

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki 7.000 spesies tumbuhan yang berkhasiat obat. Tumbuhan obat memiliki keragaman jenis yang cukup besar dan setiap jenisnya memiliki karakter dan manfaat yang berbeda-beda (Syukur, 2005: 5). Hutan merupakan sumber daya alam yang banyak memiliki manfaat, salah satunya adalah sebagai tempat tumbuhan obat (Yuniati dan Alwi, 2010: 73). Menurut Departemen Kesehatan RI, definisi tanaman obat Indonesia sebagaimana tercantum dalam SK Menkes No.149/SK/Menkes/IV/1978 adalah sebagai berikut: (1) Tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional (jamu); (2) Tanaman yang digunakan sebagai bahan baku obat (*procursor*); (3) Tanaman yang diekstraksi dan ekstrak tanaman tersebut digunakan sebagai obat (Siswanto, 2004: 8).

Perkembangan pengetahuan tumbuhan obat Indonesia sebenarnya bermula dari pengetahuan tentang adanya tumbuhan asli Indonesia yang sejak dahulu digunakan sebagai obat tradisional Indonesia. Bahkan, sampai saat ini bahan baku industri obat, jamu, dan kosmetika tradisional yang memanfaatkan bahan baku tumbuhan obat, masih sangat tergantung pada alam. Pada umumnya tumbuhan ini tumbuh liar di hutan, pegunungan, pinggir sungai, sawah, bahkan bisa jadi dianggap gulma atau tanaman pengganggu (Siswanto, 2004: 8-9).

Cara penggunaan tumbuhan obat masih secara tradisional, sehingga pengolahan ramuan sangat sederhana yaitu dimasak maupun digunakan langsung. Umumnya tumbuhan obat digunakan oleh masyarakat untuk menyembuhkan satu jenis penyakit, namun beberapa jenis dapat digunakan untuk pengobatan lebih dari satu jenis penyakit (Nurrani, 2013: 4 dan 11). Untuk menggunakan tumbuhan tersebut sebagai obat, terlebih dahulu harus diracik, bahkan ada beberapa tumbuhan yang penggunaannya harus ditambah dengan bahan lain seperti telur ayam kampung, madu, abu dapur, bunga, belimbing sayur, minyak goreng dan bawang merah (Wardiah dkk., 2015: 31).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tergantung dari kandungan yang ada dalam bagian tumbuhan yang digunakan untuk menyembuhkan penyakit (Husain, 2015: 51). Jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan adalah tumbuhan liar dan

sudah dibudidayakan. Tumbuhan yang sudah dibudidayakan biasanya berfungsi ganda, selain sebagai tumbuhan buah atau tumbuhan hias juga sebagai tumbuhan obat (Susiarti, 2015: 1085). Pada kelas monokotil bagian tumbuhan yang banyak digunakan sebagai obat adalah rimpang seperti umbi atau akar dan daun. Tumbuhan berakar rimpang memiliki senyawa aktif, flavonoid, saponin dan minyak atsiri. Sedangkan pada kelas dikotil bagian yang banyak digunakan sebagai obat adalah daun, karena pada daun banyak mengandung senyawa seperti tannin, alkaloid, minyak atsiri yang berguna sebagai obat yang tersimpan di jaringan pada daun (Kartika, 2015: 40).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Desa Mahato dengan jumlah penduduk laki-laki 1.903 jiwa dan perempuan 1.737 jiwa dengan mayoritas masyarakatnya adalah suku Jawa (BPS, 2015). Masyarakatnya masih banyak yang menggunakan beberapa tumbuhan tertentu untuk mengobati penyakit, salah satunya dengan menggunakan kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* Linn) untuk mengobati demam pada anak-anak, sakit kepala, sariawan dan batuk. Tetapi sampai saat ini belum ada hasil penelitian yang melaporkan data mengenai tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat di Desa Mahato khususnya suku Jawa, sehingga peneliti menganggap perlu melakukan penelitian tentang studi etnobotani tumbuhan obat di Desa Mahato Kecamatan Tambusai Utara Kabupaten Rokan Hulu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu:

1. Tumbuhan apa sajakah yang digunakan oleh masyarakat suku Jawa sebagai obat tradisional di Desa Mahato Kecamatan Tambusai Utara Kabupaten Rokan Hulu?
2. Bagaimanakah cara penggunaan tumbuhan obat tersebut, bagian yang digunakan serta penyakit apa saja yang dapat diobati dengan tumbuhan tersebut?

