

**ETNOBOTANI SIWALAN (*Borassus flabellifer* L.) OLEH MASYARAKAT
KECAMATAN PANCENG KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

**Oleh :
DEVI AZARIA RAHMAH
NIM. 16620103**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**ETNOBOTANI SIWALAN (*Borassus flabellifer* L.) OLEH MASYARAKAT
KECAMATAN PANCENG KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

Diajukan kepada:

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Sains (S.Si)**

Oleh :

**DEVI AZARIA RAHMAH
NIM. 16620103**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

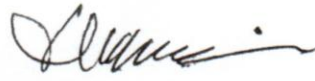
**ETNOBOTANI SIWALAN (*Borassus flabellifer* L.) OLEH MASYARAKAT
KECAMATAN PANCENG KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

Oleh :
DEVI AZARIA RAHMAH
NIM. 16620103

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji
Tanggal : 16 Februari 2021

Pembimbing I



Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114199903 1 001

Pembimbing II



Dr. Ahmad Barizi, MA
NIP. 19731212199803 1 008

Mengetahui,
Ketua Program Studi Biologi



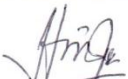



Dr. Evika Sandi Savitri, M. P.
NIP. 19741018200312 2 022

**ETNOBOTANI SIWALAN (*Borassus flabellifer* L.) OLEH MASYARAKAT
KECAMATAN PANCENG KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

Oleh :
DEVI AZARIA RAHMAH
NIM. 16620103

Telah dipertahankan
Di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima sebagai salah satu
persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si)
Tanggal : 23 April 2021

Penguji Utama	<u>Ir. Lilik Harianie AR, M.P</u> NIP. 19620901199803 2 001	
Ketua Penguji	<u>Didik Wahyudi, M.Si</u> NIP. 19860102201801 1 001	
Sekretaris Penguji	<u>Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd</u> NIP. 19630114199903 1 001	
Anggota Penguji	<u>Dr. Ahmad Barizi, M.A</u> NIP. 19731212199803 1 008	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Biologi



Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018200312 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Devi Azaria Rahmah
NIM : 16620103
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan atau pemikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini sebagai hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 16 Februari 2021
Penulis surat pernyataan



Devi Azaria Rahmah
NIM. 16620103

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah, tiada kata terindah selain bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga saya diberikan kesempatan untuk belajar sebagian ilmu-Nya. Sholawat serta salam tetap terlimpah curahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua Orang Tua saya terutama Bapak Alm. Alamin, yang telah mendidik dari kecil dengan baik, yang pasti selalu mendoakan dari jauh untuk putri pertamanya agar menjadi anak yang sholihah, berbakti kepada orang tua, sukses di dunia dan akhirat. Ibu saya Ibu Zakiyah Setiawati Susila yang selalu memberikan dukungan, motivasi semangat, nasihat, serta do'a yang selalu dihadiahkan untukku disetiap sujudnya
2. Kedua adik perempuan ku Alvina Maulida Rahmah dan Malva Ardelia Rahmah serta seluruh keluarga besar ku yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis semasa kuliah hingga akhir pengerjaan skripsi ini.
3. Terimakasih sebanyak-banyaknya teruntuk sahabat-sahabatku satu angkatan dan teman seperjuanganku "GADING PUTIH 16" dan kelas " BIOLOGI D" untuk dukungan, doa serta semangat dalam setiap langkahku menuntut ilmu hingga sampai pada titik ini.
4. Terimakasih sebanyak-banyaknya teruntuk Hanif, Ayil, Fika, Tika dan Lisca yang selalu memberikan semangat dan support.
5. Terimakasih teruntuk sahabat bimbinganku Nurillah Vicamilia yang selalu support, baik dan tulus memberikan banyak pelajaran dan masukan selama bimbingan skripsi, selalu sabar dalam memberikan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

MOTTO

Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakan dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang diperbuatnya.

(QS. Al-Baqarah : 286)

‘Perbanyak bersyukur, beristighfar dan bersedekah’

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang telah dilimpahkan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik” dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan manusia ke jalan kebenaran. Penulisan skripsi tidak sepenuhnya benar, untuk itu penulis mohon maaf.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Bantuan yang diberikan baik berupa pikiran, motivasi, tenaga, maupun do'a. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdul Haris, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Evika Sandi Savitri, M.P selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan saran, nasehat serta selalu sabar dalam membimbing dan mengarahkan atas bimbingan dan juga arahnya hingga penulisan skripsi ini terselesaikan.

5. Dr. H. Ahmad Barizi, M.A selaku dosen pembimbing skripsi bidang agama yang dengan penuh keikhlasan, dan kesabaran telah memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Alm. Alamin dan Ibu Zakiyah Setiawati Susila serta adik saya Malva Ardelia Rahmah dan Alvina Maulida Rahmah yang saya sayangi terimakasih telah memberikan peran yang sangat besar baik moril atau materil dan mendidik serta mencurahkan kasih sayangnya dengan ketulusan dan keikhlasan yang tidak akan mampu untuk membalasnya.
7. Teman-teman Biologi angkatan 2016 terima kasih atas bantuan serta kerjasamanya dalam menyelesaikan studi selama perkuliahan di Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Semua pihak yang telah memberikan banyak inspirasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Tiada balasan yang dapat penulis berikan selain ucapan terima kasih dan doa. Semoga Allah SWT menerima amal baik serta imbalan yang lebih atas jerih payahnya. Sebagai akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan ilmu pengetahuan bagi penulis khususnya dan juga bagi para pembacanya, Aamiin Ya Robbal Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr .Wb.

Malang, 16 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
ملخص البحث	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.) dalam Prespektif Islam dan Sains	10
2.2 Tinjauan tentang Etnobotani	12
2.2.1 Sejarah dan Pengertian Etnobotani	12
2.2.2 Macam dan Peranan Etnobotani	15
2.2.3 Kearifan Lokal Masyarakat dalam Etnobotani	17
2.3 Deskripsi Botani Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	20
2.3.1 Taksonomi Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	20
2.3.2 Morfologi Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	21
2.3.2.1 Akar	21
2.3.2.2 Batang	23
2.3.2.3 Daun	24
2.3.2.4 Bunga	25
2.3.2.5 Buah	26
2.3.3 Ekologi Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	27
2.4 Etnobotani Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	29
2.5 Tinjauan Penelitian terdahulu tentang Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	30
2.6 Deskripsi Lokasi Penelitian	30

BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.3 Populasi dan Sampel	33
3.4 Instrumen Penelitian	34
3.4.1 Alat Penelitian	34
3.4.2 Bahan Penelitian	34
3.5 Prosedur Penelitian.....	35
3.5.1 Penelitian Etnobotani	35
a. Tahap Observasi	35
b. Tahap Pengumpulan Data	35
3.6 Teknik Analisis Data	35
 BAB IV PEMBAHASAN	 37
4.1 Macam dan Metode Pemanfaatan Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik	37
4.2 Bagian Tumbuhan Beserta Kriteria Morfologi dari Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.) yang Dimanfaatkan	44
4.3 Prosedur Pelestarian Tumbuhan dan Kearifan Lokal Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	53
4.4 Integrasi Hasil Penelitian dalam Perspektif Islam	55
 BAB V PENUTUP	 59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
 DAFTAR PUSTAKA	 61
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Etnobotani Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	35
Tabel 4.1 Macam dan Metode Pemanfaatan Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik	38
Tabel 4.2 Kriteria Morfologi dari Pemanfaatan Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.) oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Akar Siwalan	22
Gambar 2.2 Batang Siwalan	24
Gambar 2.3 Daun Siwalan	25
Gambar 2.4 Bunga Siwalan	26
Gambar 2.5 Buah Siwalan	27
Gambar 2.6 Peta Sebaran Siwalan di Dunia	28
Gambar 2.7 Peta Lokasi Penelitian Kabupaten Gresik	32
Gambar 2.8 Peta Lokasi Penelitian Kecamatan Panceng	32
Gambar 4.3 Morfologi Akar Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	46
Gambar 4.4 Morfologi Sabut Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	48
Gambar 4.5 Morfologi Batang Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	49
Gambar 4.6 Morfologi Daun Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	50
Gambar 4.7 Morfologi Bunga Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	51
Gambar 4.8 Morfologi Buah Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.)	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	65
Lampiran 2	66
Lampiran 3	68
Lampiran 4	121
Lampiran 5	123
Lampiran 6	125
Lampiran 7.....	127
Lampiran 8	128
Lampiran 9	129
Lampiran 10	130

ABSTRAK

Rahmah, Devi Azaria. 2021. **Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer L.*) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik**. Skripsi, Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing : (I) Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd., (II) Dr. Ahmad Barizi, M.A.

Kata Kunci: Etnobotani, Siwalan (*Borassus flabellifer L.*), Masyarakat Kecamatan Panceng

Siwalan (*Borassus flabellifer L.*) merupakan tumbuhan anggota suku Aracaceae (palem-paleman) yang memiliki peranan penting bagi manusia guna memenuhi kebutuhan hidup. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui macam dan metode pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer L.*), bagian tumbuhan, kriteria morfologi dari siwalan (*Borassus flabellifer L.*), cara pelestarian tumbuhan serta kearifan lokal terhadap siwalan (*Borassus flabellifer L.*). Jenis penelitian ini yaitu deskriptif eksploratif dengan metode survei dan teknik wawancara semi terstruktur (*semi structured interview*) melalui pendekatan PEA (*Participatory Ethnobotany Appraisal*). Pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* sebanyak 38 informan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan siwalan yang sering digunakan oleh masyarakat Kecamatan Panceng adalah minuman dengan persentase penggunaan sebesar 32,93% sedangkan pemanfaatan siwalan yang paling sedikit digunakan adalah upacara adat dengan persentase penggunaan hanya 0,80%. Metode pemanfaatan siwalan oleh masyarakat Kecamatan Panceng meliputi: Perebusan, Fermentasi, Bahan bakar, Disadap, Di bentuk kerajinan serta di olah menjadi makanan dan minuman. Kriteria bagian siwalan yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan minuman adalah bunga jantan (36,55%). Bunga jantan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat Kecamatan Panceng sebagai gula jawa padat, gula jawa cair, legen, tuak dan obat tradisional. Hal ini dikarenakan nira yang disadap dari bunga jantan memiliki jumlah yang lebih banyak dari bunga betina. Bagian yang digunakan paling sedikit atau jarang dimanfaatkan adalah bagian sabut yaitu sebanyak 2,41%. Prosedur pelestarian tumbuhan dengan tidak melakukan tebang habis. Kearifan lokal siwalan (*Borassus flabellifer L.*) adalah generasi muda (anak dan cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan.

ABSTRACT

Rahmah, Devi Azaria. 2021. **Ethnobotany Siwalan (*Borassus flabellifer L.*) by the Community of Panceng District, Gresik Regency**. Thesis, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor : Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd., (II) Dr. Ahmad Barizi, M.A.

Keywords: Ethnobotany, Siwalan, Panceng Sub-district Community

Siwalan (*Borassus flabellifer L.*) is a member of the Arecaceae tribesmen (palem-paleman) which has an important role for humans to meet the needs of life. The purpose of this study is to determine the types and methods of utilizing siwalan (*Borassus flabellifer L.*), plant parts, morphological criteria for siwalan (*Borassus flabellifer L.*), plant preservation methods, and local wisdom on siwalan (*Borassus flabellifer L.*). This type of research is descriptive exploratory with survey methods and semi structured interview techniques through the PEA (Participatory Ethnobotany Appraisal) approach. Sampling by purposive sampling as many as 38 informants. The results of this study indicate that the use of siwalan that is often used by the people of Panceng District is a drink with a percentage of use of 32.93% while the use of siwalan that is least used is a traditional ceremony with a percentage of use of only 0.80%. The method of using siwalan by the Kecamatan Panceng community includes: boiling, fermentation, fuel, tapping, in the form of crafts and processed into food and drinks. The criteria for the part of siwalan that are widely used as food and beverage ingredients are male flowers (36.55%). Male flowers are often used by the people of Panceng Subdistrict as solid Javanese sugar, liquid Javanese sugar, legen, palm wine and traditional medicine. This is because the sap tapped from male flowers has a greater number than female flowers. The part that was used the least or was rarely used was the coir, which was 2.41%. Plant preservation procedures without clear-cutting. The local wisdom of siwalan (*Borassus flabellifer L.*) is that the younger generation (children and grandchildren) are involved in the utilization.

مستخلص البحث

رحمة، ديفي أزاريا. 2021. تطبيق علم النبات العرقي على الميرا (*Borassus Flabellifer L.*) من قبل مجتمع منطقة Panceng الفرعية بمنطقة وصاية غريسليك. بحث جامعي، قسم علم الأحياء، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: (1) الدكتور إيكو بودي مينارنو الماجستير؛ (2) الدكتور أحمد بريزي الماجستير.

الكلمات الرئيسية: علم النبات العرقي، فاكهة الميرا (*Borassus Flabellifer L.*)، منطقة Panceng الفرعية

كانت الميرا (*Borassus Flabellifer L.*) عضواً في قبيلة Aracaceae (برقوقة). ولها دور مهم للبشر لقضاء احتياجاتهم في الحياة. يهدف هذا البحث إلى التحديد والتحليل على أنواع وطرق استفادة الميرا (*Borassus Flabellifer L.*)، وعلى أجزاء النبات والمعايير المورفولوجية للميرا (*Borassus Flabellifer L.*)، وإجراءات الحفاظ على النبات والحكمة المحلية على الميرا (*Borassus Flabellifer L.*). يعتبر هذا البحث من نوع البحث الوصفي الاستكشافي باستخدام طريقة الاستبيان وتقنيات المقابلة غير المنظمة (المقابلة المفتوحة) من خلال المنهج التقييم العرقي التشاركي (PEA). تجري عملية أخذ العينات عن طريق أخذ العينات الهديفي (*purposive sampling*) ويصل إلى 38 مخبراً. تشير نتائج هذا البحث إلى أن استفادة الميرا من قبل سكان منطقة Panceng الفرعية أكثر في المشروبة بنسبة تبلغ 32.93٪، بينما كانت استفادته في الاحتفالات التقليدية أقل بنسبة تبلغ 0.80٪ فقط. أما الطرق التي تجري في عملية استفادة الميرا فهي: الغلي، والتخمير، والوقود، والتنصت، وصناعة الحرف اليدوية به، ومعالجته إلى أطعمة ومشروبات. الجزء الخاص من الميرا الذي يتم استخدامه على نطاق واسع كمكونات للأغذية أو المشروبات هي أزهار الذكور (36.55٪). فكانت هذه الأزهار تستخدم غالبية كسكر جاوى الصليبي والسائل، وليجين (Legen)، ونبذ النخيل، والطب التقليدي. ذلك لأن النسغ المأخوذ من أزهار الذكور يحتوي على عدد أكثر من الأزهار الأنثوية. ثم الجزء الذي يستخدم قليلاً أو نادراً هو ألياف جوز الهند من فاكهة الميرا بنسبة 2.41٪. تجري عملية الحفاظ على النبات عن طريق القطع غير الكلي. وتتضمن الحكمة المحلية للميرا (*Borassus Flabellifer L.*) الجيل الأصغر (الأطفال والأحفاد) في عملية الاستفادة.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Allah SWT telah menerangkan dalam Al-Qur'an bahwa tumbuhan yang tumbuh di bumi memiliki keanekaragaman baik jenis maupun manfaat bagi kehidupan manusia. Hal ini dapat dilihat pada firman Allah SWT dalam Q.S. Asy-Syu'ara' 7: 26 sebagai berikut:

أَو لَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ۝٧

Artinya : Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?

Menurut tafsir Al-Misbah (2002) lafad *زَوْجٍ* yang bermakna pasangan, yakni Allah SWT telah menciptakan pasangan tumbuh-tumbuhan yang dimana tumbuhan muncul dari celah-celah tanah yang terhampar dimuka bumi ini. Tumbuh-tumbuhan yang memiliki pasangan-pasangan mempunyai tujuan dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Ada tumbuhan yang memiliki benang sari dan putik sehingga menyatu dalam diri pasangannya dan penyerbukannya, tidak membutuhkan pejantan dari bunga lain, dan ada yang hanya memiliki salah satunya saja sehingga membutuhkan pasangannya. Pada lafad *إِلَى الْأَرْضِ* Allah SWT telah memerintahkan bahwa kita sebagai umat manusia harus memperhatikan bumi ini, pada lafad *كَرِيمٍ* yang berarti mulia, maksudnya adalah Allah SWT telah menurunkan beraneka ragam tumbuh-tumbuhan yang baik dan bermanfaat bagi manusia.

