalan ahak menditu?*

(Bisa dijelaskan bagaimana budaya penanggalan masyarakat di sini ? )

S3 : *Penanggalan ahak menditu pokok ne ngarekeh bulang beke bintang ye*

( Penanggalan masyrakt di sini itinya dilakukan dengan menghitung bulan dan bintang

P : *Kolek jelasang te betenje care ngarekeh n*

(Bisa dijelaskan bagaimana cara perhitungannya ?)

S3 : *“Penanggalang ahak menditu sediri ye, lamung bulang dekek rekehne ma peluak bulang rowot/ pupuru biasene ma bulan Mai ye, ma dikatonang ahak menditu nontoh ne bintang pupuru iru, bulang dekekne ye, ye ne panjang ma tikolok te panang ne”.*

(Penanggalan masyarakat di sini, dihitung mulai pada kemunculan bintang rowot/ pupuru dalam bahasa bajonya biasanya biasanya bintang tersebut akan muncul pada bulan Mei. Ketika posisinya di langit tepat di atas kepala maka ditetapkan oleh para nelayan itu bulan 1 )

P : *Ai-ai kolek ketenong te mat tanggal-tanggal sediri, koleh jelasang t ?*

( Fenomena-fenomena alam apa saja yang akan terjadi pada masing-masing bulan dalam kepercayaannya?)

S3 : *“Biasene teke bulang dekek mulai teke musim pancarobe sampe ma bulan telu trus ma bulang empa’ beke lime ngendas y angin lauk, sampe bulang pitu, walu, sanga’ lagi ye pancarobe teke ma bulang sapulu , sapulu dakayu beke sapulu due bobokne niak bara”*

(Biasanya bulan pertama adalah awal masuknya musim *pancarobe* sampai bulan 2 dan 3, kemudian pada bulan 4 dan 5 akan terjadi *angin lau’(tenggara)* selanjutnya pada bulan 7, 8, 9 akan kembali musim *pancarobe* sampai pada bulan 10, 11, 12 sudah mulai besar angin bara’

P : *Niak ke bedene boek ma di lauk ma bulan sediri*

( Apakah ada pengaruh air laut di setiap bulannya ? )

S3 : *Niak ye, missal bulang 5 gaik niak ngeri’ne boek, ngendas ye solong ma bulang iru ngendas bingar beke abal, betiru du ma tanggal empa’, trus ma tanggal sapulu ’ beke tanggal sapulu dakayun ngendas abal beke umbak, ma tanggal 6*

(Iya ada banyak perbedaan setiap bulannya, misalkan saja pada bulan 5 pasang sangat tinggi tetapi tidak ada surut air, dan pada bulan 4 dan 5 ombak dan arus akan semakin besar. Kemudian pada bulan 10 dan bulan 11 iangin barat akan mempengaruhi besarnya gelombang laut. Pada bulan 6 bayangan manusia akan sama besar denga aslinya).

P : *Betenje lek ahak menditu ngarekeh tanggal ?*

(Bagaimana cara masyarakat di sini menghitung tanggal ?)

S1 : *“ pokok ne ma tanggal dekek barak panangne ‘bulang betiru sedak law sedak du bulang, lamung tanggal due, ye ne sedak law masih kitene bulang ma barak, kutai ye bulang tanggal telu sampe tanggal sapulu lime derue sedak law beke peluak bulang, kutai sampe tanggal sapulu lime ye ne sedak law peluak bulang ma dilauk. trus lamung tanggal walu nontoh ye bulang.”*

(Pada tanggal 1 bulan akan terbenam bersamaan dengan terbenamnya matahari, kemudian untuk tanggal 2, 3 dan seterusnya bulan akan terlihat semakin naik sampai pada tanggal 8 posisi bulan akan terlihat berada di

tengah-tengah dan sampai pada tanggal 15 bulan akan berada di ufuk timur terbit bersamaan dengan terbenamnya matahari.

P : *Betenje lek ahak menditu ketonang semerang solong beke ngerik ?*

( Bagaimana masyarakat disini mengetahui kapan terjadinya pasang dan surut air laut apakah ada perhitungan khusus ? )

S3 : *Lamun ahak menditu ketonang solong beke ngerik boek, yene peluak bulang pasti ne solong boek, derue beke sedak bulang pestine solong boek, semerang ye ngerik jak ye ne tanggah bulang bulang pasti ne sengge ne boek nggaik ngerik gaik solong) ”.*