3. Berapakah persentase bagian tumbuhan yang dimanfaatkan dari seluruh bagian tumbuhan yang dimanfaatkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui tumbuhan apa sajakah yang digunakan oleh masyarakat suku Jawa sebagai obat tradisional di Desa Mahato Kecamatan Tambusai Utara Kabupaten Rokan Hulu.
2. Untuk mengetahui bagaimanakah cara penggunaan tumbuhan obat tersebut, bagian yang digunakan serta penyakit apa saja yang dapat diobati dengan tumbuhan tersebut.
3. Untuk mengetahui berapakah persentase bagian tumbuhan yang dimanfaatkan dari seluruh bagian tumbuhan yang dimanfaatkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi masyarakat, pemerintah, maupun bagi peneliti selanjutnya mengenai studi etnobotani tumbuhan obat di Desa Mahato Kecamatan Tambusai Utara Kabupaten Rokan Hulu.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Etnobotani

Etnobotani merupakan cabang ilmu yang interdisipliner, yaitu mempelajari hubungan manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya. Etnobotani secara terminologi dapat di pahami sebagai hubungan antara botani (tumbuhan) yang terkait dengan etnik (kelompok masyarakat) di berbagai belahan bumi dan masyarakat umumnya. Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisioal, masyarakat awam yang telah menggunakan berbagai macam jasa tumbuhan untuk menunjang kehidupannya. Pendukung kehidupan untuk kepentingan makan, pengobatan, bahan bangunan, upacara adat, budaya, bahan pewarna dan lainnya (Suryadarma, 2008: 11 dan 24).

Penelitian etnobotani diperlukan data tentang persepsi masyarakat terhadap dunia tumbuhan dan lingkungannya. Etnobotani mempelajari tentang pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan secara tradisional oleh masyarakat primitif (Purwanto, 1999: 219). Etnobotani berfokus mempelajari hubungan antara suatu etnik atau kelompok masyarakat dan sumber daya alam tumbuhan serta lingkungannya. Pengembangan studi etnobotani memberikan kontribusi sangat besar dalam proses pengenalan sumber daya alam pada suatu daerah melalui kegiatan pengumpulan kearifan lokal bersama masyarakat. Pemanfaatan jenis tumbuhan oleh etnik tertentu mencakup keseluruhan identitas etnis bersangkutan, sehingga pembahasan etnobotani, bukan hanya menyangkut tampilan biologi taksonomi satu jenis atau kelompok tumbuhan, tetapi berupa sikap, perilaku, pengetahuan masyarakat terhadap kelompok tumbuhan dalam menjaga dan melangsungkan kebudayaan serta etnisitasnya (Suryadarma, 2008: 27).

2.2 Tumbuhan Obat

Tumbuhan obat didefinisikan sebagai jenis tumbuhan yang sebagian atau seluruh tumbuhan yang digunakan sebagai obat, bahan atau ramuan obat-obatan. Ahli lain mengelompokkan tumbuhan berkhasiat obat menjadi 3 kelompok sebagai berikut: (1) Tumbuhan obat tradisional merupakan spesies tumbuhan yang di

ketahui atau dipercayai masyarakat memiliki khasiat obat dan telah digunakan sebagai bahan baku obat tradisional; (2) Tumbuhan obat modern merupakan spesies tumbuhan yang secara ilmiah telah dibuktikan mengandung senyawa atau bahan bioaktif yang berkhasiat obat dan penggunaannya dapat dipertanggung jawabkan secara medis; (3) Tumbuhan obat potensial merupakan spesies tumbuhan yang di duga mengandung atau memiliki senyawa atau bahan bioaktif berkhasiat obat, tetapi belum dibuktikan penggunaannya secara ilmiah atau medis sebagai obat (Siswanto, 2004: 7-8).