Tafsir lain yang disebutkan Al-Jalalain (2010) pada lafad, *كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا* bermakna aneka tumbuhan yang memiliki maksud bahwa Allah SWT telah

menumbuhkan beraneka ragam tumbuh-tumbuhan yang dapat dilihat dari jenis maupun varietasnya yang baik bagi manusia. Menurut Qaradhawi (1998) ayat tersebut memiliki makna bahwa Allah SWT menumbuhkan beranekaragam tumbuhan di bumi ini dengan berbagai manfaat bagi manusia. Shihab (2002) juga menambahkan bahwa tumbuhan yang baik memiliki makna mendatangkan manfaat terutama bagi manusia, dan itu semua hanya dapat dilakukan karena Allah SWT. Tumbuhan memiliki manfaat bagi manusia diantaranya yaitu sebagai bahan makanan, minuman, kerajinan, bahan bangunan dan tanaman hias (Silvia, 2017). Pemanfaatan tumbuhan oleh manusia ini, menimbulkan interaksi antara manusia dengan tumbuhan. Interaksi tersebut dikaji dalam cabang biologi yang bernama etnobotani (Walujo, 2011).

Etnobotani merupakan suatu ilmu yang mempelajari hubungan keterkaitan antara manusia dengan tumbuhan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Hakim (2014) kajian etnobotani tidak dibatasi oleh kalangan tertentu, melainkan seluruh masyarakat bisa mendapatkannya. Ruang lingkup etnobotani mempelajari hubungan langsung antara manusia dengan tumbuhan dalam hal pemanfaatan serta pengelolaannya yang dilakukan oleh masyarakat tradisional. Etnobotani dapat digunakan untuk mendokumentasikan berbagai pengetahuan masyarakat tradisional dalam menggunakan tumbuhan guna menunjang kelangsungan hidupnya (Rusmina dkk., 2015). Menurut Zulfiani dkk. (2013), tumbuhan memiliki berbagai macam pemanfaatan bagi manusia, antara lain sebagai bahan makanan, pengobatan, bahan bangunan, upacara adat, budaya dan bahan pewarna. Penelitian etnobotani penting dilakukan, karena dengan studi etnobotani, pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat terdahulu dapat

terdokumentasi dan tidak kehilangan pengetahuan lokal (*indigenous knowledge*) (Irsyad, 2013).

Salah satu tumbuhan yang banyak dimanfaatkan baik sebagai bahan makanan dan pemenuhan kebutuhan sehari-hari oleh masyarakat lokal di Gresik Jawa Timur adalah Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) (Sharma, 2002). Siwalan termasuk suku arecaceae yang banyak tumbuh di wilayah pantai utara khususnya Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik (Sharma, 2002). Di Kecamatan Panceng sendiri Siwalan paling banyak ditemukan di desa Dalegan dan Prupuh (BPS Panceng, 2018). Hal ini sesuai dengan pendapat Sharma (2002) yang mengemukakan bahwasanya Aracaceae (palem-paleman) memiliki habitat di kawasan pesisir utara Jawa yang beriklim panas dan kering termasuk wilayah utara Kabupaten Gresik.

Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) merupakan tumbuhan yang bernilai ekonomi bagi masyarakat desa Dalegan dan Prupuh (Apriyanti, 2018). Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) seperti halnya kelapa (*Cocos nucifera*) memiliki sifat multiguna bagi masyarakat baik sumber makanan, obat-obatan, perabotan, bahan makanan dan minuman (Silvia, 2017). Penelitian etnobotani siwalan (*Borassus flabellifer* L.) penting dilakukan guna mengungkap secara ilmiah kearifan lokal masyarakat terhadap siwalan, sehingga dapat menjadi informasi ilmiah yang terdokumentasi dan terpublikasi. Dengan cara demikian, kearifan lokal masyarakat yang berdomisili di habitat siwalan tidak akan punah, dan dapat terwariskan kepada generasi selanjutnya.

Pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) sebagian besar dalam bentuk produk minuman yang bernama legen. Menurut Daengs (2010) legen

adalah minuman khas Kabupaten Gresik yang dihasilkan dari bunga jantan tumbuhan siwalan. Masyarakat di luar Kabupaten Gresik pada umumnya mengenal siwalan hanya dalam bentuk minuman legen, sebab minuman tersebut diberi label legen siwalan. Namun berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan pada bulan Maret 2020, diperoleh informasi bahwa hampir semua bagian siwalan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Di samping itu, Masyarakat memiliki kearifan lokal dalam hal standar atau kriteria organ atau bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan. Informasi yang diperoleh dari pemanfaatan siwalan tersebut, merupakan bentuk kearifan lokal masyarakat, yang dapat menjadi khazanah ilmu pengetahuan. Kearifan lokal masyarakat yang pada umumnya berada pada level pengetahuan, dapat menjadi sumber pengembangan ilmu pengetahuan yang bernilai bagi kehidupan.

Berdasarkan observasi pendahuluan yang peneliti lakukan pada bulan Maret 2020 di Desa Dalegan (Dusun Larangan) dan Desa Prupuh (Dusun Shohero) Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik ditemukan pengetahuan lokal tentang pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh masyarakat menggunakan bagian dari siwalan. Pengetahuan lokal tentang pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik itu penting diteliti mengingat dapat dikaji secara ilmiah manfaat dari siwalan dari segi pemanfaatan maupun kriteria morfologi pemanfaatannya. Menurut Bambang (2020), terdapat dua desa dari 14 desa di Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik yang termasuk sentra dari siwalan (*Borassus flabellifer* L.). Dua desa tersebut adalah Desa Dalegan dan Desa Prupuh. Pengertian sentra dalam hal ini adalah kedua desa tersebut dapat

dikatakan sebagai habitat siwalan. Hal ini sesuai dengan BPS Panceng (2016) bahwa komoditi perkebunan unggulan Kecamatan Panceng adalah siwalan, termasuk di dua desa tersebut. Di samping itu, masyarakat kedua desa memanfaatkan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) sebagai sumber perekonomian keluarga. Menurut BPS Kecamatan Panceng (2018) bahwa pemanfaatan lahan untuk kebun di daerah Kecamatan Panceng sebesar 3.163,7 Ha. Hal ini juga dinyatakan oleh Khundor (2020) bahwa kedua desa di Kecamatan Panceng ini memang menggunakan pemanfaatan lahan untuk kebun seperti siwalan sebagai bahan makanan, minuman, kerajinan, bahan bangunan bahkan tanaman hias sebagai sumber pendapatan keluarga.

Peneliti menduga bahwa kearifan lokal masyarakat tentang siwalan (*Borassus flabellifer* L.) dapat dieksplorasi dari kedua desa tersebut. Selain itu, juga dilatarbelakangi oleh observasi peneliti bahwa 12 desa selain Desa Dalegan dan Desa Prupuh, sumber perekonomian keluarga bukan dari siwalan, melainkan dari nelayan dan bercocok-tanam. Melihat fenomena ini, tentu ada hal yang penting diteliti dari kedua desa yakni tentang pelestarian siwalan beserta kearifan lokal masyarakatnya.

Penelitian tentang siwalan (*Borassus flabellifer* L.) sebelumnya pernah dilakukan oleh Zayadi.,dkk. (2019) tentang Studi Etnobotani dan Distribusi Tanaman Siwalan (*Borassus flabillifer*) di Desa Gapura Timur Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep yang berhubungan dengan aspek distribusi Tanaman Siwalan dan penelitian lain oleh Arsyad (2015) mengenai Etnobotani Pemanfaatan Tumbuhan Lontar Di Desa Bonto Kassi Kecamatan Gelesong Selatan Kabupaten Takalar. Namun, berbeda dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini

mengkaji Etnobotani Siwalan oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik memiliki kriteria morfologi dalam pemanfaatan siwalan yang berbeda dan sejauh ini relatif belum dilakukan penelitian etnobotani siwalan oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Apabila tidak ada eksplorasi dan upaya pendokumentasian kearifan lokal ini melalui penelitian etnobotani, maka beberapa waktu lagi kearifan lokal tersebut akan punah, atau tidak dikenal lagi oleh generasi selanjutnya.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian yang berjudul **Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik** ini penting untuk dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah macam dan metode pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik?
2. Bagian tumbuhan yang manakah beserta kriteria morfologi (bentuk fisik dan struktur tubuh) dari siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik?
3. Bagaimanakah cara masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik terhadap pelestarian tumbuhan dan kearifan lokal siwalan (*Borassus flabellifer* L.) ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menganalisis macam dan metode pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik.
2. Mengetahui dan menganalisis bagian tumbuhan beserta kriteria morfologi (bentuk fisik dan struktur tubuh) dari siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik.
3. Mengetahui dan menganalisis cara masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik terhadap pelestarian dan kearifan lokal siwalan (*Borassus flabellifer* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah tentang berbagai manfaat dari siwalan (*Borassus flabellifer* L.).
2. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah kearifan lokal (*indigenous knowledge*) yang dimiliki oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik tentang siwalan (*Borassus flabellifer* L.) guna acuan penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Subyek penelitian adalah masyarakat Desa Dalegan (Dusun Shuberoh) dan Desa Prupuh (Dusun Larangan), Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik.

2. Obyek penelitian adalah siwalan (*Borassus flabellifer* L.) dalam bentuk pohon yang tumbuh di Desa Dalegan (Dusun Shohero) dan Desa Prupuh (Dusun Larangan), Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik.
3. Bagian siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang diteliti adalah seluruh bagian atau organ tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Dalegan (Dusun Shohero) dan Desa Prupuh (Dusun Larangan), Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik.
4. Kriteria morfologi siwalan (*Borassus flabellifer* L.) adalah kriteria morfologi antara lain bentuk fisik dan struktur tubuh siwalan yang ditetapkan oleh masyarakat Desa Dalegan (Dusun Shohero) dan Desa Prupuh (Dusun Larangan), Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik.
5. Macam pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) merupakan jenis pemanfaatan atau pengolahan yang menghasilkan suatu produk dari siwalan yang dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Sedangkan metode pemanfaatan adalah prosedur atau tahapan yang dilakukan agar produk dari siwalan dapat dihasilkan.
6. Pelestarian siwalan (*Borassus flabellifer* L.) meliputi pelestarian tumbuhannya dan pelestarian kearifan lokal masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik.
7. Informan adalah orang yang menguasai dan memahami data, informasi, ataupun fakta dari suatu objek penelitian dengan kriteria mampu menjelaskan: (1) macam-macam dan metode pemanfaatan siwalan, (2) berbagai bagian atau organ tumbuhan siwalan yang dimanfaatkan beserta kriteria morfologinya dan

(3) cara pelestarian tumbuhan dan kearifan lokal terhadap tumbuhan siwalan (*Borassus flabellifer* L.).

8. Responden terdiri dari general dan spesialis. General merupakan orang yang menjelaskan dan memperagakan pemanfaatan siwalan sedangkan spesialis merupakan orang yang menjelaskan dan memperagakan hanya satu atau dua pemanfaatan siwalan.
9. Pemahaman responden baik kunci maupun bukan kunci adalah tipe apresiasi yakni menjelaskan serta melakukan dan bukan tipe persepsi yakni menjelaskan akan tetapi tidak melakukan. Pemanfaatan dihitung bila responden apresiasi bahwa benar-benar melakukannya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Siwalan (*Borassus flabellifer*L.) dalam Prespektif Islam dan Sains

Allah SWT menciptakan kehidupan yang ada di bumi ini dengan berbagai keanekaragaman hayati salah satunya adalah tumbuhan yang sangat beragam dan memiliki manfaat. Tumbuhan yang bermanfaat bagi manusia antara lain adalah tumbuhan pangan, di samping tumbuhan bahan sandang (pakaian) dan papan (tempat tinggal). Satu di antara tumbuhan pangan adalah siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang merupakan tumbuhan anggota suku Arecaceae (palem-paleman). Keanekaragaman manfaat tumbuhan tersebut mempunyai hikmah dan tujuan tersendiri (Rossidy, 2008).

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat Al-An'am (6) ayat 141 sebagai berikut :

﴿وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أُكْلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَعَآئُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ۝١٤١﴾

Artinya: Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebun yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon korma, tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). Makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila dia berbuah, dan tunaikanlah haknya di hari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin); dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan.

Berdasarkan tafsir Al-Madinah Al-Munawwarah dijelaskan pada lafadz *مَعْرُوشَاتٍ* (yang berjunjung) yakni yang terangkat diatas tiang-tiang. Sedangkan lafadz *وَعَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ* dan yang tidak berjunjung) yakni dan Dia menciptakan kebun-

kebun lain yang tidak memiliki tiang-tiang yang menjunjunnya. Lafad المعروشات yakni tanaman yang menjalar di tanah seperti anggur, dan semangka. Dan lafad المعروشات غير yakni yang tumbuh dengan batang pohon seperti kurma dan pohon-pohon yang lain.

Jalaluddin (2010) menjelaskan pada kalimat “*Dan Dialah yang menumbuhkan*” bermakna menciptakan sedangkan pada kalimat “*surga-surga*” bermakna kebun-kebun. Kalimat “*yang berjunjung*” bermakna membentang diatas tanah (merambat) seperti semangka. Kalimat “*dan tidak berjunjung*” berarti batangnya menjulang ke atas seperti kurma. Kalimat “*pohon korma, tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam buahnya*” berarti bermacam-macam buah serta bijinya dalam hal bentuk dan rasanya. Kalimat “*zaitun dan delima yang serupa*” daunnya sebagai *haal* (keterangan keadaan) “*dan tidak serupa*” rasanya.”

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan kebun-kebun *tidak berjunjung* (batang menjulang ke atas) tumbuhannya yang dimaksud yakni pohon kurma dan jenis pohon yang lain dengan berbagai macam jenis buahnya. Salah satu tumbuhan yang batangnya menjulang ke atas seperti tumbuhan siwalan yang memiliki beraneka ragam bentuk, aroma, rasa, khasiat dan manfaatnya. Hal tersebut menjadikan manusia lebih bersyukur dan bertakwa kepada Allah SWT. Jika dibandingkan dengan pohon-pohon yang lain di Indonesia, pohon kurma itu sama dengan pohon siwalan, aren dan kelapa, karena dalam taksonomi berada dalam family yang sama yaitu Arecaceae.

2.2 Tinjauan tentang Etnobotani

2.2.1 Sejarah dan Pengertian Etnobotani

Etnobotani merupakan suatu ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dengan tumbuhan. Secara terminologi, etnobotani pertama kali diperkenalkan oleh John Harshberger pada tahun 1895 yang meliputi suatu masalah-masalah terkait dengan tetumbuhan yang digunakan oleh orang-orang terdahulu (*primitif*) dan aborigin. Kata *Ethnobotany* berasal dari dua kata yaitu “*ethno*” yang berarti ilmu terkait etnik (suku bangsa) dan “*botany*” yang berarti tumbuhan (Hakim, 2014). Dengan demikian etnobotani berarti ilmu yang mempelajari antara masyarakat dengan lingkungannya antara lain tumbuhan.

Menurut Hakim (2014), pada awal perkembangan etnobotani, terdapat survey tentang pengumpulan informasi jenis-jenis, nama lokal dari tumbuhan serta manfaatnya. Hal ini juga terkait dengan upaya masyarakat ilmu pengetahuan untuk melakukan dokumentasi secara tertulis yang meliputi kekayaan jenis tumbuhan dan manfaatnya, kebanyakan pada daerah “primitif dan tak tersentuh teknologi” tidak terdokumentasi dengan baik. Pada tahun 1916, Robbins memperkenalkan konsep baru tentang etnobotani. Robbins menyatakan bahwa kajian-kajian etnobotani tidak boleh hanya terhenti kepada sekedar mengumpulkan tumbuhan, tetapi etnobotani harus lebih berperan dalam memberi pemahaman yang mendalam kepada masyarakat tentang biologi tumbuhan dan perannya dalam kehidupan masyarakat tertentu.

Dengan semakin berkembangnya kajian-kajian etnobotani, Richard Ford pada tahun 1997 telah mencatat beberapa hal yang penting sebagai arahan bagi perkembangan etnobotani di masa depan. Pertama, Ford menegaskan bahwa etnobotani adalah studi tentang hubungan langsung antara manusia dan tumbuhan

“*Ethnobotany is the direct interrelationship between human and plants*”. Kata *direct* memberikan penekanan khusus terhadap tetumbuhan yang benar-benar terkait dalam kehidupan masyarakat. Dengan kata lain, tumbuhan yang mempunyai manfaat dan diperkirakan akan memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat di masa depan adalah target utama kajian etnobotani. Kedua, Ford menghilangkan kata-kata “*primitive*” dalam etnobotani untuk memberi peluang bagi semakin lebarnya cakupan studi etnobotani. Ketiga, selama ini ada kesan bahwa sasaran studi etnobotani adalah masyarakat tradisional di kawasan negara berkembang (*non-western*). Ford menekankan bahwa tidak benar bahwa etnobotani harus mempelajari masyarakat non-barat; bangsa-bangsa barat (*western*) juga mempunyai nilai-nilai etnobotani yang harus diselidiki dan didokumentasikan. Dengan kata lain, cakupan etnobotani yaitu global. Richards Ford (1979) menyatakan beberapa aspek penting masa depan kajian-kajian etnobotani sebagai berikut:

- a. Harus dapat mengidentifikasi nilai penting/ hakiki tumbuhan.
- b. Mampu menjawab bagaimana masyarakat lokal mengkategorikan tetumbuhan, mengidentifikasi dan mengkaitkan keragaman diantaranya.
- c. Mampu memeriksa tentang bagaimana sebuah persepsi mempengaruhi dan membantu masyarakat terkait hal-hal yang khas seperti struktur vegetasi lingkungan sekitar (misalnya manajemen kebun rumah).