(Masyarakat disini menghitung pasang surut air laut dengan melihat kedudukan bulan , kalau pasang pasti akan terjadi ketika bulan terbit dan begitu juga pada saat bulan terbenam sedangkan untuk surut akan terjadi ketika bulan sudah mulai tergelincir di kea rah barat, kalau posisi bulan berada di tengah-tengah itu tidak pasang atau pun surut air laut)

P : *Trus betenje lek ahak ketonang semerang peluak beke sedak bulang ?*

( Apakah para masyarakat mengetahui kapan bulan akan terbit dan terbenam, apakah mereka mempunyai perhitungan khusus mengenai kedudukan-kedudukan bulan? )

S3 : *“ Diketonang ye pokok ne ma tanggal sapulu lime deruwe ye sedak law beke teke bulang, lemak bian terus ye lambatan bulan, lambat du solong betiru sekitar bedene i jah, trus lamun mulai tanggal dekek bulang kutai ma barat y sediri ye tanggal dekek beke tanggal 2, lamun tanggal 2 kutai dikisik bulan lemak bian kutai ye lagi”.*

( Masyarakat pesisir biasanya mengetahui kapan bulan muncul dengan mematok pada tanggal 15 karena pada tanggal tersebut bulan akan muncul tepat ketika matahari terbenam, perhitungannya mulai dari sana untuk besoknya pasti dia akan telat sekitar 1 jam, kemudian pada tanggal 1 dan 2 posisi bulan akan berbeda, pada tanggal 2 akan lebih atas terlihat bulan, begitu juga untuk tanggal seterusnya akan terlihat semakin atas )

P : *Lamung tanggal dekek semerang solong boek mbo” ?*

( Missal untuk tanggal satu kapan dia akan pasang laut? )

S3 : *“Tanggal dekek derue beke tanggal sapulu lime solong boek ye ne maghrib solong ne boek, saloh ma sekitar jah 7 solong ye lagi boek ”.*

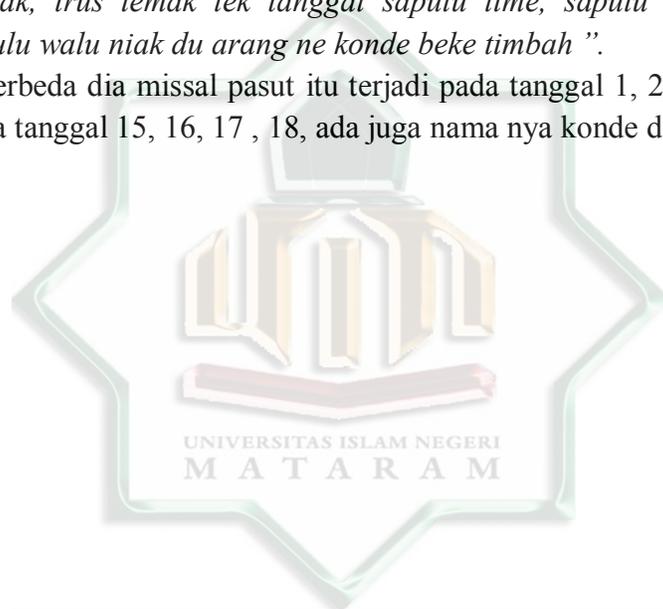
(Waktu pasang pada tanggal 1 memiliki kesamaan dengan tanggal 15, laut akan pasang ketika datang waktu maghrib. Kemudian akan pasang lagi sikitar pukul 07 :00 besok )

P : *gaik ye derue solong beke ngeri' boek atau seme du careen ngerekeh lek tanggal sediri ?*

(Apakah setiap tanggal tersebut tinggi rata-rata pasang dan surut air laut, sama, atau waktu pasang tersebut berlaku di setiap tanggal? )

S3 : *“Bede ye mak detaek iru ye panangne niak solong tanggal dekek, due, telu, empak, trus lemak lek tanggal sapulu lime, sapulu enang, sapulu pitu' sapulu walu niak du arang ne konde beke timbah ”.*

( berbeda dia missal pasut itu terjadi pada tanggal 1, 2, 3,4, kemudian juga pada tanggal 15, 16, 17 , 18, ada juga nama nya konde dan timbah.



Perpustakaan UIN Mataram

## Dokumentasi Penelitian



## BIODATA PENULIS

### **Biodata Pribadi**

Nama : Sayid Wahyu Alwi Sidik Al Idrus

Tempat tanggal Lahir : Sebung 10, Juli 200

Alamat : Dusun Lungkak Desa Ketapang Raya Kecamatan Keruak  
Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat

### **Riwayat Pendidikan**

SD : SDN 3 Tanjung

SMP : SMPN 2 Keruak

SMA : SMAN 1 Keruak



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram



**Perpustakaan UIN Mataram**