Secara umum masyarakat semakin banyak yang memilih menggunakan bahan alami untuk mengatasi masalah kesehatan. Penggunaan obat tradisional di nilai aman dari pada obat modern (sintetis), karena memiliki efek samping relatif kecil jika digunakan secara tepat (Katno, 2008: 3-4). Bagian tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat berbeda-beda tergantung dari jenis tumbuhannya. Bagian-bagian tumbuhan yang digunakan sebagai obat yaitu: daun muda atau pucuk, buah, batang, kulit, getah, umbi dan akar. Bagian yang paling banyak digunakan adalah daun (Hamzari, 2008: 166). Tingginya frekuensi pemanfaatan bagian daun sebagai bahan obat tampak terkait dengan beberapa keunggulan seperti jumlah ataupun produktivitas daun yang lebih banyak, lebih mudah di peroleh dan penggunaannya yang relatif lebih mudah. Namun, tidak sedikit masyarakat yang memanfaatkan seluruh bagian tumbuhan dalam pengobatannya (Handayani, 2015: 1427).

Pengobatan tradisional merupakan upaya penyembuhan terhadap penyakit yang dilakukan berdasarkan kepercayaan turun-temurun (Setyowati, 2010: 105). Pengetahuan mengenai pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat untuk menjaga kesehatan atau bahkan untuk mengobati penyakit ini merupakan warisan nenek moyang yang sejak jaman dahulu telah banyak dimanfaatkan jauh sebelum pengobatan medis modern (Nursiyah, 2013: 78). Secara klinis dan dalam kajian fitofarmaka, diketahui banyak tumbuhan mengandung zat-zat metabolit sekunder yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, kandungan zat kimia penting ini yang mendasari masyarakat pada masa sekarang ini mulai menggunakan tumbuhan obat (herbal) untuk pengobatan (Zaman, 2009:

53-54). Keampuhan pengobatan herba banyak dibuktikan melalui berbagai pengalaman. Berbagai macam penyakit yang sudah tidak dapat disembuhkan melalui pengobatan kedokteran (alopati), ternyata masih bisa diatasi dengan pengobatan herba. Keunggulan pengobatan herba terletak pada bahan dasarnya yang bersifat alami sehingga efek sampingnya dapat ditekan seminimal mungkin (Utami, 2008: 1).

Khasiat tumbuhan obat di kelompokkan menjadi 4 kelompok yaitu pengobatan, kesehatan, perawatan dan kecantikan. Khasiat pengobatan yaitu untuk mengobati penyakit seperti batuk, masuk angin, diare, flu, sakit mata, sakit kuning, sakit pinggang, sakit ginjal, sakit gigi, sakit kulit, tetanus, demam, sakit kepala, pegal, demam kejang, maag, sakit tenggorokan, diabetes, liur berlebihan pada bayi, malaria, sariawan, panas dalam, obat luka, perut kembung, keputihan, patah tulang dan sawan bayi. Khasiat tumbuhan obat adalah untuk kesehatan tubuh yaitu minuman ibu melahirkan, menghangatkan badan, sebagai minyak urut, menambah nafsu makan, penambah darah, perawatan pusar bayi, penghilang rasa lelah, penangkal sawan bayi, pelancar ASI, peluruh darah kotor, obat kuat, melancarkan buang air besar, menghilangkan darah kotor, dan menurunkan tekanan darah. Kecantikan yaitu untuk mengobati jerawat dan menghilangkan bau badan, dan perawatan yaitu perawatan vagina dan perawatan setelah melahirkan (Nasution dkk., 2016: 94-95).