Pada akhir abad ke 19, etnobotani telah berkembang sebagai cabang ilmu penting yang menopang penelitian-penelitian di bidang industri farmasi. Saat ini, berbagai lembaga penelitian milik pemerintah, swasta, *World Health Organization* (WHO) serta perusahaan-perusahaan farmasi besar di dunia mulai

mengalokasikan dana untuk kepentingan ekspedisi etnobotani ke pelosok-pelosok terpencil, terutama dikawasan tropis untuk mencari dan memperoleh ilmu pengetahuan dari masyarakat setempat terkait ilmu obat-obatan dan selanjutnya mengkoleksi sampel lapangan untuk analisis di laboratorium (Rodrigues *et al.*, 2003).

Etnobotani merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang pemanfaatan secara tradisional oleh suku yang masih primitif dan terbelakang. Pengertian lain etnobotani dari etnologi adalah kajian mengenai budaya, dan botani adalah kajian-kajian mengenai Tumbuhan adalah suatu bidang ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan Tumbuhan (Ginting, 2012).

Etnobotani bertujuan guna menjaga khazanah kelimpahan domestik berwujud cara penggunaan tumbuhan pada kelompok masyarakat spesifik sesuai dengan perkembangan nilai-nilai kehidupan masyarakat. Perlindungan khazanah tradisional lokal perlu dilakukan karena meningkatnya eksplorasi dan eksploitasi masyarakat global terhadap kekayaan tradisional yang disebabkan oleh kecenderungan masyarakat global untuk memanfaatkan potensi alam khususnya dalam bidang pengobatan. Masyarakat lokal membutuhkan perlindungan hukum terkait dengan kekayaan lokal yang ada. Hal ini penting dilakukan untuk melindungi keaslian budaya tradisional dari ancaman ekonomi, psikologis dan budaya asing. Disamping itu untuk menghindari kemungkinan eksploitasi yang bukan hanya obyek fisik, tetapi juga dokumentasi dan *photographic record* dari suatu komunitas tradisional (Correa, 2001).

Manusia dan tumbuh-tumbuhan sangat berkaitan erat dalam kehidupan sehari-hari. Tumbuhan memiliki banyak manfaat yang berguna bagi manusia untuk

memenuhi kebutuhan hidupnya. Keberadaan tumbuh-tumbuhan di sekitar merupakan nikmat dan karunia yang Allah SWT telah berikan kepada manusia.

Hal ini disebutkan dalam Al-Qur'an Surat An-Nahl (16) ayat 11 sebagai berikut:

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝ ۱۱

Artinya: Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah SWT) bagi kaum yang memikirkan.

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan tumbuhan bermacam-macam seperti zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia sebagai bahan makanan, minuman dan berbagai manfaat lainnya.

Menurut Dharmono (2007) Studi etnobotani memiliki sifat kedaerahan yaitu interpretasi maupun asosiasi mengenai interaksi timbal balik antara manusia dengan tumbuhan di sekitarnya. Dalam studi etnobotani, interaksi tersebut juga mencakup tentang pemanfaatan tumbuhan guna untuk kepentingan budaya serta pelestarian sumber daya alam.

2.2.2 Peranan Etnobotani

Allah SWT telah menciptakan beranekaragam tumbuh-tumbuhan diantaranya tumbuhan berkayu, semak dan herba dari jenis labu. Tumbuhan siwalan memiliki fisik yang kuat juga keras. Tak hanya itu, tumbuhan kelapa, aren, jambe atau pinang juga memiliki sifat berkayu yang sama. Batang tumbuhan herba dan berkayu terbagi atas jaringan kayu yang keras.

Keanekaragaman nabati tersebut merupakan ciptaan Allah SWT. Di balik keanekaragaman tersebut memiliki hikmah dan tujuan tersendiri (Rossidy, 2008)

Seiring berkembangnya teknologi, studi etnobotani tidak hanya mencakup tentang penggunaan keanekaragaman tumbuhan oleh masyarakat lokal saja, namun sudah berkembang dalam beberapa disiplin ilmu, diantaranya antropologi masyarakat, botani pertanian, arkeologi, paleoetnobotani, fitokimia, ekologi dan biologi konservasi (Purwanto 2000). Kajian etnobotani meliputi pemanfaatan tumbuhan pada suatu kelompok masyarakat serta upaya pelestarian yang dilakukan guna mempertahankan sumber daya alam yang digunakan. Penggunaan seluruh tumbuhan digunakan pada semua bidang kehidupan misalnya sandang pangan, obat-obatan, bahan bangunan, hiasan, pakan ternak, dan lain-lain (Aliadi, 2000). Dokumentasi sebagai salah satu usaha utama dalam etnobotani merupakan pengumpulan bukti-bukti dan keterangan-keterangan. Dokumentasi dapat berupa dokumen tertulis, rekaman foto, majalah, film documenter (Martin, 2004).

Kajian terkait etnobotani menjadi penting ditengah krisis dimensional saat ini. Terdapat banyak ilmuwan yang mengkaji hal ini guna mencapai kesejahteraan nasional serta mempertahankan keanekaragaman flora dan kearifan lokal pada masyarakat tertentu yang semakin memudar. Selain untuk mempertahankan keanekaragaman flora serta kearifan lokal, kajian etnobotani dilakukan sebagai upaya menggali potensi pemanfaatan tumbuhan tertentu untuk mengimbangi perkembangan teknologi yang semakin pesat (Correa, 2001).

Penelitian terkait etnobotani bukan hanya aspek fisik saja, namun bidang ekologi, metode domestikasi, sistem pertanian tradisional, paleoetnobotani, etnoekologi, etnotaksonomi dan ilmu sosial yang lainnya juga termasuk kajian

yang perlu diteliti. Dari penelitian etnobotani memperoleh hasil informasi sejarah yaitu interaksi manusia serta tumbuhan sejak masa lampau sampai saat ini. Secara garis besar peranan etnobotani meliputi dua aspek (Purwanto, 2009) diantaranya (1) Botani ekonomi, meliputi: pertanian yaitu identifikasi berbagai jenis tumbuhan untuk bahan pangan, serat-seratan, dan berbagai komoditi yang lain, konservasi tradisional terhadap plasma nutfah seperti jenis-jenis yang tahan terhadap penyakit, tahan kekeringan dan keunggulan lainnya. Seni kerajinan yaitu pengembangan sumber pendapatan alternatif dalam pengembangan yang berkesinambungan. Farmasi yakni identifikasi tentang tumbuhan yang mengandung bahan kimia baru yang mendasarkan pada pengetahuan tradisional tentang tumbuhan obat-obatan, (2) Ekologi, meliputi: pengelolaan tumbuhan yaitu Identifikasi praktis yang kemungkinan dapat menunjang pemanfaatan tumbuhan yang alami dari sumberdaya biologis khususnya di daerah-daerah marginal. Keanekaragaman hayati yaitu Praktik untuk konservasi biologi dan keanekaragaman genetik. Ekologi manusia yaitu pengaruh aktivitas manusia terhadap lingkungan pada masa lalu dan masa sekarang.

2.2.3 Kearifan Lokal Masyarakat dalam Etnobotani

Masyarakat lokal telah lama hidup secara berdampingan dengan sumberdaya alam yang ada di sekitarnya. Masyarakat tersebut hanya menggunakan sumber daya alam secukupnya. Tetapi, sekarang masyarakat lokal akan menghadapi perubahan lingkungan yang besar, hal ini disebabkan semakin berkembangnya arus informasi dan teknologi yang mampu mencakup penduduk lokal, sehingga perbedaan terlihat sangat dominan yakni keturunan lama dan

keturunan baru (Primack, *dkk.* 1998). Pengetahuan merupakan kapasitas manusia untuk memahami dan menginterpretasikan baik hasil pengamatan langsung maupun pengalaman sehingga dapat digunakan untuk meramalkan ataupun sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan (Kartikawati 2004).

Pengertian kearifan lokal (*local wisdom*) menurut Suryono (2012) terdiri dari dua kata, yaitu kearifan (*wisdom*) dan lokal (*local*). *Local* berarti setempat, sementara *wisdom* sama dengan kebijaksanaan. Secara umum maka *local wisdom* (kearifan setempat) dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan setempat (*local*) yang bersifat bijaksana, penuh kearifan, bernilai baik, yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya. Dalam disiplin antropologi dikenal istilah *local genius* (Ayatrohaedi, 1986).

Kearifan lokal dapat didefinisikan sebagai suatu kekayaan budaya lokal yang mengandung kebijakan hidup; pandangan hidup (*way of life*) yang mengakomodasi kebijakan (*wisdom*) dan kearifan hidup. Di Indonesia yang kita kenal sebagai nusantara kearifan lokal itu tidak hanya berlaku secara lokal pada budaya atau etnik tertentu, tetapi dapat dikatakan bersifat lintas budaya atau lintas etnik sehingga membentuk nilai budaya yang bersifat nasional. Sebagai contoh, hampir di setiap budaya lokal di nusantara dikenal kearifan lokal yang mengajarkan gotong royong, toleransi, etos kerja, dan seterusnya. Pada umumnya etika dan nilai moral yang terkandung dalam kearifan lokal diajarkan turun-temurun, diwariskan dari generasi ke generasi melalui sastra lisan (antara lain dalam bentuk pepatah dan peribahasa, folklore), dan manuskrip (Permana, 2010).

Kearifan tradisional sering diistilahkan dengan sebutan pengetahuan tradisional atau pengetahuan lokal. Kearifan tradisional menurut Keraf (2002)

adalah semua bentuk pengetahuan, keyakinan, pemahaman atau wawasan, serta adat kebiasaan atau etika yang menuntun perilaku manusia dalam kehidupan didalam komunitas ekologis. Sementara pengetahuan adalah salah satu unsur kebudayaan yang muncul dari pengalaman-pengalaman individu akibat interaksi antara individu dengan lingkungannya, kemudian diimplementasikan menjadi konsep-konsep, pendirian-pendirian, dan pedoman-pedoman tingkah laku bermasyarakat. Kearifan tradisional menyangkut pengetahuan, pemahaman adat dan kebiasaan tentang manusia, alam, dan bagaimana hubungan diantara semua penghuni komunitas ekologis harus dibangun.

Berdasarkan hal tersebut di atas Keraf (2002) menyebutkan bahwa (1) Kearifan tradisional adalah milik komunitas bukan individu, (2) Kearifan tradisional yang juga berarti pengetahuan tradisional, lebih bersifat praksis mencakup bagaimana memperlakukan setiap kehidupan di alam dengan baik, (3) Kearifan tradisional lebih bersifat holistik karena menyangkut pengetahuan dan pemahaman tentang seluruh kehidupan dengan segala relasinya di alam semesta, (4) Berdasarkan kearifan tradisional masyarakat adat juga memahami semua aktivitasnya sebagai aktivitas moral.

Tumbuhan adalah semua jenis sumber daya alam nabati, baik yang hidup di darat maupun di air (UU No.05 tahun 1990 Pasal 1 ayat 4 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.08 tahun 1999 tentang pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar bertujuan agar spesies tumbuhan dan satwa liar dapat didayagunakan secara lestari untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Pemanfaatan spesies tumbuhan dan satwa liar dilakukan dengan mengendalikan

pendayagunaan spesies tumbuhan dan satwaliar atau bagian-bagiannya serta hasil dari padanya dengan tetap menjaga keanekaragaman dan keseimbangan ekosistem.

Masyarakat lokal telah lama hidup secara berdampingan dengan keanekaragaman hayati atau sumberdaya alam yang ada di sekelilingnya. Dalam sejarah perkembangan manusia, tumbuhan memiliki peranan yang sangat penting dalam perkembangan budaya masyarakat (Afrianti, 2007). Pengelompokan penggunaan tumbuhan oleh Purwanto dan Waluyo (1992) meliputi tumbuhan sebagai bahan sandang, pangan, bangunan, alat rumah tangga, dan alat pertanian, tali temali, anyam-anyaman, pelengkap upacara adat, obat-obatan dan kosmetika, kegiatan sosial dan kegunaan lain.

2.3 Deskripsi Botani Siwalan (*Borassus flabellifer*L.)

2.3.1 Taksonomi Siwalan (*Borassus flabellifer*L.)

Tingkatan taksonomi siwalan menurut Gummadi et.al (2016) adalah:

Kingdom : Plantae

Sub-Kingdom : Tracheobionta

Superdivion : Spermatophyta

Divisio : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Arecales

Famili : Arecaceae

Genus : *Borassus* L.

Spesies : *Borassus flabellifer* L.

2.3.2 Morfologi Siwalan (*Borassus flabellifer*L.)

2.3.2.1 Akar (*radix*)

Akar (*Radix*) merupakan bagian pokok penting dari organ tumbuhan yang merupakan kormus. Akar memiliki bagian-bagian, yaitu pangkal akar (*collum*) yang merupakan bagian akar yang berhubungan dengan pangkal batang. Ujung akar (*apex radiceis*) yang merupakan bagian akar yang paling muda, tersusun dari jaringan-jaringan yang masih mengalami pertumbuhan. Batang akar (*corpus radiceis*) yaitu bagian akar antara pangkal akar dan bagian ujungnya. Cabang-cabang akar (*radix lateralis*) merupakan bagian akar yang tidak berhubungan dengan pangkal batang, akan tetapi yang keluar dari bagian akar pokok dan masih mengalami percabangan. Serabut akar (*fibrilla radicalis*) merupakan cabang-cabang akar yang memiliki tekstur halus dan berbentuk serabut. Rambut-rambut akar (*pilus radicalis*) yaitu bagian akar berupa tonjolan sel-sel kulit bagian luar akar yang panjang, bentuknya berbulu sehingga dinamakan bulu akar atau rambut akar. Adanya rambut-rambut akar ini sistem penyerapan pada akar menjadi lebar, sehingga zat-zat makanan serta air menjadi lebih banyak. Tudung akar (*calyptras*) merupakan bagian akar yang terletak dibagian paling ujung, terdiri dari jaringan yang memiliki fungsi untuk melindungi bagian ujung akar yang masih muda (Syamsiah, 2008).

Tumbuhan Arecaceae memiliki sistem perakaran yang terbagi menjadi dua yaitu, akar tunggang dan akar serabut. Akar tunggang adalah akar lembaga yang tumbuh menjadi akar pokok bercabang menjadi akar yang lebih kecil. Akar pokok disebut dengan akar tunggang (*radix primaria*). Akar ini biasanya terdapat pada

tumbuhan biji belah (*Dicotyledoneae*) dan tumbuhan biji telanjang (*Gymnospermae*). Akar serabut merupakan akar lembaga dalam perkembangan selanjutnya mati serta diikuti oleh sejumlah akar yang kurang lebih sama besar dan semuanya keluar dari pangkal batang. Akar-akar ini bukan berasal dari calon akar asli sehingga dinamakan akar liar, memiliki bentuk seperti serabut, oleh karena itu dinamakan akar serabut (*radix adventicia*) (Syamsiah, 2008).

Siwalan termasuk ke dalam family arecaceae yang memiliki akar serabut dengan sifatnya yang kaku keras dengan ukuran cukup besar seperti tambang (Tjitrosoepomo, 2005). Menurut Bernhard (2007), bahwa akar siwalan tidak hanya digunakan sebagai bahan bakar saja akan tetapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dan obat tradisional.



Gambar 2.1. Akar Siwalan (Krisianto, 2011)

2.3.2.2 Batang (*caulis*)

Batang merupakan bagian tubuh tumbuhan yang dapat dibedakan antara tumbuhan yang tidak berbatang dan tumbuhan berbatang. Tumbuhan tidak berbatang (*pinata acaulis*) adalah tumbuhan yang tidak memiliki batang yang sesungguhnya, karena batang sangat pendek. Batang terbagi menjadi batang basah (*herbaceous*), batang berkayu (*lignosus*), batang rumput (*calmus*) dan batang mending (*calamus*). Batang tumbuhan memiliki bentuk macam-macam, misalnya bulat (*teres*) yang terdapat pada familia *Arecaceae*. Arah tumbuh batang berbeda-beda, misalnya pada tumbuhan palem-paleman memiliki arah tumbuh yang tegak lurus (Syamsiah, 2008).

Siwalan termasuk ke dalam familia *Arecaceae* memiliki batang tunggal dengan tinggi hingga 30 m bahkan ada yang sampai mencapai 100 meter. Batangnya ramping namun kokoh, termasuk tumbuhan monokotil. *Arecaceae* dapat digolongkan menjadi 2 kelompok berdasarkan tinggi batangnya, yaitu pohon tinggi yang panjang batangnya lebih dari 10 meter dan pohon sedang yang memiliki tinggi batang 2-10 meter (Tjitrosoepomo, 2005). Menurut Bernhard (2007), batang pohon siwalan yang tua dapat dijadikan sebagai bahan bangunan, sedangkan batang yang masih muda digunakan untuk olahan bahan pangan seperti sagu.



