

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Singkong

1. Pengertian Singkong

Singkong disebut juga ubi kayu atau ketela pohon. Pengolahan dari singkong cukup beragam mulai dari makanan tradisional seperti getuk, timus, keripik, gemblong, dan berbagai jenis makanan lain yang memerlukan proses lebih lanjut. Pengolahan singkong dapat digolongkan menjadi tiga yaitu hasil fermentasi singkong seperti tape atau peuyem, singkong yang dikeringkan seperti gaplek, dan tepung singkong atau tepung tapioka (Masrokhah, 2017).

Ubi kayu atau singkong adalah tanaman dikotil satu yang ditanam untuk diambil patinya yang sangat layak cerna. Sebagai tanaman semak belukar tahunan, ubi kayu tumbuh 1–4 meter dengan daun besar yang menjari dengan 5 hingga 9 belahan lembar daun. Daunnya yang bertangkai panjang bersifat cepat layu yang berumur paling lama hanya beberapa bulan. Batangnya memiliki pola percabangan yang khas dengan pertumbuhan tegak batang yang memudahkan untuk penyiangan (BALITKABI, 2016).

Suhu udara minimal bagi tumbuhnya ketela pohon sekitar 100°C, bila suhunya dibawah 100°C menyebabkan pertumbuhan tanaman sedikit terhambat, menjadi kerdil. Kelembaban udara optimal untuk tanaman

ketela pohon antara 60–65%. Sinar matahari yang dibutuhkan bagi tanaman ketela pohon sekitar 10 jam/hari terutama untuk kesuburan daun dan perkembangan ubinya. Tanah yang paling sesuai untuk ketela pohon adalah tanah yang berstruktur remah, gembur, tidak terlalu liat dan tidak terlalu poros serta kaya bahan organik. Tanah dengan struktur remah mempunyai tata udara yang baik (BALITKABI, 2016).

Pertumbuhan tanaman ketela pohon yang lebih baik, dibutuhkan tanah yang subur dan kaya bahan organik baik unsur makro maupun mikronya. Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman ketela pohon adalah jenis *alluvial latosol*, *podsolik* merah kuning, *mediteran*, *grumosol*, dan *andosol*. Derajat keasaman pH (*power of Hidrogen*) tanah yang sesuai untuk budidaya ketela pohon berkisar antara 4,5–8,0 dengan pH (*power of Hidrogen*) ideal 5,8. Pada umumnya tanah di Indonesia ber – pH (*power of Hidrogen*) rendah (asam), yaitu berkisar 4,0–5,5 sehingga seringkali dikatakan cukup netral bagi suburnya tanaman ketela pohon.

2. Bagian Singkong

Menurut BALITKABI (Badan Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi) bagian tumbuhan tanaman singkong atau ketela pohon terdiri atas batang, daun, bunga dan umbi, berikut akan di uraikan masing–masing bagian.

a) Batang

Batang tanaman singkong berkayu, beruas-ruas dengan ketinggian mencapai 3 meter. Warna batang ubi kayu bervariasi, ketika masih muda umumnya batang ubi kayu berwarna hijau dan setelah tua menjadi

keputih–putihan, kelabu atau hijau kelabu atau coklat kelabu. Di dalam batang berisi empelur berwarna putih lunak dan strukturnya empuk seperti gabus, setiap batang tanaman ini menghasilkan rata–rata satu buku (*node*) perhari di awal pertumbuhannya, dan satu buku (*node*) perminggu di masa–masa selanjutnya. Setiap satu – satuan buku (*node*) terdiri atas satu buku tempat menempelnya daun dan ruas buku (*internode*). panjang ruas buku bervariasi tergantung *gen*, umur tanaman dan faktor lingkungan seperti ketersediaan air dan cahaya. Ruas buku menjadi pendek dalam kondisi kekeringan dan menjadi panjang jika kondisi lingkungannya sesuai, dan ruas buku akan sangat panjang jika kekurangan cahaya.