2.3 Penelitian Relevan

Berdasarkan penelitian yang terkait dengan jenis-jenis tumbuhan obat tradisional adalah sebagai berikut: Wardana (2015: 80), menyatakan bahwa dari tempat penelitian dataran rendah hingga dataran tinggi di Kabupaten Tabanan yang di inventarisasi telah ditemukan beberapa jenis tanaman obat yaitu antara lain: Kediri 43 jenis tanaman obat, Marga 26 jenis tanaman obat, Baturiti 15 jenis tanaman obat. Safitri dkk., (2015: 3-4) menyatakan bahwa terdapat 21 famili dari 38 spesies tumbuhan obat yang dimanfaatkan masyarakat Kecamatan Rambah Samo, spesies tersebut antara lain : *Andrographis paniculata*, *Anona muricata*, *Carica papaya*, *Catharanthus roseus*, *Ceiba pentandra*, *Citrus aurantium*, *C.*

medica, *Costus speciosus*, *Curcuma domestica*, *C. xanthorrhiza*, *C. zedoaria*, *Datura metel*, *Eugenia polyantha*, *Eurycoma longifolia*, *Garcinia mangostana*, *Gynura procumbens*, *Hibiscus radiatus*, *H. rosa-sinensis*, *Jatropha curcas*, *J. podagrica*, *Kaemferia galanga*, *Kleinhovia hospita*, *Morinda citrifolia*, *Orthosiphon spicatus*, *Phaleria macrocarpa*, *Physalis angulata*, *Plucea indica*, *Piper betle*, *P. crocatum*, *Premna oblongifolia*, *Porsea americana*, *Psidium guajava*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Ruellia tuberosa*, *Sauropus androgynus*, *Senna alata*, *Zingiber officinale* dan *Z. purpureum*. Bagian tumbuhan yang digunakan masyarakat Kecamatan Rambah Samo sebagai bahan obat yaitu daun sebesar 58%, rimpang 16%, buah 11%, cairan getah 9%, bunga 5%, seluruh bagian tanaman 5%, batang 5% dan akar 3%. Cara penggunaan tumbuhan ini lebih sering dilakukan dengan perebusan dan penyakit yang dapat diobati sekitar 34 jenis penyakit.

Wati dkk., (2017: 5) menyatakan bahwa terdapat 20 famili dan 25 spesies tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat Kecamatan Bangun Purba suku Mandailing, tumbuhan tersebut adalah *Justicia gendarusa* L., *Crynum asiaticum* L., *Annona muricata* L., *Blumea balsamifera* L., *Cananga odorata* Lam., *Impatiens balsamina* L., *Carica papaya* L., *Garcinia mangostana* L., *Jatropha curcas* L., *Sauropus androgynus* (L.) Merr., *Orthosiphon spicatus* B.B.S., *Senna alata* L., *Aloe vera* L., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Hibiscus radiatus* Cav., *Aglaia odorata* Lour., *Melastoma candidum*, *Psidium guajava* L., *Piper Betle* L., *Morinda citrifolia* L., *Citrus aurantifolia* Swingle., *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl., *Curcuma domestica* Val., *Zingiber officinale*, dan *Kaemferia galanga* L. Bagian tumbuhan yang digunakan yaitu daun 52%, buah 16%, bunga 8%, rimpang 8% dan lebih dari 1 tumbuhan 16%. Jenis penyakit yang sering diobati adalah batuk. Sedangkan cara penggunaan tumbuhan obat lebih sering dilakukan dengan cara perebusan.