Gambar 2.2. Batang Siwalan (Krisianto, 2011)

2.3.2.3 Daun (*folium*)

Daun pada tumbuhan Areaceae merupakan organ atau bagian tumbuhan yang terletak di bagian tempat duduknya atau melekatnya daun yang dinamakan buku-buku (*nodus*) batang dan tempat di atas daun yang merupakan sudut antara batang daun atau ketiak daun (*axilla*). Daun memiliki bagian-bagian, diantaranya pelepah daun (*vagina*), tangkai daun (*petiolusi*) dan helai daun (*lamina*). Morfologi pada daun ini yaitu ada ujung daun (*apeks*), tepi daun (*margo folli*) dan pangkal daun (*basal*). Bentuk daun (*circumscription*) beraneka ragam misalnya bulat, perisai, melonjong sedangkan untuk tipe daun ada daun tunggal dan daun majemuk. Pertulangan daun ada yang menyirip, menjari, melengkung dan sejajar (Syamsiah, 2008).

Pada siwalan memiliki daun berbentuk seperti kipas, pertulangan menyirip (*penninervis*), memiliki pelepah daun (*vagina*), tangkai daun (*petioles*) yang melebar serta memiliki daun majemuk, memiliki daun palmately dan pinnately,

berbentuk tajuk dari batang kuat bercabang, dasar petiole lebar, berpelepah serta berserat (Tjitrosoepomo, 2005). Menurut Bernhard (2007) bagian daun muda dan tulang daun tua digunakan sebagai bahan pendukung rumah seperti atap, dinding, bahan anyaman, tali dan musik sasando.



Gambar 2.3. Daun Siwalan (Krisianto, 2011)

2.3.2.4 Bunga (*flos*)

Karangan bunga (tongkol bunga) sering terletak di ketiak daun (*axilaris*), namun, terkadang juga terletak pada terminal. Semua karangan bunga dikelilingi oleh satu seludang daun. Bunga (*flos*) duduk terletak pada cabang yang berdaging tebal, rata-rata berkelamin 1 (*unisexualis*), jarang berkelamin 2 atau bunga banci (*hermaphroditus*). Tenda bunga (*perigonium*) di lingkaran dengan jumlah 3, bebas atau menyatu dengan yang lain dan umumnya tebal. Benang sari (*stamen*) berjumlah 6-9 buah bahkan lebih, sering tidak berjumlah 3 buah. Memiliki daun buah berjumlah 3, terkadang merata dan menyatu, bakal buah beruang 1 (*unilocularis*) hingga beruang 3 (*trilocularis*), tiap ruang terdapat 1 bakal biji (*ovulum*) (Tjitrosoepomo, 2005). Menurut Bernhard (2007) bunga jantan dapat

disadap dan menghasilkan nira. Nira diolah menjadi nira siwalan (legen), gula merah dan cuka.



Gambar 2.4 Bunga Siwalan (Krisianto, 2011)

2.3.2.5 Buah (*fructus*)

Proses pembentukan buah diawali dengan proses penyerbukan pada bunga, setelah terjadi penyerbukan maka terjadilah pembuahan dimana cikal buah akan keluar membuah dan bakal biji akan keluar menjadi biji. Buah pada siwalan termasuk buah batu (*drupe*) yang memiliki 3 lapisan, yaitu lapisan luar (*eksocarpium*), lapisan tengah (*mesocarpium*) dan lapisan dalam (*endocarpium*) (Tjitrosoepomo, 2005). Menurut Apriyanti (2018) bagian buah yang muda dapat digunakan sebagai bahan pangan kudapan.



Gambar 2.5. Buah Siwalan (Krisianto, 2011)

2.3.3 Ekologi Siwalan (*Borassus flabellifer*L.)

Siwalan biasanya tumbuh pada ketinggian (0-800 m dpl) dengan suhu mencapai ± 30 derajat Celcius, membutuhkan curah hujan sekitar 500-2000 mm per tahun sehingga mampu tumbuh dan beradaptasi pada lingkungan yang kering (Davis dan Johnson, 1987). BPTH (2012) menambahkan tumbuhan siwalan hidup pada jenis tanah alluvial hidromorf, kelabu tua, kelabu kuning, latosol merah serta coklat kemerahan. Tumbuhan ini biasa ditemukan di benua asia dan afrika yaitu India, Bangladesh, Kamboja, Cina selatan hingga Cina tengah, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Socotra, Srilanka, Thailand dan Vietnam. Pada benua Afrika dapat ditemukan dari Senegal sampai Etiopia selatan (Palmwe, 2017).

Menurut BPTH (2012) tumbuhan ini berasal dari India dan menyebar mulai dari Papua Nugini hingga Afrika. Beberapa penelitian oleh Barfod & Dransfield (2013), dan Bayton (2007) juga melaporkan bahwa tumbuhan siwalan dapat ditemukan di Indian-Subcontinental (Bangladesh, India, Srilaka), Indo-China (Kamboja, Laos, Myanmar, Thailand dan Vietnam), Malaysia (Jawa,

Malaya dan Sulawesi), Afrika utara (Socotra), Afrika barat (Mauritania) (Gambar 2.6).



Gambar 2.6. Peta Sebaran Siwalan di Dunia (Foto: Palmweb 2017; Bayton, 2007)

Tambunan (2010) menjelaskan bahwa tumbuhan ini memiliki enam spesies yang tersebar di dunia dan dua diantaranya ditemukan di Indonesia yakni *Borassus flabellifer* dan *Borassus sondaicus*. Namun, menurut Johnson (1985); Lim (2012); Hai (2016) spesies *Borassus flabellifer* dan *Borassus sondaicus* merupakan satu spesies yang sama, sedangkan menurut Backer dan Bakhuizen (1968) kedua spesies tersebut berbeda jika dilihat dari permukaan daunnya, permukaan daun pada spesies *Borassus flabellifer* tampak berisik sedangkan pada spesies *Borassus sondaicus* permukaan daunnya halus. (dalam Beccari, 1913) menjelaskan jika tumbuhan siwalan akan tumbuh asli di Indonesia yaitu spesies *Borassus sondaicus*, selain itu tumbuhan siwalan dengan spesies *Borassus flabellifer* bukan tumbuhan yang asli terdapat di Indonesia, melainkan tumbuhan yang dibawa oleh raja-raja hindu dari India.

2.4 Etnobotani Tumbuhan Siwalan (*Borassus flabellifer*L.)

Secara tradisional masyarakat setempat memanfaatkan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) sebagai sumber perekonomian keluarga. Pemanfaatan tersebut dapat diambil dari bagian atau organ siwalan. Menurut Apriyanti (2018) siwalan dapat dijadikan sebagai produk usaha kerajinan, aksesoris, produk penampilan penduduk lokal. Selain itu, Akar siwalan dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar, pupuk dan obat tradisional seperti melancarkan air seni dan cacingan. Batang yang tua dapat digunakan sebagai bahan bangunan sedangkan batang yang masih muda dapat diolah menjadi bahan pangan sagu. Tulang daun siwalan (lidi) dan daun tua dapat dimanfaatkan sebagai bahan pendukung rumah seperti sapu lidi, atap, dinding, bahan bakar dapur, bahan anyaman, alat musik sasando dan tali. Bagian buah siwalan yang muda dapat dijadikan sebagai bahan pangan kudapan.

Daun siwalan dapat digunakan sebagai tikar keranjang, atap, topi dan bahan pembungkus makanan. Dahulu daun siwalan digunakan sebagai bahan tulis. Di Sulawesi Selatan daun siwalan diambil seratnya untuk dijadikan songko yaitu semacam topi, keranjang dan tambang. Di India, masyarakatnya menggunakan air rebusan dari daun siwalan digunakan sebagai obat dari penyakit Syphilis (Atjung, 1991).

Tangkai tandan bunga jantan biasanya disadap untuk diambil niranya. Air sadapan itu dapat digunakan sebagai air minum. Nira dapat diolah menjadi tuak yang kadar alkohol cukup tinggi serta bisa diolah menjadi gula merah (Kimball, 1988).

2.5 Tinjauan Penelitian terdahulu tentang Siwalan (*Borassus flabellifer*L.)

Penelitian etnobotani siwalan telah banyak dilakukan baik dalam hal penyebaran dan pemanfaatan (Zayadi dkk, 2019) maupun penggunaannya dalam ritual adat desa (Arsyad, 2015). Masyarakat Desa Gapura di Kabupaten Sumenep banyak memanfaatkan siwalan sebagai bahan kerajinan, bahan bangunan dan obat tradisional (Zayadi dkk, 2019) dalam tradisi ritual adat, siwalan juga digunakan pada bagian-bagian yang bisa dimanfaatkan antara lain daun, tangkai dan buahnya untuk berbagai kegiatan ritual adat misalnya setiap acara baik upacara adat maupun acara pernikahan, oleh masyarakat Bonto Kassi (Arsyad, 2015).

Dari kedua penelitian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perbedaannya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada penelitian ini mengkaji Etnobotani Siwalan oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik yang mencakup macam serta metode dari pemanfaatan siwalan di Kecamatan Panceng, bagian yang digunakan serta kriteria morfologi dari siwalan oleh Masyarakat Kecamatan Panceng serta masih memiliki kearifan lokal dalam pemanfaatan siwalan yang berbeda dan di desa lain tidak dijumpai lagi. Apabila tidak ada eksplorasi dan upaya pendokumentasian kearifan lokal ini melalui penelitian etnobotani, maka beberapa waktu lagi kearifan lokal tersebut akan punah, atau tidak dikenal lagi oleh generasi selanjutnya.

2.6 Deskripsi Lokasi Penelitian

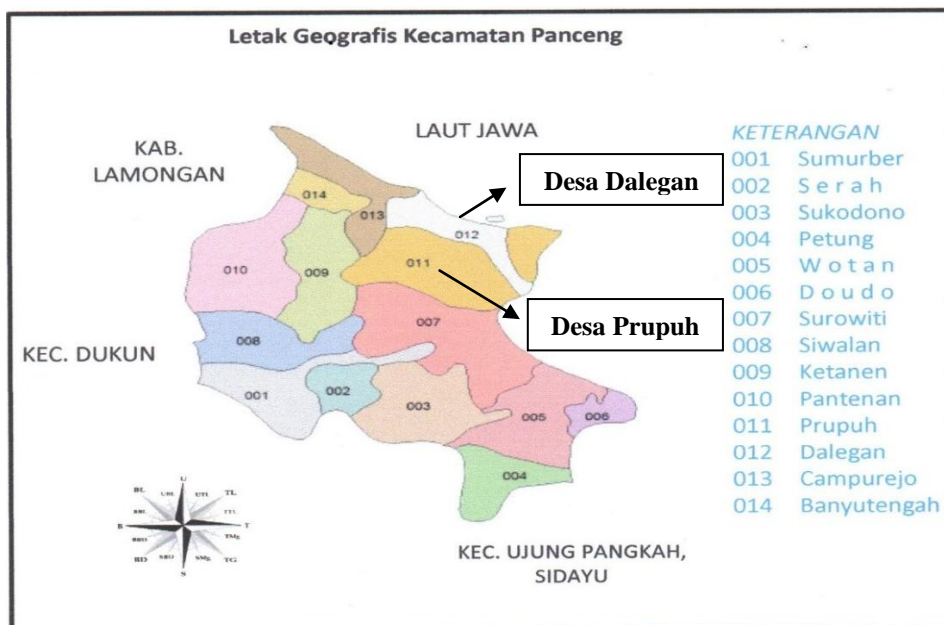
Kabupaten Gresik merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Timur yang secara geografis terletak antara 7° LS-8° LS dan 112° BT-113° BT yang merupakan dataran rendah dengan ketinggian 2 sampai 12 meter di atas

permukaan air laut, kecuali Kecamatan Panceng yang mempunyai ketinggian 25 meter di atas permukaan air laut. Kabupaten Gresik memiliki luas wilayah sekitar 1.191,25 km² dengan memiliki rincian sebagai tata guna antara lain perkebunan, pertanian, pariwisata, perikanan dan lain-lain. Komoditi perkebunan unggulan Kecamatan Panceng adalah siwalan. Kabupaten Gresik terdiri dari empat bagian yaitu Gresik Utara, Gresik Tengah, Gresik Selatan dan Gresik berada di Pulau Bawean. Bagian Gresik Tengah, Gresik Selatan dan Gresik di Pulau Bawean (BPS Panceng, 2016).

Secara administratif wilayah kecamatan Panceng terbagi menjadi 14 Desa dan 12 Dusun antara lain: Desa Wotan, Desa Doudo, Desa Petung, Desa Sukodono, Desa Serah, Desa Surowiti (Dusun Gampeng dan Dusun Panceng), Desa Sumurber, Desa Ketanen (Dusun Lemah Ireng dan Dusun Sono), Desa Pantenan, Desa Siwalan, Desa Prupuh (Dusun Suberoh), Desa Dalegan (Dusun Belut, Dusun Larangan dan Dusun Mojokpek), Desa Banyutengah dan Desa Campurejo (Dusun Rejodadi dan Dusun Karang Tumpuk) (BPS Panceng, 2016). Peta lokasi penelitian Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik disajikan pada gambar 2.7 dan gambar 2.8:



Gambar 2.7 Peta Lokasi Kabupaten Gresik (Profil Kabupaten Gresik, 2017)



Gambar 2.8 Peta lokasi penelitian Kecamatan Panceng (BPS Kecamatan Pasnceng, 2016)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian etnobotani ini termasuk jenis penelitian deskriptif eksploratif dengan metode survei dan teknik wawancara semi terstruktur (*semi structured interview*) melalui pendekatan PEA (*Participatory Ethnobotany Appraisal*) yakni keterlibatan peneliti dalam kegiatan yang berhubungan dengan etnobotani di masyarakat.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai November 2020 bertempat di Kecamatan Panceng meliputi; Desa Prupuh (Dusun Larangan) dan Desa Dalegan (Dusun Shohero).

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur, Sampel penelitian adalah masyarakat Dusun Larangan (Desa Prupuh) dan Dusun Shohero (Desa Dalegan) Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan cara *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel dengan pertimbangan yakni tidak semua masyarakat memiliki kemampuan menjelaskan dan memperagakan tentang siwalan (*Borassus flabellifer* L.).

Sampel (responden atau narasumber atau informan) adalah general dan spesialis. General yakni orang yang mampu menjelaskan dan memperagakan

pemanfaatan siwalan dan Spesialis yakni orang yang mampu menjelaskan dan memperagakan hanya satu atau dua pemanfaatan siwalan dengan indikator mampu menjelaskan: (1) macam-macam dan metode pemanfaatan siwalan, (2) berbagai bagian atau organ siwalan yang dimanfaatkan beserta kriteria morfologinya dan (3) cara pelestarian tumbuhan dan kearifan lokal terhadap siwalan (*Borassus flabellifer* L.). Responden pada penelitian di Dusun Larangan Desa Prupuh sebanyak 17 orang. Sedangkan di Dusun Suberoth Desa Dalegan sebanyak 21 orang sehingga total responden dari kedua desa tersebut sebanyak 38 orang yang terdiri dari 16 perempuan dan 22 laki-laki dengan usia mulai dari 45-60 tahun.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pedoman wawancara, telepon genggam dengan kamera dan perekam suara, lembar tabel pencatat data, dan alat tulis.

3.4.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang tumbuh di Dusun Larangan (Desa Prupuh) dan Dusun Shoberoh (Desa Dalegan) Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Penelitian Etnobotani

a. Tahap Observasi

Studi pendahuluan dilakukan pada tanggal 20 Maret 2020. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi masyarakat memahami siwalan (*Borassus flabellifer* L.) untuk ditetapkan sebagai narasumber (responden).

b. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data tentang pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang dimanfaatkan oleh masyarakat Dusun Larangan (Desa Prupuh) dan Dusun Suberoh (Desa Dalegan) Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik menggunakan teknik wawancara berdasarkan lembar pedoman wawancara. Bahasa yang digunakan adalah bahasa Jawa dan bahasa Indonesia disesuaikan dengan kemampuan responden. Selain itu, peneliti juga terlibat dalam kegiatan masyarakat yang berhubungan dengan siwalan. Data yang diperoleh selanjutnya didokumentasikan dan dicatat dalam Tabel 3.1. sebagai berikut.

Tabel 3.1 Data Etnobotani Tumbuhan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

No	Nama Informan	Macam dan Metode Pemanfaatan	Bagian Siwalan yang Dimanfaatkan serta Kriteria Morfologi	Cara Pelestarian Siwalan	Cara Pelestarian Kearifan Lokal terhadap Siwalan
1.					
2.					
3.					