b) Daun

Susunan daun ubi kayu pada batang (*phyllotaxis*) berbentuk $2/5$ spiral. Lima daun berada dalam posisi melingkar membentuk spiral dua kali disekeliling batang. Daun berikutnya atau daun ke enam terletak persis di atas titik spiral. Daun ubi kayu terdiri dari helai daun (*lamina*) dan tangkai daun (*petiole*). Panjang tangkai daun berkisar antara 5–30 cm dan warnanya bervariasi dari hijau ke ungu. Helai daun mempunyai permukaan yang halus dan berbentuk seperti jari. Jumlah jari bervariasi antara 3 sampai 9 helai. Warna helai daun juga bervariasi ada yang hijau dan ada juga yang berwarna ungu. Bentuk helai daun terutama lehernya juga bervariasi tergantung pada varietasnya.

c) Bunga

Tanaman ubi kayu memiliki bunga, bunga ubi kayu berumah satu (*monoceus*) dan proses penyerbukannya bersifat silang, penyerbukan tersebut akan menghasilkan buah yang berbentuk agak bulat. Di dataran rendah tanaman ubi kayu jarang berbunga.

d) Umbi

Umbi ubi kayu atau singkong terbentuk dari akar yang berubah bentuk dan fungsinya sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Bentuk umbi biasanya bulat memanjang, daging umbi mengandung pati. Umbi pada singkong terdiri atas kulit luar yang tipis berwarna kecoklatan atau kekuningan, kulit dalam agak tebal berwarna keputihan dan basah. Warna umbi berwarna putih gelap atau kuning gelap. Satu batang tanaman ubi kayu dapat menghasilkan 5–10 umbi. Umbi singkong mengandung asam sianida berkadar rendah sampai tinggi.

3. Varietas Singkong

Pengertian varietas berdasarkan Pasal 1 ayat 3 UU No.29 tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman, Varietas tanaman adalah sekelompok tanaman dari satu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan tanaman, daun, bunga, biji dan ekspresi karakteristik gen atau kombinasi gen yang dapat membedakan dari jenis

atau spesies yang sama sekurang–kurangnya satu sifat yang menentukan dan apabila diperbanyak tidak mengalami perubahan.

Di Indonesia sangat banyak varietas singkong yang dibudidayakan dengan perbedaan ciri yang beragam. Adapun deskripsi masing – masing varietas singkong di Indonesia dari BALITKABI (Badan Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi) pada tahun 1978 – 2016 yaitu :

Tabel 2.1. Deskripsi Singkong Varietas Adira 1, Adira 2, Adira 4 Dan Malang 1

No.	Karakter Morfologi	Varietas			
		Adira 1	Adira 2	Adira 4	Malang 1
1	Tinggi batang	1 - 2 M	2 - 3 M	1,5 - 2 M	1,5 – 3 M
2	Bentuk daun	Menjari agak lonjong	Menjari agak lonjong dan gemuk	Biasa, agak lonjong	Menjari agak gemuk
3	Warna pucuk daun	Coklat	Ungu	Hijau	Hijau keunguan
4	Warna daun muda	-	-	-	-
5	Warna daun tua	-	-	-	-
6	Warna tangkai bagian atas	Merah	Merah muda	Merah kehijauan	Hijau kekuningan
7	Warna tangkai bagian bawah	Merah muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau kekuningan
8	Warna tulang daun atas	-	-	Merah muda	-
9	Warna tulang daun bawah	-	-	Hijau muda	-
10	Warna batang muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau	Hijau muda