Aeni dkk., (2016: 5) menyatakan bahwa didapatkan 19 famili dan 29 spesies tumbuhan obat di Kecamatan Kunto Darussalam. Famili yang paling mendominasi adalah famili Zingiberaceae yang terdiri dari 7 spesies seperti lengkuas (*Alpinia galanga* (L.) Wild.), kunyit (*Curcuma domestica* Val.), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.),

jahe merah (*Zingiber officinale* Var *rubrum.*), kunyit putih (*Kaempferia rotunda* L.) dan jahe (*Zingiber officinale*). Hasil analisa data menunjukkan bahwa organ tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daun sebesar 41%, rimpang sebesar 28% buah sebesar 10%, akar sebesar 7%, seluruh bagian sebesar 7% dan bunga sebesar 7%. Pengolahan tumbuhan sebagai obat masih tergolong sederhana seperti di rebus, di parut/blender, di tumbuk, di remas, di bakar, ditempelkan, dipukulkan secara perlahan, di rendam dengan air hangat, dioleskan dan di makan secara langsung.

Warida dkk., (2016: 5) menyatakan bahwa dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan 18 famili dan 26 spesies tumbuhan obat di Kecamatan Rambah Hilir. Famili yang paling mendominasi adalah famili Zingiberaceae yang terdiri dari 7 spesies seperti lengkuas (*Alpinia galanga* (L.) Wild.), kunyit (*Curcuma domestica* Val.), temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.), jahe merah (*Zingiber officinale* Var *rubrum.*), dan jahe (*Zingiber officinale*). Hasil analisa data menunjukkan bahwa organ tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daun sebesar 50%, rimpang sebesar 31% buah sebesar 11%, getah 4% dan seluruh bagian sebesar 4% Pengolahan tumbuhan sebagai obat masih tergolong sederhana seperti di rebus, di parut/blender, di tumbuk, di remas, di bakar, ditempelkan, dipipihkan secara perlahan, di rendam dengan air hangat, dioleskan dan di makan secara langsung.

Kartika (2015: 40), menyatakan bahwa jenis-jenis tumbuhan berkhasiat obat yang ditemukan di Desa Tanjung Baru Petai Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan terdiri dari 2 kelas, 31 ordo, 33 famili, 40 genus, dan 40 spesies dan bagian-bagian dari jenis-jenis tumbuhan obat yang dimanfaatkan sebagai bahan baku berkhasiat obat tradisional kelas monocotyledoneae dan dicotyledoneae yaitu: daun, batang, akar/rimpang, buah, biji, bunga, kulit, dan getah.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Maret sampai Mei 2017 di Desa Mahato (N: 00°17'21,65" E: 100°19'22,29") Kecamatan Tambusai Utara Kabupaten Rokan Hulu dan dilanjutkan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah pena, kamera, pisau, buku identifikasi, oven listrik, tabung spesimen, GPS (*Global Positioning System*), penggaris, jarum jahit dan bingkai kaca ukuran 35 cm × 35 cm. Bahan yang digunakan adalah kertas putih, bingkai kaca, kantong plastik, kertas koran, kardus, kertas karton putih, tali rafia, benang jagung, spiritus dan alkohol 70%.

3.3 Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode survei dan wawancara pada 10 responden.

3.4 Cara Kerja

3.4.1 Di lapangan

Pelaksanaan penelitian di lapangan diawali dengan survei dan wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan mengajukan 10 pertanyaan kepada 10 responden dengan kriteria: (1) Masyarakat yang mengetahui tentang pengobatan (dukun bayi dan penjual jamu) sebanyak 8 responden; (2) Masyarakat umum yang sering menggunakan tumbuhan obat sebagai obat tradisional sebanyak 2 responden. Wawancara dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan obat yang digunakan, bagian yang digunakan, cara penggunaan tumbuhan tersebut dan kegunaannya dalam pengobatan kemudian mencatat seluruh informasi yang didapat dari responden. Adapun langkah awal dalam pengambilan spesimen tumbuhan obat adalah dengan mengambil titik koordinat

menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Kemudian dokumentasi tumbuhan obat tersebut menggunakan kamera. Setelah itu ukur spesimen menggunakan penggaris dengan ukuran 15-30 cm lalu potong spesimen menggunakan pisau. Kemudian letakkan spesimen tersebut diatas koran bekas dan diatur sedemikian rupa. Setelah semua spesimen diambil kumpulkan semua spesimen yang telah dilapisi koran tersebut hingga menjadi tumpukan spesimen lalu press dengan kardus bekas dan ikat dengan tali rafia. Setelah itu masukkan ke dalam kantong plastik besar dan rendam dengan spritus agar terhindar dari serangan jamur lalu tutup kantong plastik agar udara tidak keluar masuk. Untuk sampel bunga, buah, biji, akar dan rimpang ditempatkan pada tabung spesimen dan beri alkohol 70% (Wati, 2016: 8-9). Setelah itu tumbuhan obat yang telah dikoleksi dibawa ke laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

3.4.2 Di Laboratorium

Setelah pengamatan di lapangan dilakukan pembuatan herbarium tumbuhan obat dengan menggunakan herbarium kering untuk daun dan herbarium basah untuk bunga, buah, biji, akar dan rimpang. Proses herbarium basah dengan memasukkan bunga, buah, biji, akar dan rimpang ke dalam tabung spesimen dan diberi alkohol 70%. Sedangkan herbarium kering dilakukan dengan pengeringan spesimen dengan menggunakan oven listrik. Langkah awal dalam pembuatan herbarium kering yaitu spesimen dikeluarkan dari kantong plastik, lalu keluarkan spesimen dari koran dan dirapikan lalu letakkan pada sehelai lipatan koran baru. Setelah semua spesimen ditata rapi dalam koran kemudian dijepit menggunakan kardus lalu diikat dengan tali rafia, setelah itu spesimen diawetkan menggunakan oven listrik dengan suhu 60°C selama \pm 3 hari (Safitri, 2015: 8). Spesimen yang telah diawetkan kemudian dilukis diatas kertas putih menggunakan pena. Setelah semua spesimen dilukis, kemudian scan lukisan spesimen tersebut. Spesimen yang sudah selesai discan kemudian diprint dan dijadikan data lampiran pada skripsi. Setelah selesai discan kemudian masing-masing spesimen ditempel pada kertas manila kemudian dijahit bagian-bagian tertentu menggunakan benang

jagung dan pada sisi kanan spesimen diletakkan label identifikasi dengan acuan Syukur (2005), Dalimartha (2007), Aspan (2008), Utami (2008), Sobir dan Napitupulu (2010), Arisandi dan Andriani (2011), Mursito dan Prihmantoro (2011), Duryatmo (2011), Hariana (2011), Mardiana (2012), Andrianto (2013), Andareto (2015), Suarsana dkk. (2015) pada label tersebut memuat keterangan klasifikasi tumbuhan, nama lokal tumbuhan, nama jawa tumbuhan, kolektor, waktu dan tempat penelitian serta titik koordinat tumbuhan obat. Setelah itu spesimen dimasukkan ke dalam bingkai kaca untuk dijadikan sampel herbarium tumbuhan obat. Kemudian simpan sampel herbarium tersebut di tempat koleksi.

3.5 Analisis Data

Data yang didapat akan dianalisis secara deskriptif dengan mendeskripsikan ciri-ciri morfologi tumbuhan obat tersebut dan bagian yang digunakan sebagai obat, cara penggunaannya serta penyakit yang dapat diobati menggunakan tumbuhan tersebut. Persentase bagian yang dimanfaatkan dihitung untuk mengetahui berapa besarnya suatu bagian tumbuhan dimanfaatkan dari seluruh bagian tumbuhan yang dimanfaatkan. Untuk menghitungnya digunakan rumus :

$$\text{Persentase bagian yang dimanfaatkan} = \frac{\varepsilon \text{ bagian tertentu yang dimanfaatkan}}{\varepsilon \text{ seluruh bagian yang dimanfaatkan}} \times 100\%$$

(Sumber: Hasibuan, 2011: 28)