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif meliputi macam dan metode pemanfaatan

siwalan, bagian (organ) yang dimanfaatkan beserta kriteria morfologi siwalan, prosedur pelestarian tumbuhan siwalan (*Borassus flabellifer* L.), serta prosedur pelestarian kearifan lokal masyarakat tentang siwalan (*Borassus flabellifer* L.). Data kuantitatif meliputi persentase macam pemanfaatan siwalan, persentase bagian atau organ siwalan yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. Data etnobotani yang terkumpul dimasukkan ke dalam spreadsheet Excel 2013 dan diringkas menggunakan metode statistik deskriptif seperti persentase, tabel, dan diagram. Rumus persentase macam pemanfaatan, dan persentase bagian atau organ siwalan yang dimanfaatkan adalah sebagai berikut (Dahniar,2013) :

1. Persentase macam pemanfaatan siwalan

$$\text{Tumbuhan siwalan} = \frac{\sum \text{Manfaat siwalan yang disebutkan responden}}{\sum \text{total seluruh manfaat yang disebutkan oleh responden}} \times 100\%$$

2. Persentase bagian atau organ siwalan

$$\text{Organ siwalan} = \frac{\sum \text{Organ siwalan yang disebutkan responden}}{\sum \text{Total seluruh organ siwalan yang disebutkan oleh responden}} \times 100\%$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Macam dan Metode Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik

Pada umumnya pemanfaatan siwalan digunakan berdasarkan pengetahuan lokal masyarakat setempat yang telah diwariskan secara turun temurun. Masyarakat Kecamatan Panceng memanfaatkan siwalan sebagai Minuman 32,93%, Makanan 25,71%, Pembungkus makanan 15,26%, Peralatan rumah tangga 12,45%, Sumber energi (kayu bakar) 6,43%, Bahan bangunan 3,61%, Obat tradisional 2,81%, Upacara adat 0,80% (Tabel 4). Pemanfaatan siwalan yang sering digunakan oleh masyarakat Kecamatan Panceng adalah minuman dengan persentase penggunaan sebesar 32,93% sedangkan pemanfaatan siwalan yang paling sedikit digunakan adalah upacara adat dengan persentase penggunaan hanya 0,80% (Tabel 4.1). Pemanfaatan siwalan digunakan sebagai minuman lebih sering dan lebih banyak digunakan, karena menurut masyarakat Kecamatan Panceng minuman seperti legen ini dipercaya bahwa dapat menyembuhkan penyakit batu ginjal dengan meminum legen asli atau nira siwalan yang masih segar untuk dikonsumsi setiap hari.

Legen merupakan air nira yang keluar dari pohon siwalan melalui tangkai tandan bunga jantan. Ada 2 macam tangkai tandan bunga siwalan yaitu tangkai tandan bunga betina dan tangkai tandan bunga jantan. Kedua tangkai tandan ini sebenarnya bisa disadap niranya, namun yang bisa diambil niranya adalah yang jantan sedangkan tangkai tandan betina biasanya dibiarkan tidak disadap melainkan hanya melihara buahnya saja. Nira siwalan diketahui memiliki aroma yang khas dan rasa yang segar dan manis. Selain menyegarkan, minuman ini memiliki manfaat

memperbaiki fungsi ginjal. Menurut Heryani (2016), rasa manis pada nira disebabkan karena adanya kandungan utama zat gula yaitu sukrosa. Nira segar memiliki pH sekitar 5-6, kadar gula >12% dan alkohol <5%. Nira siwalan yang segar saat dikonsumsi secara langsung memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh yakni dapat dijadikan sebagai obat diantaranya untuk penyakit ginjal, paru, tuberculosi, disentri, melancarkan buang air besar dan wasir.

Pemanfaatan siwalan oleh Masyarakat Kecamatan Panceng dapat diketahui sebagaimana tertera pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Macam Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik

No	Macam Pemanfaatan	Keterangan
1	Makanan (25,71%)	Gula jawa (padat) Selai Agar-agar buah Pakan ternak (sabut) Buah siwalan
2	Pembungkus Makanan (15,26%)	Jumbrek (ketupat manis) Ketupat
3	Minuman (32,93%)	Gula jawa (cair) Es buah siwalan Legen Tuak
4	Peralatan Rumah Tangga (12,45%)	Mainan anak-anak Sapu lidi Tumbu Tusuk makanan
5	Bahan Bangunan (3,61%)	Atap rumah Tiang rumah
6	Sumber Energi (kayu bakar) (6,43%)	Kayu bakar
7	Upacara Adat (0,80%)	Acara pernikahan (janur)
8	Obat Tradisional (2,81%)	Nira siwalan

Pemanfaatan siwalan sebagai upacara adat atau simbol acara pernikahan yang biasanya oleh masyarakat Kecamatan Panceng disebut dengan janur. Janur merupakan ciri khas dari masyarakat Kecamatan Panceng yang sering digunakan dalam bentuk umbul-umbul yang berfungsi sebagai penanda atau petunjuk adanya acara pernikahan maupun dirangkai menjadi kembar mayang. Menurut Daryanti (2021), asal kata Janur berasal dari bahasa Jawa yang mengambil unsur serapan bahasa Arab, yaitu "*Sejatining Nur*" artinya sejatinya cahaya, cahaya Illahi, cahaya sejati, dan penerangan yang bermakna mencapai tujuan yaitu menggapai cahaya Illahi. Sementara kata *Kuning* bermakna sabda dadi, berarti berharap semua keinginan dan harapan dari hati atau jiwa yang bersih dan tulus akan terwujud. Makna yang dimaksud adalah agar pernikahan tersebut mendapatkan cahaya atau pencerahan untuk rumah tangga yang baru dan pada dasarnya manusia membutuhkan cahaya dari Tuhan Yang Maha Esa. Janur Kuning juga dijadikan sebagai simbol adanya acara "Nganten" atau acara pernikahan, selain itu juga dipercaya dapat menyingkirkan hal-hal yang tidak diinginkan terjadi. Masyarakat Kecamatan Panceng menggunakan janur sebagai simbol kebahagiaan dalam acara pernikahan yang diolah menjadi beragam bentuk dan fungsi. Janur memiliki bentuk bulat semacam bokor dan umbul-umbul yang berfungsi sebagai penanda atau petunjuk, janur juga dirangkai menjadi kembar mayang (sepasang hiasan dekoratif yang dipajang di pelaminan).

Keanekaragaman tumbuhan dengan beragam manfaatnya merupakan kebesaran Allah SWT yang menciptakan tumbuh-tumbuhan dengan beragam manfaat salah satunya adalah sebagai kebutuhan hidup manusia. Keanekaragaman hayati juga diikuti dengan berbagai macam manfaat bagi kehidupan manusia.

Sumber daya alam yang terdapat di muka bumi ini merupakan anugrah Yang Maha Esa yaitu dengan mendayagunakan keanekaragaman tersebut bagi kehidupan. Allah SWT telah berfirman dalam surat Qaf ayat 9-11 sebagai berikut :

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جِبْتًا وَحَبَّ الْحَصِيدِ ۙ وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ
ۙ رِزْقًا لِلْعِبَادِ وَأَحْيَيْنَا بِهِ بَلْدَةً مَيْتًا كَذَلِكَ الْخُرُوجُ ۙ ۱۱

Artinya : “Dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam dan pohon kurma yang tinggi-tinggi yang mempunyai mayang yang bersusun-susun, untuk menjadi rezeki bagi hamba-hamba (Kami) dan Kami hidupkan dengan air itu tanah yang mati (kering). Seperti itulah terjadinya kebangkitan” (Q.S. Qaaf 9-11).

Berdasarkan ayat di atas dijelaskan bahwa Allah SWT telah menurunkan air hujan, dengan air hujan menjadikan tumbuhan maupun pepohonan rindang serta biji-bijian dapat dipanen, seperti pada gandum dan padi. Allah SWT juga menumbuhkan bij-bijian dari kebun-kebun yang telah dipanen, pohon kurma yang menjulang tinggi ke langit sebagai bahan makanan dan rezeki bagi seluruh umat manusia baik yang beriman maupun yang kafir (As-Syanqithi, 2006).

Macam pemanfaatan siwalan digunakan yang biasanya digunakan oleh masyarakat Kecamatan Panceng antara lain sebagai makanan, pembungkus makanan, minuman, peralatan rumah tangga, sumber energi, obat tradisional, bahan bangunan dan upacara adat. Metode macam pemanfaatan siwalan dibahas sebagai berikut;

1. Masakan atau makanan

- Gula jawa cair (Juru)

Bagian bunga jantan siwalan disadap dan disaring niranya kemudian dimasukan ke dalam dandang selama 1½ jam dimasak menggunakan kayu bakar dan tunggu hingga nira tersebut berwarna kecoklatan .

- Gula jawa padat

Bagian bunga jantan siwalan disadap dan disaring niranya kemudian dimasukan ke dalam dandang selama 2 jam dimasak menggunakan kayu bakar dan tunggu hingga nira tersebut mengental.

- Agar-agar buah

Buah siwalan muda dipotong dengan bentuk dadu secukupnya kemudian campurkan kedalam adonan agar-agar. Tunggu hingga mengental dan dinginkan.

- Selai

Daging buah siwalan yang tua, dimasak terlebih dahulu. Setelah menguap dan air berwarna kekuningan, diambil untuk dijadikan sebagai campuran panganan maupun roti atau kue-kue untuk ditambahkan selai yang sudah siap disajikan.

- Buah siwalan

Buah siwalan dipisahkan dari sabut kemudian dikupas kulit buahnya kemudian dicuci dan dimakan.

- Pakan Ternak

Sabut yang berasal dari siwalan dijadikan pakan ternak sapi dan kambing.

2. Pembungkus makanan

- Ketupat

Disiapkan daun siwalan yang berwarna hijau muda, kemudian dibuang batang keras pada daun muda siwalan tersebut. Diambil satu helai daun, kemudian digulung sampai tiga kali pada tangan kiri dengan posisi bawah daun menghadap ke atas. Lalu, diambil daun satu lagi, digulungkan juga pada tangan kiri sebanyak tiga kali dengan sedikit ditekan dengan jempol dan menghadap ke bawah. Kedua gulungan daun dibuat bersilangan tapi tetap posisi tergulung. Setelah itu diambil salah satu ujung daun dan putar ke belakang susunan daun dan dimasukkan ujung daun yang sudah diputar ke belakang ke daun yang berada di posisi tengah (dengan

cara menganyam). Diteruskan anyaman sampai ke bawah lalu pangkal daun yang sudah terletak di samping, bisa dianyam ke atas hingga bertemu di bagian atas ketupat.

- Jumbreg

Disiapkan daun tua siwalan, kemudian digulung menggunakan tangan kiri sampai ke atas hingga membentuk lancip pada bagian ujung atas daun. Lalu adonan dimasukkan dan di masak.

3. Minuman

- Legen

Bagian bunga jantan siwalan disadap niranya kemudian dicampur dengan sedikit air kemudian siap dikonsumsi.

- Tuak

Bagian bunga jantan siwalan disadap niranya kemudian nira siwalan tersebut difermentasi selama 24 jam sehari semalam.

- Es Buah Siwalan

Buah siwalan dipotong dadu, kemudian diberi santan, gula jawa cair (juru) dan es batu.

4. Peralatan Rumah Tangga

- Tumbu

Bagian daun tua siwalan dijemur, kemudian dibuat kerajinan tumbu.

- Sapu lidi

Bagian lidi dari daun tua siwalan dibersihkan lalu diikat menjadi sapu.

- Mainan anak-anak

Bagian daun tua siwalan dijemur, kemudian dibuat model mainan anak-anak.

- **Tusuk Makanan**

Lidi dibersihkan dari daun tuanya kemudian dipotong kecil-kecil memanjang.

5. Upacara Adat

- **Acara pernikahan**

Daun siwalan muda dijadikan sebagai hiasan di acara pernikahan.

6. Sumber Energi (kayu bakar)

Akar yang kering dan batang yang sudah tua dijadikan sebagai kayu bakar.

7. Bahan bangunan (atap dan tiang rumah)

Batang tua dari pohon siwalan yang berwarna pirang coklat kehitaman, tidak terlihat adanya kandungan air (kering) dijadikan sebagai bahan bangunan rumah atau yang lainnya.

8. Obat tradisional

Batu ginjal, nira atau legen dari bunga jantan siwalan asli diminum setiap hari.

4.2 Bagian Tumbuhan Beserta Kriteria Morfologi dari Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang Dimanfaatkan

Bagian siwalan yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan minuman adalah bunga jantan (36,55%). Bunga jantan yang sering dimanfaatkan

oleh masyarakat Kecamatan Panceng sebagai gula jawa padat, gula jawa cair, legen, tuak dan obat tradisional. Hal ini dikarenakan nira yang disadap dari bunga jantan memiliki jumlah yang lebih banyak dari bunga betina. Bagian yang digunakan paling sedikit atau jarang dimanfaatkan adalah bagian sabut yaitu sebanyak 2,41%.

Kriteria morfologi dari siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yang dimanfaatkan oleh Masyarakat Kecamatan Panceng dapat diketahui sebagaimana tertera pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kriteria Morfologi dari Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik

No.	Pemanfaatan	Kriteria Morfologi Bahan	Persentase (%)
1.	Gula Jawa (padat)	Bunga jantan	8,84
2.	Selai	Buah tua	2,41
3.	Buah siwalan	Buah muda	10,44
4.	Agar-Agar Buah	Buah tua	1,61
5.	Pakan Ternak (sabut)	Sabut	2,41
6.	Jumbreg (ketupat manis)	Daun tua	7,23
7.	Ketupat	Daun muda	8,03
8.	Gula Jawa (cair)	Bunga jantan	7,63
9.	Es Buah Siwalan	Buah muda	8,03
10.	Legen	Bunga jantan	12,85
11.	Tuak	Bunga jantan	4,42
12.	Mainan Anak-Anak	Daun tua	2,81
13.	Sapu Lidi	Daun tua	5,22
14.	Tumbu	Daun tua	2,41
15.	Tusuk Makanan	Daun tua	2,01
16.	Bahan bangunan (Atap rumah)	Batang tua	3,61
17.	Sumber energi (Kayu bakar)	Akar dan Batang (tua)	6,43
18.	Acara Pernikahan	Daun muda	0,80
19.	Obat Tradisional (Batu ginjal)	Bunga jantan	2,81

Berdasarkan hasil persentase diatas menunjukkan bahwa tiap manfaat dari setiap organ atau bagian siwalan berbeda-beda. Hal ini dijelaskan dalam QS. Ar-Ra' du ayat 4 seagai berikut :

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجُورَةٌ وَجَنَّتْ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٍ وَنَخِيلٍ صِنَوَانٍ وَغَيْرِ صِنَوَانٍ يُسْقَىٰ بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفِضَ عَلَىٰ بَعْضِهَا عَلَىٰ بَعْضٍ فِي الْأَكْلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ٤

Artinya : “Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon korma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebahagian tanam-tanaman itu atas sebahagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir”.

Ayat diatas menunjukkan bahwa Allah SWT telah menumbuhkan beranekaragam tumbuhan yang memiliki fungsi dan kriteria dari setiap bagian yang berbeda-beda sehingga dapat memberikan manfaat bagi manusia. Dalam hal ini kita sebagai manusia senantiasa bersyukur atas nikmat yang telah diberikan Allah SWT sehingga kita harus bisa menjaga, melestarikan serta memanfaatkan apa yang telah Allah SWT ciptakan dengan baik.

Pemanfaatan siwalan (*Borassus flabellifer* L) oleh masyarakat Kecamatan Panceng biasanya menggunakan bagian siwalan mulai dari akar, sabut (kulit buah siwalan), batang (tua), daun (muda dan tua), buah (muda dan tua) dan bunga jantan. Bagian dari siwalan tersebut memiliki kriteria morfologi (bentuk fisik dan struktur tubuh) dalam segi pemanfaatan yang berbeda-beda. Adapun kriteria morfologi dari masing-masing bagian siwalan (*Borassus flabellifer* L.) antara lain :

1. Akar

Bagian akar yang sudah tua ini memiliki warna coklat dan tekstur yang keras. Masyarakat biasanya menggunakan bagian akar yang sudah tua ini sebagai sumber energi (kayu bakar). Menurut Tjitrosoepomo (2005) menyatakan bahwa family arecaceae memiliki karakteristik yaitu sistem akarnya serabut (*radix adventicia*) yang pada fase awal perkembangan akar lembaga (*radicula*) telah mati yang akan digantikan oleh sejumlah akar yang mempunyai ukuran yang sama besar dan semua keluar dari pangkal batang. Akar ini memiliki sifat yang kaku, keras dengan ukuran cukup besar seperti tambang. Menurut Bernhard (2007), bahwa akar siwalan juga memiliki akar serabut yang panjang dan besar. Tidak memiliki kandungan air sehingga akar tersebut bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi (kayu bakar).