11	Warna batang tua	Coklat kuning	Putih coklat	Abu - abu	Hijau keabu – abuan
12	Kulit air batang	-	-	-	-
13	Warna kulit luar umbi	Coklat	Putih coklat	Coklat	Putih kecoklatan
14	Warna kulit dalam umbi	Kuning	Ungu muda	Rose	Putih kecoklatan
15	Warna daging umbi	Kuning	Putih coklat	Coklat	Putih kekuningan
16	Ukuran umbi	-	-	-	-
17	Bentuk umbi	-	-	-	-
18	Kualitas rebus	-	Baik	Baik, agak pahit	Baik
19	Rasa umbi	-	Agak pahit	Agak pahit	Enak
20	Tipe percabangan	-	-	-	-
21	Umur panen	7 – 10 bulan	8 – 12 bulan	10 bulan	9 – 10 bulan
22	Potensi hasil	22 T/Ha	22 T/Ha	35 T/Ha	24,3 – 48,7 Ha
23	Kadar pati	-	41 %	18 – 22%	32 – 36%
24	Kadar HcN	27,5 Mg/Kg	124 Mg/Kg	68 Mg/Kg	< 40 Mg/Kg

(BALITKABI1978 – 2016)

4. Identifikasi Varietas Singkong

Dalam mengidentifikasi varietas singkong menurut BALITKABI, 2016 terdapat bagian-bagian tanaman singkong dan umur tanaman yang harus dideskripsikan. Adapun yang harus diidentifikasi sebagai berikut :

I. Umur tiga bulan setelah tanam

Color of apical leaves atau warna tunas *apical* warna tunas *apical* pada pengamatan untuk penyusunan *varietas* singkong dibedakan menjadi tiga skor yaitu skor 3 berwarna hijau terang, skor 5 berwarna hijau gelap, skor 7 berwarna ungu kehijauan.



Light green 3. Dark green 5.

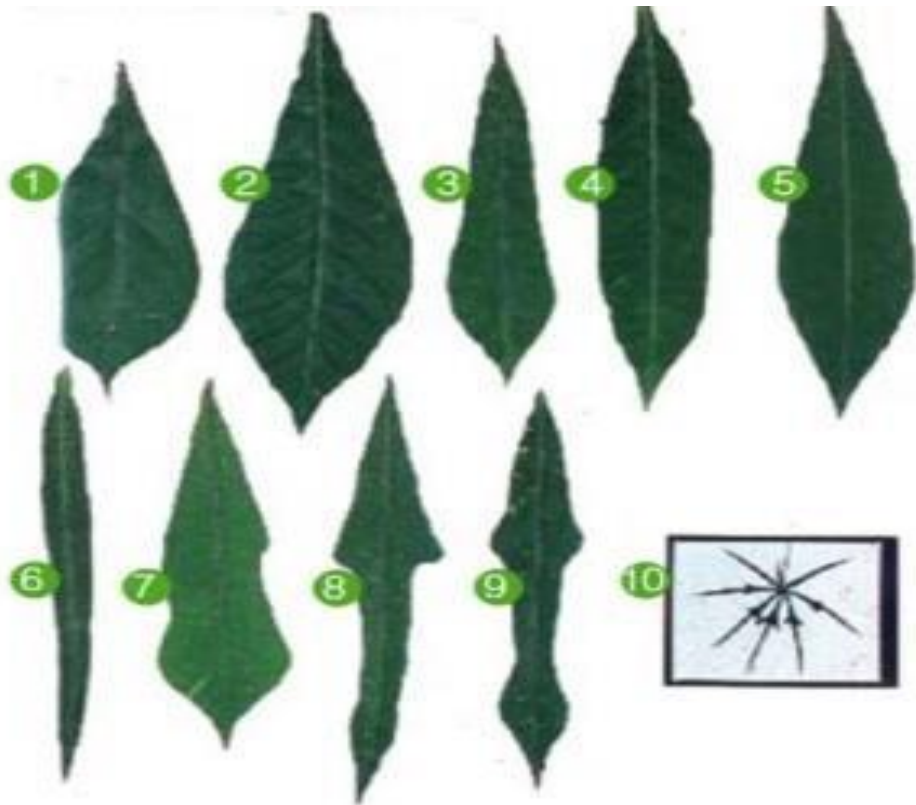
Purplish green 7.

Gambar 2.1. Panduan warna tunas *apical*.

Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016

II. Umur enam bulan setelah tanam

Dalam membedakan varietas singkong bentuk tengah daun dibagi menjadi 10 skor dengan ketentuan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Panduan bentuk tengah daun.

Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016

Keterangan :

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Ovoid</i> | 6. <i>Straight or Linear</i> |
| 2. <i>Elliptic</i> | 7. <i>Pandurate</i> |
| 3. <i>Obovate</i> | 8. <i>Lineare – pyramidal</i> |
| 4. <i>Oblong</i> | 9. <i>Linear - padunrate</i> |
| 5. <i>Lanceolate</i> | 10. <i>Linear - hostatilobate</i> |

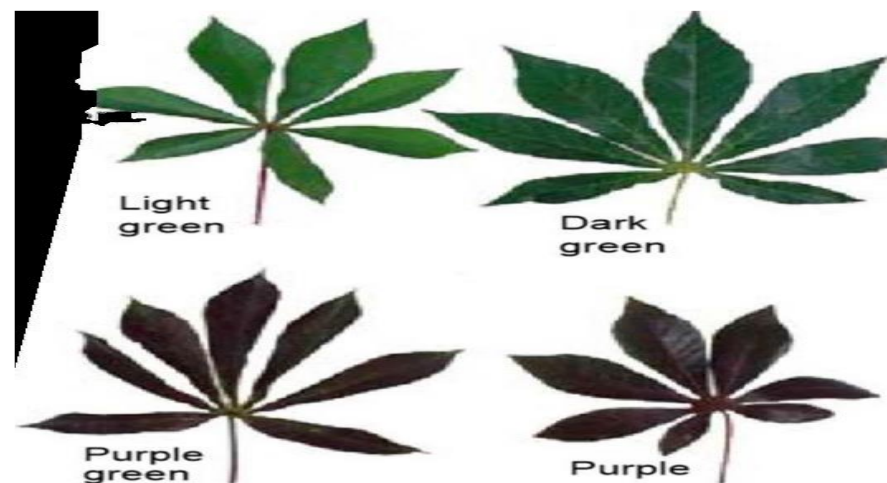
a. Warna tangkai daun



Gambar 2.3 Panduan warna tangkai daun.

Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016

b. Warna daun



Gambar 2.4 Panduan warna daun.

Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016

c. Jumlah lobus daun

Jumlah lobus daun tiap varietas diamati pada bagian tengah tanaman, dihitung jumlah daun paling banyak tiap varietas. Jumlah lobus daun dibedakan menjadi tiga helai, lima helai, tujuh helai, Sembilan helai dan sebelas helai.



Gambar 2.5 Panduan jumlah lobus daun.

Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016

III. Pada saat panen

a) Penonjolan buku pada batang

Penonjolan buku pada batang dibedakan menjadi dua skor yaitu 3 *semi-prominent* dan 5 *prominent*, seperti gambar dibawah ini.

semi – prominent 3



prominent 5



Gambar 2.6 Panduan penonjolan pada batang.

Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016

b) Warna batang terluar

Warna batang terluar dibagi menjadi tujuh skor yaitu 3 orange, 4 hijau, kekuningan, 5 emas, 6 coklat terang, 7 silver, 8 abu – abu, 9 coklat tua.

1 2 3 4 5 6
7



**Gambar 2.7 Panduan warna terluar batang.
Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016**

Keterangan :

1. Orange
2. Hijau kekuningan
3. Emas
4. Coklat terang
5. Silver
6. Abu-abu
7. Coklat tua

c) Warna *epidermis* batang

Warna *epidermis* batang singkong dibagi menjadi empat skor yaitu skor 1 cream, skor 2 coklat muda, skor 3 coklat tua dan skor 4 orange.

Cream coklat muda coklat tua *orange*



Gambar 2.8 Panduan warna epidermis batang.
Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, **BALIKATBI 2016**

d) Bentuk akar

Bentuk akar atau umbi untuk pengamatan tiap varietas dibedakan menjadi empat skor yaitu skor 1 berbentuk *Conical*, skor 2 berbentuk *Conical – Cylindrical*, skor 3 berbentuk *Cylindrical* dan skor 4 *Irregular*, seperti terlihat dalam gambar dibawah ini.