Gambar 4.3 Morfologi Akar Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

2. Sabut (Kulit Buah)

Bagian sabut atau kulit dari buah (tua) siwalan ini berwarna coklat kehitaman, memiliki tekstur yang lebih halus dibandingkan dengan tumbuhan palma yang lainnya. Berdasarkan hal tersebut masyarakat Kecamatan Panceng menggunakan bagian ini sebagai pakan ternak. Menurut Dahlan (2011) menyatakan

bahwa sabut yang tertutup oleh kulit luar buah siwalan memiliki tekstur yang halus, serta memiliki kandungan banyak air. Akan tetapi, kandungan air yang terdapat pada sabut siwalan akan menurun seiring bertambahnya umur buah siwalan. Sedangkan menurut (Farihah, dkk., 2020) sabut siwalan (*Borassus flabellifer* L.) memiliki kandungan selulosa sebesar 11,90%. Dikarenakan kandungan selulosa cukup tinggi, maka sabut siwalan ini dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selulosa merupakan senyawa yang tidak dapat larut dalam air dan dapat ditemukan pada dinding sel tumbuhan terutama sabut atau kulit luar buah, tangkai, dahan dan lainnya. Enzim selulosa ini dapat mengurai dinding sel selulosa pada tanaman sehingga baik untuk dimakan dan dicerna oleh hewan herbivora seperti sapi dan kambing.



Gambar 4.4 Morfologi Sabut Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

3. Batang

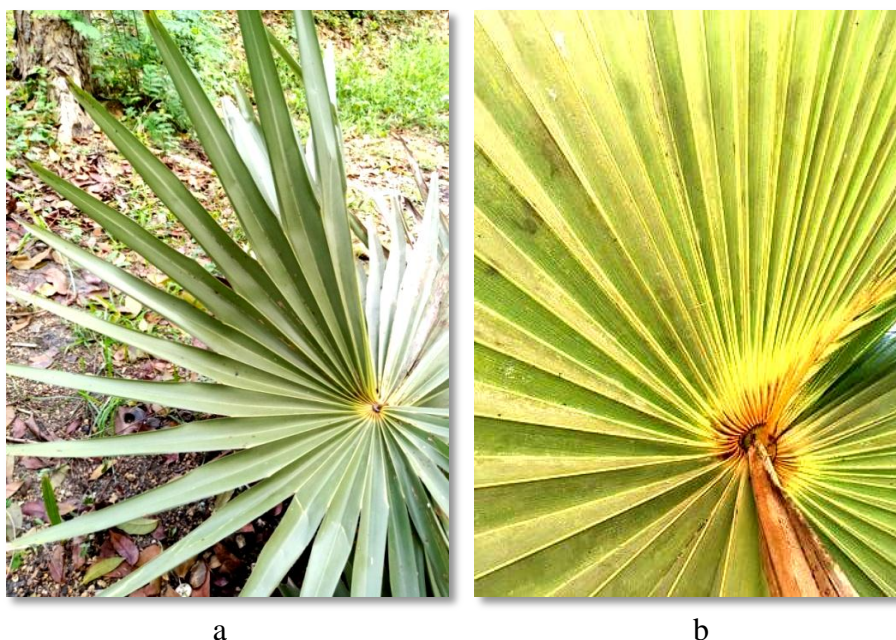
Bagian batang siwalan yang sudah tua, berwarna hitam kecoklatan (pirang), batang berkayu, memiliki sifat kaku dan keras, berwarna coklat kehitaman. Biasanya oleh masyarakat Kecamatan Panceng menggunakan bagian tersebut sebagai bahan bangunan dan kayu bakar. Menurut Jihad (2012) menyatakan bahwa pada batang tua siwalan ini memiliki karakteristik yaitu berkayu (*lignosus*), memiliki kandungan zat lignin, sifatnya keras dan warnanya tidak hijau tetapi berwarna pirang (kecuali yang masih muda), bentuk batangnya bulat dan memiliki arah horizontal serta batang ini memiliki ukuran tinggi sebesar 20 meter dari permukaan tanah dan arah tumbuh batang yaitu tegak lurus dengan arah lurus keatas.



Gambar 4.5 Morfologi Batang Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

4. Daun

Masyarakat Kecamatan Panceng menggunakan bagian dari siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yaitu daun yang muda yang memiliki sifat lentur, kuat dan mudah dibentuk, biasanya digunakan sebagai pembungkus makanan (ketupat), hiasan dan kerajinan tangan sedangkan daun yang tua yang bersifat kaku dan kuat (tidak lentur) digunakan sebagai pembungkus makanan (jumbrek). Menurut Jihad (2012) menyatakan bahwa daun siwalan (*Borassus flabellifer* L.) memiliki ukuran 38cm, memiliki bentuk tangkai daun setengah lingkaran, ujung daun meruncing sehingga tepi pada daun jauh lebih tinggi dan menunjukkan suatu lekukan, daging daun bersifat tipis dan kaku bersifat tetap, pertulangan daun yaitu tulang daun menjari serta bagian daun muda yang memiliki sifat lentur ini tersusun atas jaringan kolenkim yang terdiri dari jaringan sel hidup yang masih dapat melakukan pertumbuhan dan perkembangan, dinding selnya tidak mengandung lignin sehingga lebih lentur dan kuat.



Gambar 4.6 Morfologi Daun Siwalan (*Borassus flabellifer* L.), a. Daun tua, b. Daun muda

5. Bunga

Bagian siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yaitu bunga jantan yang telah disadap air niranya digunakan sebagai minuman seperti legen dan tuak. Bunga jantan lebih sering digunakan dengan cara disadap karena memiliki air nira yang lebih banyak dari bunga betina. Menurut Jihad (2012) bunga siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yaitu memiliki karakteristik tumbuhan berumah dua karena mampu menghasilkan bunga jantan dan betina dalam satu pohon sekaligus atau bunga majemuk. Bunga betina siwalan tersusun dalam tongkol, sedangkan bunga jantan dalam susunan bulir. Sementara panjang tongkol bunganya mencapai 50 cm dan susunan bunga bulir panjangnya sekitar 25-30 cm. Tangkai pada bunga jantan dapat disadap untuk diambil niranya. Air hasil dari sadapan tersebut bisa dimanfaatkan menjadi minuman seperti legen dan tuak. Kemudian bunga jantan siwalan ini memiliki warna coklat. Panjang bunga yaitu 2,5 mm. Perbungaan majemuk terletak di ketiak daun. Tipe perbungaan majemuk yaitu tak berbatas, bentuk perbungaan majemuk yakni tongkol majemuk. Bunga majemuk tak berbatas ini dapat dibedakan salah satunya ibu tangkainya bercabang-cabang dan cabang-cabangnya dapat bercabang lagi sehingga bunga tidak melekat pada ibu tangkainya, misalnya pada bunga tongkol majemuk. Bunga tongkol majemuk merupakan bunga tongkol yang ibu tangkainya bercabang-cabang. Sebelum tongkol majemuk mekar, biasanya diselubungi oleh seludang yang besar, tebal dan kuat.

Nira siwalan merupakan cairan yang keluar dari pembuluh tapis yang disadap pada bagian tandan bunga jantan siwalan. Nira siwalan ini memiliki sumber karbohidrat yang terdiri dari glukosa, sukrosa, air, protein, lemak serta sedikit serat (Heryani, 2016). Masyarakat pada umumnya mengkonsumsi nira siwalan dalam

keadaan yang masih segar. Namun nira siwalan tidak dapat bertahan lama karena dapat berubah menjadi tuak yang memiliki rasa pahit dan dapat memabukkan (Sudrajat & Agustina, 2015). Nira dalam keadaan segar memiliki rasa yang manis dengan berbau khas. Menurut Heryani (2016), rasa manis pada nira disebabkan karena adanya kandungan utama zat gula yaitu sukrosa. Nira segar memiliki pH sekitar 5-6, kadar gula >12% dan alkohol <5%. Nira yang dikonsumsi dalam keadaan segar mempunyai manfaat yang baik bagi kesehatan oleh masyarakat Kecamatan Panceng biasanya digunakan untuk memperbaiki fungsi ginjal dengan cara diminum setiap hari.



Gambar 4.7 Bunga Jantan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

6. Buah

Bagian buah siwalan (*Borassus flabellifer* L.) yaitu buah muda dan buah tua. Buah muda berwarna coklat kekuningan lebih cerah, memiliki tekstur kulit buah

yang halus serta memiliki rasa yang manis sedangkan buah tua berwarna hitam lebih pekat dan memiliki tekstur yang sedikit kasar namun rasanya tidak terlalu manis atau sepah. Biasanya oleh masyarakat Kecamatan Panceng pohon siwalan dapat dipanen pada umur kurang lebih 9-12 tahun. Masyarakat biasanya menggunakan buah siwalan muda sebagai buah untuk dijual, minuman es buah siwalan dan buah yang tua bisa digunakan sebagai bahan campuran makanan/selai. Menurut Jihad (2012) menyatakan bahwa buah siwalan (*Borassus flabellifer* L.) memiliki karakteristik buah batu, tipe buah semuanya tergolong ke dalam buah sejati tunggal yang berdaging. Buah siwalan muda memiliki daging buah berwarna putih bening sedikit kenyal, manis dan berair. Sedangkan buah yang tua, daging buahnya lebih keras dan kenyal rasanya sepah. Dinding buah (*pericarpium*) dapat digolongkan menjadi 3 lapisan yaitu kulit luar (*exocarpium*) yang tipis menjangat dan licin mengkilap, kulit tengah (*mesocarpium*) bersifat tebal, berdaging dan berserabut. Kulit dalam (*endocarpium*) yang tebal, keras dan berkayu. Lapisan tersebut sangat kuat dan keras, karena terdapat lapisan yang dinamakan dengan buah batu.



a



b

Gambar 4.8 Morfologi Buah Siwalan (*Borassus flabellifer* L.), a. Buah tua, b. Buah muda

4.3 Prosedur Pelestarian Tumbuhan dan Kearifan Lokal Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

Kearifan lokal yang dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Panceng adalah dengan cara menjaga dan melestarikannya serta tidak melakukan tebang habis terhadap siwalan. Siwalan dapat dengan mudah tumbuh dengan sendirinya sehingga masyarakat harus benar-benar menjaga tumbuhan tersebut karena masyarakat Kecamatan Panceng menggunakan siwalan sebagai sumber mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan ekonominya. Selain itu juga masyarakat setempat mewariskan ilmu pengetahuan yang didapat dari nenek moyang kemudian diwariskan kembali ke generasi selanjutnya agar tidak punah bahkan dihilangkan. Masyarakat Kecamatan Panceng merupakan salah satu masyarakat yang rukun. Hal ini sesuai dengan pendapat masyarakat Kecamatan Panceng sebagai responden Bapak Nurihan dan Mutrikan yang menyatakan bahwa untuk menjaga pengetahuan lokal khususnya dengan mengajak generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan siwalan untuk menjaga agar tetap lestari dengan cara tidak menghabiskan penggunaan tumbuhan secara langsung namun harus memikirkan untuk ke generasi selanjutnya. Oleh sebab itu, masyarakat Kecamatan Panceng selain dari menjaga dan melestarikan siwalan di lingkungan rumah, pekarangan rumah, sawah, kebun, dan lain-lain masyarakat juga berupaya untuk mempertahankan warisan budaya atau bekal dari nenek moyang mereka seiring dengan kemajuan di masyarakat Kecamatan Panceng.

Masyarakat Kecamatan Panceng juga telah menerapkan pola hidup agar tidak merusak alam sekitar yaitu dengan cara menegur dan mengingatkan masyarakat agar tidak melakukan hal tersebut sehingga jika melakukannya, maka akan dikenakan sanksi yang akan diperoleh oleh pihak yang melakukan. Menurut Sudalmi (2018), menyatakan bahwa untuk menjaga pelestarian tumbuhan dengan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan serta pentingnya menjaga lingkungan yang ada disekitar. Terutama pada tumbuhan siwalan yang harus tetap terjaga akan kearifan lokal dan pelestariannya.

4.4 Integrasi Hasil Penelitian dalam Perspektif Islam

Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) merupakan salah satu anggota tumbuhan dari familia Arecaceae (palem-paleman). Tumbuhan ini sangat penting bagi manusia, maka dari itu keberadaan tumbuhan ini sangat penting untuk dilestarikan serta dibudidayakan dengan baik. Siwalan merupakan jenis tumbuhan yang menarik dari segi bentuk dan macam pemanfaatannya. Siwalan juga termasuk tumbuhan serba guna dan bermanfaat bagi manusia (Rahawarin, 2005). Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surat Ali-Imran (3): 191 :

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۙ ١٩١

Artinya: “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka”.

Lafadz “ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا ” artinya “seraya berkata: Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia”. Ayat di atas menunjukkan bahwa Allah SWT telah menciptakan semua yang ada di bumi beserta isinya sebagai bukti atas kekuasaan-Nya. Seperti halnya Allah SWT telah menciptakan tumbuh-tumbuhan yaitu siwalan yang memiliki berbagai macam manfaat serta nilai guna yang mempunyai peran penting bagi manusia. Sebagai makhluk Allah SWT sebaiknya dalam melakukan sesuatu hendaklah berfikir dan memantapkan segala perbuatan yang akan dikerjakan terlebih dahulu, karena mengingat akan penciptaan langit dan bumi adalah ciptaan Allah SWT. Hal ini menunjukkan bahwa didalam Al-Qur’an terdapat berbagai jenis tumbuh-tumbuhan dan manfaatnya. Berdasarkan hasil penelitian, macam pemanfaatan serta kriteria morfologi bagian siwalan (*Borassus flabellifer* L.) menunjukkan sangat beraneka ragam mulai dari bagian bunga, buah, daun, batang, sabut dan akar yang bisa dimanfaatkan. Masing-masing bagian tersebut memiliki kriteria morfologi dan macam pemanfaatan yang berbeda-beda. Selain itu, hasil produk dari siwalan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi.

Menurut tafsir Al-Mukhtashar oleh Syaikh Shalih bin Abdullah bin Humaid (2014) bahwa manusia yang pandai bersyukur atas nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT selalu memiliki akal sehat yang senantiasa selalu berfikir akan penciptaan langit dan bumi kemudian mengambil manfaatnya dan memohon untuk dijauhkan dari siksaan api neraka. Selain itu, ayat ini menunjukkan bagaimana kita sebagai makhluk Allah SWT dapat mengambil hikmah serta pelajaran agar selalu bersyukur dengan cara mengucapkan rasa syukur serta pujian kepada Allah SWT (Al-Asyqar, 2012). Sebagaimana Allah SWT berfirman dalam Al-Qur’an surat Az-Zariyat ayat 20 sebagai berikut:

وَفِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِلْمُوقِنِينَ ۚ ٢٠

Artinya: "Dan di bumi itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang yakin".

Menurut tafsir Al-Jalalain "dan di bumi itu" yaitu gunung-gunung, tanah, lautan, pohon-pohon, buah-buahan, tumbuh-tumbuhan dan lainnya terdapat tanda-tanda akan kekuasaan Allah SWT bagi orang-orang yang beriman. Keanekaragaman tumbuhan dijelaskan dalam Al-Qur'an Taha ayat 53 sebagai berikut:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَوَّلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا
مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ ۝٥٣

Artinya: "Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam".

Lafadz "أَزْوَاجًا" yang artinya beraneka ragam tumbuhan diantaranya tumbuhan tingkat rendah dan tumbuhan tingkat tinggi yakni tumbuhan berkeping biji satu (monokotil) dan tumbuhan berkeping biji dua (dikotil). Salah satu tumbuhan monokotil adalah siwalan. Hal ini menunjukkan bahwa didalam Al-Qur'an terdapat berbagai jenis tumbuh-tumbuhan dan manfaatnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Kecamatan Panceng telah menggunakan bagian siwalan mulai dari kriteria morfologi yakni bagian yang tua dan muda. Masyarakat Kecamatan Panceng menggunakan siwalan sebagai sumber mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan ekonominya. Selain itu juga masyarakat setempat mewariskan ilmu pengetahuan yang didapat dari nenek moyang kemudian diwariskan kembali ke generasi selanjutnya gara tidak punah bahkan dihilangkan.

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kebesaran dan kekuasaan Allah SWT, semua yang telah diciptakan-Nya tidak sia-sia. Seperti halnya dari semua bagian atau organ tumbuhan mulai dari akar sampai dengan buah dapat memberikan manfaat yang besar bagi manusia. Selain itu, dari hasil penelitian ini diharapkan kita

semua dapat meningkatkan iman dan taqwa kepada Allah SWT terhadap kekuasaan-Nya dan senantiasa dapat menambah rasa syukur kita atas karunia yang telah Allah SWT berikan untuk kita semua.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Dalegan dan Desa Prupuh Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan siwalan yang sering digunakan oleh masyarakat Kecamatan Panceng adalah minuman dengan persentase penggunaan sebesar 32,93% sedangkan pemanfaatan siwalan yang paling sedikit digunakan adalah upacara adat dengan persentase penggunaan hanya 0,80%.. Metode pemanfaatan siwalan oleh masyarakat Kecamatan Panceng meliputi: perebusan, fermentasi, bahan bakar, disadap, di bentuk kerajinan serta di olah menjadi makanan dan minuman.
2. Bagian siwalan yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan minuman adalah bunga jantan (36,55%). Bunga jantan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat Kecamatan Panceng sebagai gula jawa padat, gula jawa cair, legen, tuak dan obat tradisional. Hal ini dikarenakan nira yang disadap dari bunga jantan memiliki jumlah yang lebih banyak dari bunga betina. Bagian yang digunakan paling sedikit atau jarang dimanfaatkan adalah bagian sabut yaitu sebanyak 2,41%.
3. Prosedur pelestarian tumbuhan dan kearifan lokal siwalan (*Borassus flabellifer* L.) adalah prosedur pelestarian tumbuhan dengan tidak melakukan tebang habis. Sedangkan pelestarian kearifan lokal siwalan

(*Borassus flabellifer* L.) yaitu generasi muda (anak dan cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian lanjutan untuk meningkatkan kualitas serta kuantitas dari hasil budidaya siwalan (*Borassus flabellifer* L.) serta upaya konservasi lebih tinggi untuk melindungi pengetahuan lokal masyarakat tentang siwalan dan menghindari kepunahan tradisi yang akan diturunkan pada generasi selanjutnya.
2. Perlu dilakukannya keterlibatan aktif antara pemerintah daerah dengan masyarakat terutama pembudidaya, pengrajin, pembuat masakan/makanan, minuman dan penjual produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, U.R. 2007 Kajian Etnobotani dan Aspek Konservasi Sengkubak (*Pycnarrhena cauliflora* (Miers.) Diels.) di Kabupaten Sintang Kalimantan Barat. [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Al-Asyqar, Muhammad Sulaiman. 2012. *Zubdatut Tafsir Fathul Qadir Mushaf AlMadinah Nabawiyah*. Madinah: Alumnus STIBA Ar-Raayah Sukabumi.
- Aliadi, 2000. *Penggalian Potensi Etnobotani Halimun Studi Kasus terhadap Masyarakat Sirnarasa Sukabumi*. Jakarta: PEKA Indonesia.
- Al-Jalalain. 2010. *Tafsir Al-Jalalain*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Al-Qardhawi, Y. 1998. *Sunnah Rasul Sumber Ilmu Pengetahuan dan Peradaban*. Jakarta: Gema Insani Pers.
- Al-Syaqinhi, Syaikh. 2006. *Tafsir Adhwa'ul Bayan*. Jakarta: Pustaka Azzam.
- Apriyanti, R.I. 2018. Studi potensi pemanfaatan limbah serat batok siwalan (*Borassus Flabellifer* L.) sebagai bahan baku kerajinan lokal (benang) Gresik. *Jurnal Teknologia*. Vol.1, No.1.
- Arsyad, M. 2015. *Etnobotani Pemanfaatan Tumbuhan Lontar Di Desa Bonto Kassi Kecamatan Gelesong Selatan Kabupaten Takalar*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin: Makassar.
- Atjung. 1991. *Tanaman Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Jakarta: Akademik Presindo.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2016. *Statistik Daerah Kecamatan Panceng 2016*: Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. 2018. *Statistik Daerah Kecamatan Panceng 2018*: Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik.
- Barfod, A.S. & Dransfield, J. 2013. *Flora of Thailand* 11(3): 323-498. The Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department, Bangkok.
- Bayton, R.P. 2007. A revision of *Borassus* L. (Arecaceae). *Kew Bulletin*, 62: 561-586.
- Beccari, O. 1913. Distribution, origin and cultivation of the Coconut Palm. *Webbia* 4: 143-240.
- Bernhard, M.R., 2007. *Teknik Budidaya dan Rehabilitasi Tanaman Aren*. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain.
- BPTH. 2012. *Borassus flabellifer* L. *Informasi Singkat Benih*, No. 136, November 2012.
- Correa, C.M. 2001. *Traditional Knowledge and Intellectual Property Right "Issues and Surrounding The Protection of Traditional Knowledge"*. Geneva: The Quaker United Nation Office (QUNO).
- Cutler, R.G. dan H. Rodrigues. 2003. Oxidative Stress and Aging Advances in Basic Science, Diagnostic and Intervention. *World Scientific*. Vol.1.
- Daengs, GS. A. 2010. *Reposisi Desa sejuta lontar berdasarkan Analisis SWOT*.
- Dahlan, D.N.A. 2011. *Evaluasi Potensi Limbah Sabut Buah Siwalan Terfermentasi EM-4 sebagai Pakan Sapi Pedaging Secara In Vitro*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Malik Ibrahim Malang.

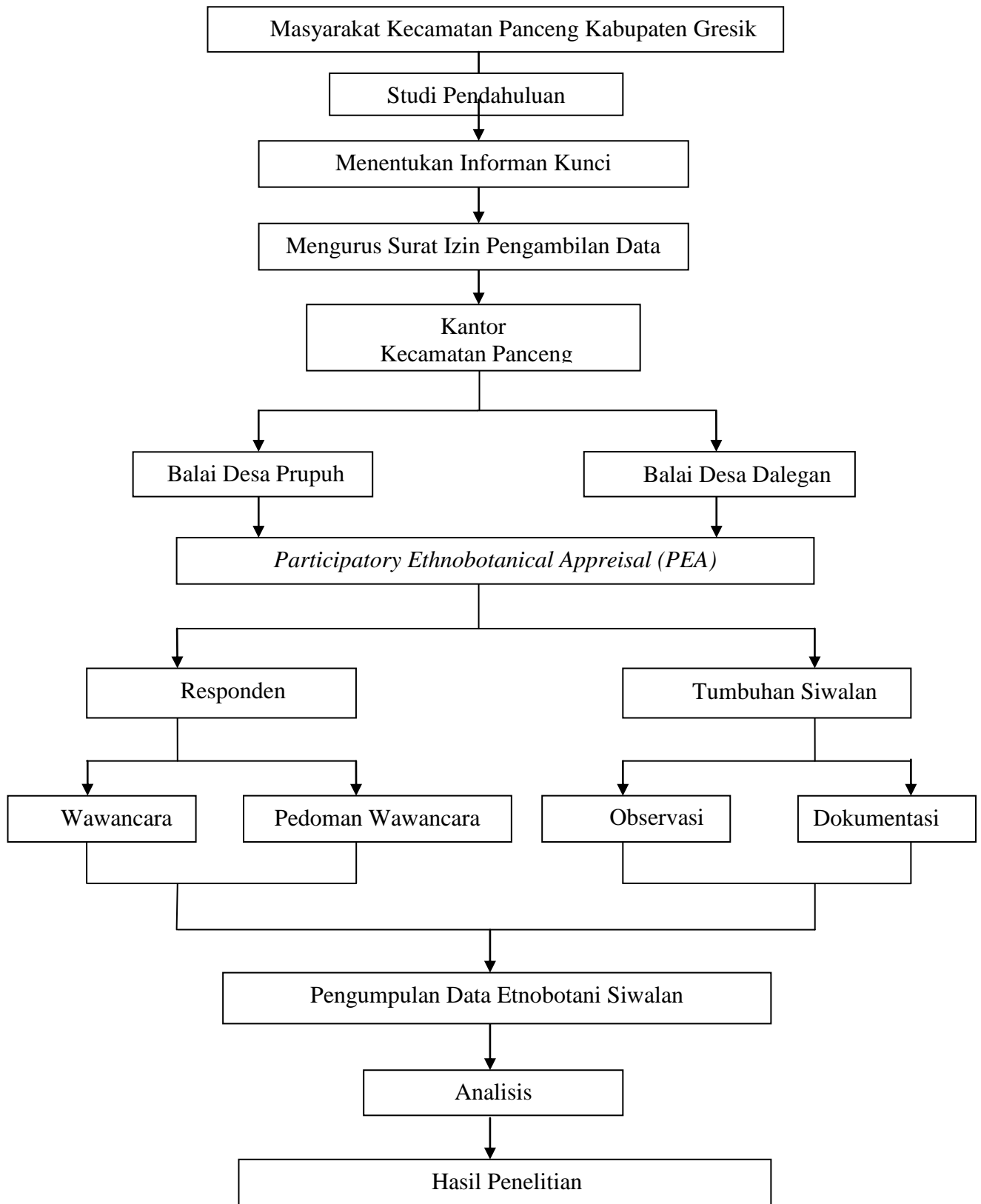
- Daryanti, U. dan Nurjannah, St. 2021. Analisis ‘Urf terhadap Tradisi Janur Kuning Dalam Adat Pernikahan Jawa Di Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Perbandingan Mazhab*. 2 (1).
- Davis, A. and Johnson, D. V. 1987. Current utilization and further development of the Palmyra Palm (*Borassus flabellifer* L., *Arecaceae*) in Tamil Nadu State, India. *Economic Botany*, 41(2): 247–266.
- Dharmono, 2007. *Kajian etnobotani tumbuhan jalukap Centella asiatica L.) Di suku dayak bukit desa haratai 1 Loksado*. Banjarmasin Kalimantan Selatan. Volume 4. Hal:71-78.
- Fahlefi, M.D. 2013. *Etnobotani Pemanfaatan Tumbuhan Obat oleh Masyarakat di Kecamatan Wonotirto Kabupaten Blitar*. Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Fariyah, C. N., Setiawan, A., & Ramadani, T. A., 2020. Karakterisasi sabut siwalan (*Borassus flabellifer*) dan Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* Var. *Raja*) Dalam Proses Produksi Bioetanol. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur (SENTIKUIN)*. Vol.3.
- Gatot, A.H. 2020. Kepala Desa Dalegan Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik.
- Ginting, E. Y. 2012. *Studi Etnobotani Penggunaan Tanaman Obat Tradisional Etnis Karo Di Desa Jaranguda Kecamatan Merdeka Kabupaten Karo*. Pendidikan Antropologi Sosial. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Medan. Skripsi.
- Gummadi P.V, et al., 2016. A Review On Palmyra Palm (*Borassus flabellifer*). *International Journal of Current Pharmaceutical Research*. 8(2). 17-20.
- Hai, H. D. 2016. *Toddy Palm (Borassus flabellifer)*. Diakses di worldwidefruits pada tanggal 22 April 2017.
- Hakim, L. 2014. *Etnobotani dan Manajemen Kebun Pekarangan Rumah: Ketahanan Pangan, Kesehatan dan Agrowisata*. Malang: Penerbit Selaras.
- Heryani, H. 2016. *Keutamaan gula aren & strategi pengembangan produk*. Retrieved from [http://eprints.ulm.ac.id/1606/7/Buku Keutamaan Gula Aren & Strategi Pengembangan Produk \(Bu Hesty\).pdf](http://eprints.ulm.ac.id/1606/7/Buku_Keutamaan_Gula_Aren_&_Strategi_Pengembangan_Produk_(Bu_Hesty).pdf).
- Humaid, Shalih Abdullah. 2014. *Al-Mukhtashar Fi Tafsir Al-Qur'an Karim*. Saudi Arabia. Markaz Tafsir Lid Diraasatil.
- Irsyad, M.N. Jumari dan Murningsih. 2013. *Studi Etnobotani Masyarakat Desa Sukolilo Kawasan Pegunungan Kendeng Pati Jawa Tengah*. *Bioma*. 15(1): 27-34.
- Jalaluddin, Bin Muhammad Al-Mahalli. 2010. *Tafsir Al Jalalain*. Surabaya: Pustaka eIBA.
- Jihad, M. 2012. *Identifikasi Morfologi Famili Arecaceae Di Kabupaten Gowa*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- Kartikawati, S.M., 2004. *Pemanfaatan Sumberdaya Tumbuhan oleh Masyarakat Dayak Meratus di Kawasan Hutan Pegunungan Meratus, Kabupaten Hulu Sungai Tengah*. Tesis pada Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Keraf, A.S. (2002). *Etika lingkungan hidup*. Jakarta: Yayasan obor Indonesia.
- Kimball, John W., 1988. *Biologi*. Edisi Kelima. Jilid 2.
- Kristanto. 2011. *Sumber Daya Alam Dengan Kegiatan Ekonomi*. Jakarta.
- Lim, T.K., 2012. *Borassus flabellifer*. In *Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants* (pp. 293-300). Springer Netherlands.
- Martin GJ. 2004. *Etnobotany: a methods manual*. London: Chapman and Hall.

- Munawaroh, E. dan Astuti, I, P. 2000. Peran Etnobotani dalam Menunjang Konservasi Ex-Situ di Kebun Raya. *Seminar Nasional*. Bogor: Balai Pengembangan Kebun Raya-LIPI.
- Palmweb 2017. *Palmweb: Palms of the World Online*. Diakses di <http://www.palmweb.org> pada tanggal 3 Mei 2017.
- Permana, C.E. (2010). *Kearifan Lokal Masyarakat Baduy dalam Mitigasi Bencana*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Primack, R.B., Supriatna, J. dan Indrawan, M. 1998. *Biologi Konservasi*. Ed:Kedua (rev). Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Purwanto Y, Waluyo EB. 1992. Etnobotani Suku Dani di Lembah Baliem-Irian Jaya: Suatu Telaah Tentang Pengetahuan dan Pemanfaatan Sumberdaya Alam Tumbuhan. Di dalam: *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Departemen Pertanian dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Purwanto, Y. 2000. *Etnobotani dan Konservasi Plasma Nutfah Holtikultura: Peran Sistem Pengetahuan Lokal Pada Pengembangan dan Pengelolaannya*. Prosiding Seminar Hari Cinta Puspa dan Satwa Nasional. Bogor: Laboratorium Etnobotani, Puslitbang Biologi-LIPI dan Lembaga Etnobotani Indonesia.
- Purwanto, Y. 2009. *Etnobotani (Kajian Khusus Masyarakat Using)*. Bogor : LIPI.
- Rahawarin, Y.Y. 2005. *Eksplorasi Jenis Palem di Pulau Mioswaar, Kabupaten Teluk Wondama, Irian Jaya Barat (Papua)*. Pusat Penelitian Keanekaragaman Hayati Universitas Negeri Papua, Manokwari 98314, Irian Jaya Barat (Papua). Vol 6: 108-112.
- Rossidy, I. 2008. *Fenomena Flora dan Fauna dalam Prespektif Al-Qur'an*. Malang: UIN Press.
- Rusmina, dkk. 2015. Studi Etnobotani Tumbuhan Obat pada Masyarakat Suku Mandar di Desa Sarude Sarjo Kabupaten Mamuju Utara Sulawesi Barat. *Biocelbes*. 9 (1): 73-87.
- Sharma, 2002. *Plant Taxonomy*. Tata Mc Draw-Hill Publishing Company Limited. Departement of Botany-New Delhi.
- Shihab, M.Q. 2002. *Tafsir Al-Misbah; pesan dan keserasian Al-Qur'an volume 11 dan 15*. Jakarta: Lentera Hati.
- Silvia, Y. 2017. Etnobotani Tumbuhan Anggota Areaceae Di Kecamatan Seulimum. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 2(2), 30-42.
- Sudrajat, A., & Agustina, F. 2015. Analisa kadar kalsium pada legen (nira) sebelum dan sesudah penyimpanan secara kompleksometri. *Jurnal Sains*. 5(10), 1-6.
- Sunanto, B. 2020. Kepala Desa Prupuh Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik.
- Suryadarma, L.G.P. 2008. *Diktat Kuliah Etnobotani*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suryono, Agus. 2012. *Birokrasi dan Kearifan Lokal*. Malang: UB Press
- Syamsiah. 2008. *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*. Makassar: FMIPA UNM.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Walujo, B. E dan Wiryoatmodjo, S. 1995. Etnobotani, Keanekaragaman Budaya dan Sumberdaya Hayati; Tantangan Bagi Peneliti Indonesia Bidang Ilmu

Sosial dan Ilmu Pengetahuan Alam. *Prosiding Seminar Nasional Etnobotani Januari 1995*. Bogor: Balitbang Botani, Puslitbang Biologi-LIPI.

Zayadi, dkk. 2019. Studi Etnobotani dan Distribusi Tanaman Siwalan (*Borassus flabillifer*) di Desa Gapura Timur Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep Suku Madura *BIOSAINTROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC)*, 4(3), 15-20.

Zulfiani, dkk. 2013. Kajian Etnobotani Suku Kaili Tara di Desa Binangga Kecamatan Parigi Tengah Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah. *Biocелеbes*. 7 (1): 67-74.

Lampiran 1. Skema kerja

Tabel 1. Data Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

No	Nama Informan	Macam dan Metode Pemanfaatan	Bagian Siwalan yang Dimanfaat-kan serta Kriteria Morfologi	Prosedur Pelestarian Siwalan	Prosedur Pelestarian Kearifan Lokal terhadap Siwalan
1.					
2.					
3.					

Keterangan:

- Kolom 1 : Nama Informan masyarakat Kecamatan Panceng
- Kolom 2 : Macam dan metode pemanfaatan Siwalan
- Kolom 3 : Bagian Siwalan serta kriteria morfologinya
 - Daun : 1 Akar : 5
 - Bunga : 2 Sabut : 6
 - Buah : 3 Lainnya : 7
 - Nira : 4
- Kolom 4 : Prosedur pelestarian tumbuhan Siwalan
- Kolom 5 : Prosedur pelestarian kearifan lokal terhadap Siwalan

Lampiran 3. Data Hasil Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

1. Tabel Data Etnobotani Tumbuhan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) Dusun Larangan (Desa Prupuh)

No	Nama Informan	Macam dan Metode Pemanfaatan	Bagian Siwalan yang Dimanfaatkan serta Kriteria Morfologi	Prosedur Pelestarian Tumbuhan Siwalan	Prosedur Pelestarian Kearifan Lokal terhadap Siwalan
1	Siti Salfiah	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Gula Jawa Cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam

		berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya			pemanfaatan
		5. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
2	Amna	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya			
3	Niamah	1. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan

		pembungkus ketupat			dalam pemanfaatan
		5. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		6. Kayu bakar : Akar yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Akar	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
4	Imam Rohadi	1. Pakan ternak : Buah siwalan muda di pisahkan dari daging buahnya dan sabutnya dijadikan pakan ternak seperti : sapi dan kambing	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Bahan bangunan : Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan bangunan.	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		5. Tusuk makanan : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir kemudian dipotong kecil-kecil dijadikan biting	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		6. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Akar	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
5	Rokati	1. Bahan bangunan : Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan bangunan.	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Pakan ternak : Buah siwalan muda di pisahkan dari daging buahnya dan sabutnya dijadikan pakan ternak seperti : sapi dan kambing	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Bahan bangunan : Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan	Akar	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		bangunan.			
6	Sukadi	1. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
7	Mulyamu	1. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	<p>3. Tusuk makanan : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir kemudian dipotong kecil-kecil dijadikan biting</p>	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	<p>4. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental</p>	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	<p>5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan</p>	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	<p>6. Selai : Daging buah yang tua dimasak terlebih dahulu hingga berwarna kuning, lalu digunakan sebagai campuran roti, kue dan lain-lain</p>	Buah tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		7. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		8. Bahan bangunan : Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan bangunan.	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		9. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
8	Sukaya	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
9	Suwardi	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam

		air kemudian dikonsumsi			pemanfaatan
		2. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
10	Nuryadi	1. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		batu secukupnya			
		4. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		5. Pakan ternak : Buah siwalan muda di pisahkan dari daging buahnya dan sabutnya dijadikan pakan ternak seperti : sapi dan kambing	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		6. Bahan bangunan : Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan bangunan.	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
11	Kasmono	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

12	Misri	1. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
13	Taslina	1. Bahan bangunan Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	bangunan.			
	2. Pakan ternak : Buah siwalan muda di pisahkan dari daging buahnya dan sabutnya dijadikan pakan ternak seperti : sapi dan kambing	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	3. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	4. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan			
		6. Agar-agar : Setelah agar-agar/nutrijel mendidih, campurkan potongan buah siwalan ke dalam adonan yang telah dituang ke dalam cetakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		7. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		8. Mainan anak-anak : Daun tua siwalan di jemur, kemudian dibuat mainan anak-anak	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
14	Warju	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		3. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
15	Sholiha	1. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Pakan ternak : Buah siwalan muda di pisahkan dari daging buahnya dan sabutnya dijadikan pakan ternak seperti : sapi dan kambing	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		5. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam

					pemanfaatan
		6. Bahan bangunan Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan bangunan.	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		7. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
16	Romli	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental			
	5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	6. Biting : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir kemudian dipotong kecil-kecil dijadikan biting	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	7. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	8. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	9. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam

					pemanfaatan
		10. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		11. Mainan anak-anak : Daun tua siwalan di jemur, kemudian dibuat mainan anak-anak	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		12. Agar-agar/ Nutrijel : Setelah agar-agar/nutrijel mendidih, campurkan potongan buah siwalan ke dalam adonan yang telah dituang ke dalam cetakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
17	Mutrikan	1. Pakan ternak : Buah siwalan muda di pisahkan dari daging buahnya dan sabutnya dijadikan pakan ternak seperti : sapi dan kambing	Sabut	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		dikonsumsi			
		3. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		5. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		6. Selai : Daging buah yang tua dimasak terlebih dahulu hingga berwarna kuning, lalu digunakan	Buah tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	sebagai campuran roti, kue dan lain-lain			
	7. Tumbu : Daun tua dikeringkan/dijemur. Kemudian dibuat kerajinan tumbuh.	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	8. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	9. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	10. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	11. Mainan anak-anak : Daun tua siwalan di jemur, kemudian dibuat mainan anak-anak	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	12. Obat tradisional : Air legen diminum setiap hari	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

2. Tabel Data Etnobotani Tumbuhan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) Dusun Shoberoh (Desa Dalegan)

No	Nama Informan	Macam dan Metode Pemanfaatan	Bagian Siwalan yang Dimanfaatkan serta Kriteria Morfologi	Prosedur Pelestarian Tumbuhan Siwalan	Prosedur Pelestarian Kearifan Lokal terhadap Siwalan
1	Anwar Sidiq	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

2	Samadrun	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Gula Jawa Cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		5. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya			
		6. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		7. Selai : Daging buah yang tua dimasak terlebih dahulu hingga berwarna kuning, lalu digunakan sebagai campuran roti, kue dan lain-lain	Buah tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		8. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
3	Saiful Arif	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		dikonsumsi		
		2. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	<p>5. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan</p>	<p>Buah muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>6. Selai : Daging buah yang tua dimasak terlebih dahulu hingga berwarna kuning, lalu digunakan sebagai campuran roti, kue dan lain-lain</p>	<p>Buah tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>7. Tumbu : Daun tua dikeringkan/d ijemur. Kemudian dibuat kerajinan tumbuh.</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>8. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>9. Bahan bangunan : Pohon siwalan yang</p>	<p>Akar</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan</p>

		sudah tua dijadikan bahan bangunan.			dalam pemanfaatan
		10. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		11. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		12. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
4	Mesran	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	<p>3. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental</p>	<p>Bunga jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>4. Gula Jawa Cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan</p>	<p>Bunga jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>5. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam</p>	<p>Bunga jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>6. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>

	7. Selai : Daging buah yang tua dimasak terlebih dahulu hingga berwarna kuning, lalu digunakan sebagai campuran roti, kue dan lain-lain	Buah tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	8. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	9. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	10. Mainan anak-anak : Daun tua siwalan di jemur, kemudian dibuat mainan anak-anak	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	11. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	12. Tumbuh : Daun tua dikeringkan/dijemur. Kemudian dibuat	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		kerajinan tumbuh.			
5	Mas Mugianto	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muuda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	selama 2 jam hingga nira tersebut mengental			
	5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	6. Bahan bangunan : Pohon siwalan yang sudah tua dijadikan bahan bangunan.	Akar	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	7. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	8. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		9. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		10. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		11. Mainan anak-anak : Daun tua siwalan di jemur, kemudian dibuat mainan anak-anak	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		12. Agar-agar : Setelah agar-agar/nutrijel mendidih, campurkan potongan buah siwalan ke dalam adonan yang telah dituang ke dalam cetakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		13. Obat tradisional : Air legen diminum setiap hari	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
6	Samyadi	1. Biting : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	pinggir kemudian dipotong kecil-kecil dijadikan biting			
	2. Tumbuh :Daun tua dikeringkan/d ijemur. Kemudian dibuat kerajinan tumbuh.	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	3. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	4. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	6. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam

		berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya		pemanfaatan	
		7. Obat Tradisional : Air legen diminum setiap hari	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		8. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		9. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		10. Mainan anak-anak : Daun tua siwalan di jemur, kemudian dibuat mainan anak-anak	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		11. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		untuk dijadikan lidi			
		12. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
7	Nur Sholihah	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	<p>4. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya</p>	<p>Buah : muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan</p>	<p>Bunga jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>6. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental</p>	<p>Bunga jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>

	<p>7. Mainan anak-anak : Daun tua siwalan di jemur, kemudian dibuat mainan anak-anak</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>8. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat</p>	<p>Daun muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>9. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>10. Agar-agar: Setelah agar-agar/nutrijel mendidih, campurkan potongan buah siwalan ke dalam adonan yang telah dituang ke dalam cetakan</p>	<p>Buah muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>11. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>

		12. Obat tradisional : Air legen diminum setiap hari	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		13. Tumbu : Daun tua dikeringkan/d ijemur. Kemudian dibuat kerajinan tumbu	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
8	Kurnan	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental			
	5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	3. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	8. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	8. Obat tradisional : Air legen diminum setiap hari	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	9. Es Dawet : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya			
		10. Agar-agar : Setelah agar-agar/nutrijel mendidih, campurkan potongan buah siwalan ke dalam adonan yang telah dituang ke dalam cetakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		11. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
9	Sumrikah	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	3. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	4. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	6. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	7. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		dibersihkan untuk dijadikan lidi			
		8. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		9. Es Dawet : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
10	Kasmuji	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	<p>3. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya</p>	<p>Buah muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>4. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat</p>	<p>Daun muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>5. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>6. Obat tradisional : Air legen diminum setiap hari</p>	<p>Bunga jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>7. Acara pernikahan : Daun yang muda dibentuk menjadi simbol pernikahan</p>	<p>Daun muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>8. Tumbu : Daun tua dikeringkan/d ijemur. Kemudian</p>	<p>Daun tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam</p>

	dibuat kerajinan tumbuh			pemanfaatan
	9. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	10. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	11. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	12. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		tersebut mengental			
		13. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
11	Nurikan	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	4. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	5. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	6. Obat tradisional : Air legen diminum setiap hari	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	7. Acara pernikahan : Daun yang muda dibentuk menjadi simbol pernikahan	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	8. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	9. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
	10. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan			
		11. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
12	Kurniawati	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
13	Niamaroh	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
14	Niada	1. Es Dawet : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		buahnya lalu dicuci dan dimakan			
15	Muslika	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
16	Dia Lestari	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
17	Moh. Yudi	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam

		jantan) diberi air kemudian dikonsumsi			pemanfaatan
		2. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
18	Khuzayarah	1. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

19	Wardi	1. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
20	Siswanto	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi selama sehari semalam	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		3. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

	<p>4. Gula jawa padat : Nira siwalan yang telah disadap lalu disaring kemudian dimasak dalam dandang selama 2 jam hingga nira tersebut mengental</p>	<p>Bunga : jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>5. Gula jawa cair (Juru) : Nira Siwalan yang telah disadap disaring kemudian dimasak di dalam dandang selama 1½ jam hingga warna kecoklatan</p>	<p>Bunga jantan</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>6. Agar-agar : Setelah agar-agar/nutrijel mendidih, campurkan potongan buah siwalan ke dalam adonan yang telah dituang ke dalam cetakan</p>	<p>Buah muda</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>
	<p>7. Selai : Daging buah yang tua dimasak terlebih dahulu hingga berwarna kuning, lalu</p>	<p>Buah tua</p>	<p>Tidak melakukan tebang habis</p>	<p>Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan</p>

		digunakan sebagai campuran roti, kue dan lain-lain			
		8. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		9. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		10. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		11. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
21	Nuraji	1. Legen : Nira yang telah disadap dari tandon (bunga jantan) diberi air kemudian dikonsumsi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		2. Tuak : Nira atau legen yang telah difermentasi	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam

		selama sehari semalam			pemanfaatan
		3. Buah siwalan : Setelah dipisahkan dengan sabutnya, kemudian dikupas kulit buahnya lalu dicuci dan dimakan	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		4. Es buah siwalan : Buah siwalan dipotong-potong/ diiris berbentuk dadu tipis-tipis terlebih dahulu, kemudian ditambahkan gula jawa cair. Lalu ditambahkan santan dan es batu secukupnya	Buah muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		5. Tusuk makanan : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir kemudian dipotong kecil-kecil dijadikan biting	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

		6. Ketupat : Daun muda dibentuk sebagai pembungkus ketupat	Daun muda	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		7. Jumbreg : Daun tua yang dibentuk menjadi kue jumbreg	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		8. Kayu bakar : Batang yang sudah tua dan kering lalu dijadikan kayu bakar	Batang tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		9. Sapu lidi : Daun siwalan yang sudah tua dibersihkan atau disayat bagian pinggir dan dibersihkan untuk dijadikan lidi	Daun tua	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan
		10. Obat tradisional : Air legen diminum setiap hari	Bunga jantan	Tidak melakukan tebang habis	Generasi muda (anak atau cucu) dilibatkan dalam pemanfaatan

Lampiran 4. Perhitungan Persentase Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.)

1. Persentase macam pemanfaatan siwalan

$$\text{Tumbuhan siwalan} = \frac{\sum \text{Manfaat siwalan yang disebutkan responden}}{\sum \text{total seluruh manfaat yang disebutkan oleh responden}} \times 100\%$$

No.	Macam Pemanfaatan	Analisis Data	% Macam Pemanfaatan Siwalan
1	Minuman	$\frac{82}{249}$	32,93
2	Makanan	$\frac{64}{249}$	25,71
3	Pembungkus makanan	$\frac{38}{249}$	15,26
4	Peralatan rumah tangga	$\frac{31}{249}$	12,45
5	Sumber energi (Kayu bakar)	$\frac{16}{249}$	6,43
6	Obat tradisional	$\frac{7}{249}$	2,81
7	Bahan bangunan	$\frac{9}{249}$	3,61
8	Upacara adat	$\frac{2}{249}$	0,80

2. Persentase bagian atau organ siwalan

$$\text{Organ siwalan} = \frac{\sum \text{Organ siwalan yang disebutkan responden}}{\sum \text{Total seluruh organ siwalan yang disebutkan oleh responden}} \times 100\%$$

No.	Bagian siwalan	Analisis Data	% Bagian (Organ) Siwalan
1	Akar	$\frac{8}{249}$	3,21
2	Batang tua	$\frac{17}{249}$	6,83
3	Daun muda	$\frac{22}{249}$	8,83
4	Daun tua	$\frac{49}{249}$	19,68
5	Bunga jantan	$\frac{91}{249}$	36,55

6	Buah muda	$\frac{50}{249}$	20,08
7	Buah tua	$\frac{6}{249}$	2,41
8	Sabut	$\frac{6}{249}$	2,41

Lampiran 5. Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik sebagai masakan/makanan/pembungkus makanan dan minuman



Legen



Gula Jawa Padat



Buah siwalan



Buah siwalan



Es dawet



Ketupat



Jumbrek

Lampiran 6. Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik sebagai kerajinan



Tempat alat tulis



Biting



Sapu lidi



Tumbu



Mainan anak-anak



Mainan anak-anak



Mainan anak-anak

Lampiran 7. Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik sebagai Kayu Bakar



Kayu Bakar

Lampiran 8. Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik sebagai Pakan Ternak



Pakan ternak sapi



Pakan ternak kambing

Lampiran 9. Pemanfaatan Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik sebagai Bahan Bangunan



Atap rumah



Atap rumah

Lampiran 10. Dokumentasi

Pengambilan nira siwalan



Kayu bakar



Pemasakan nira siwalan



Pembuatan adonan gula jawa



Pengupasan Buah Siwalan



Pembuatan Kayu Bakar



Pembuatan gula jawa padat



Pembuatan gula cair/juru



Perebusan santan



Pembuatan Jumbrek



Pembuatan Ketupat



KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 PROGRAM STUDI BIOLOGI
 Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp. (0341) 558933, Fax. (0341) 558933

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Devi Azaria Rahmah
 NIM : 16620103
 Program Studi : S1 Biologi
 Semester : Genap TA 2020/2021
 Pembimbing : Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
 Judul Skripsi : Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik

No	Tanggal	Uraian Materi Konsultasi	Ttd. Pembimbing
1.	21/11/2020	Konsultasi Judul Penelitian	
2.	7/02/2020	Konsultasi BAB I	
3.	2/03/2020	Revisi BAB I	
4.	4/05/2020	Konsultasi BAB I dan BAB II	
5.	2/07/2020	Konsultasi BAB III	
6.	14/07/2020	Revisi BAB III	
7.	17/07/2020	Konsultasi BAB I,II dan III	
8.	17/02/2021	Konsultasi BAB I sampai V	
9.	17/02/2021	Konsultasi dan Revisi BAB I sampai V	
10.	20/02/2021	ACC skripsi	

Pembimbing Skripsi,

Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
 NIP. 19630114199903 1 001



Malang, Februari 2021
 Ketua Program Studi,

Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
 NIP. 197410182003122002



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 PROGRAM STUDI BIOLOGI
 Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp (0341) 558933, Fax. (0341) 558933

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Devi Azaria Rahmah
 NIM : 16620103
 Program Studi : S1 Biologi
 Semester : Genap TA 2020/2021
 Pembimbing : Dr. Ahmad Barizi, M.A
 Judul Skripsi : Etnobotani Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) oleh Masyarakat Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik ini penting untuk dilakukan.

No	Tanggal	Uraian Materi Konsultasi	Ttd. Pembimbing
1.	20/07/2020	Integrasi BAB I dan BAB II	
2.	21/07/2020	ACC Integrasi BAB I dan BAB II	
3.	16/02/2021	Integrasi BAB IV	
4.	16/02/2021	ACC Integrasi BAB IV	

Pembimbing Skripsi,

Dr. Ahmad Barizi, M.A
 NIP. 19731212199803 1 008



Malang, 16 Februari 2021
 Ketua Program Studi,

Dr. Erika Sandi Savitri, M.P
 NIP. 197410182003122002