Conical *Conical* *Cylindrical* *Irregular*
Cylindrical

Gambar 2.9 Panduan bentuk akar.
Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, **BALIKATBI 2016**

e) Warna korteks akar

Warna korteks pada akar dapat dilihat setelah mengupas kulit terluar pada akar. Penyusunan varietas singkong ini dibagi menjadi empat skor. Skor 1 berwarna cream, skor 2 berwarna kuning, skor 3 berwarna merah dan skor 4 berwarna ungu.



Cream Kuning Merah Muda Ungu

Gambar 2.10 Panduan warna korteks pada akar.

Sumber: Buku Pedoman Budi Daya Ubi Kayu, BALIKATBI 2016

5. Manfaat Singkong Bagi Kesehatan.

Dalam tiap-tiap bagian singkong terdapat berbagai macam jenis manfaat yang bisa kita dapatkan ketika kita mengkonsumsinya, mulai dari daun, batang, dan umbi.

a) Daun Singkong

Daun singkong adalah bagian dari singkong yang kaya akan zat – zat gizi. Kandungan gizi mikro dan makro ada di dalam daun singkong. Zat gizi makro diantaranya serat, karbohidrat, dan protein. Zat gizi mikro diantaranya vitamin A, vitamin C, kalsium, fosfor, zat besi.

Kandungan zat gizi mikro dan makro di dalam daun singkong membuatnya memiliki banyak manfaat. Berikut ini adalah beberapa manfaat daun singkong untuk kesehatan.

- Membantu meregenerasi sel

Manfaat daun singkong bisa membantu untuk meregenerasi sel-sel tubuh yang telah rusak. Ini dikarenakan daun singkong mengandung asam amino yang dibutuhkan dalam proses regenerasi sel.

- Mencegah penuaan dini

Daun singkong mengandung antioksidan yang sangat melimpah bahkan disebut sebagai sumber antioksidan, kandungan antioksidan inilah bisa mencegah penuaan dini seperti keriput, dan bintik – bintik karena usia.

- Meningkatkan metabolisme tubuh

Kandungan zat-zat gizi yang dikandung oleh daun singkong seperti protein, vitamin, dan mineral membantu dalam menjaga metabolisme tubuh.

b) Batang singkong

Selain digunakan sebagai kayu bakar bila sudah kering batang singkong juga memiliki manfaat sebagai berikut :

- Obat cacing

Batang singkong dengan panjang sekita 10 cm dan 30 gram daun ketapang china. Kedua bahan ini dicuci hingga bersih dan dimasukkan ke dalam wadah berisi air dan rebus ke dalam tiga gelas air dan

tunggu hingga mendidih. Setelah itu saring airnya ke dalam gelas.

Konsumsi air tersebut menjelang tidur malam.

c) Umbi singkong

Selain berguna sebagai sumber karbohidrat, umbi singkong juga memiliki manfaat lainnya.

Beberapa manfaat kesehatan dari umbi singkong :

- Untuk kesehatan jantung

Dengan kandungan magnesium yang terdapat dalam umbi singkong, hal ini dapat mampu membantu menurunkan tekanan darah dalam tubuh. Kandungan magnesium dalam singkong memberikan sekitar 33% kebutuhan harian pada pria dan 44% pada wanita. selain itu kandungan vitamin C yang tinggi mampu membantu menjaga dalam pencegahan penyakit jantung koroner.

- Untuk kesehatan tulang

Kandungan magnesium dan tembaga mampu menurunkan resiko terkena osteoporosis dan membantu kesehatan saraf. Dalam 340 gram singkong mengandung 206 mcg tembaga yaitu 23% dari kebutuhan harian tubuh.

- Untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh

Singkong juga memiliki kandungan vitamin. Dalam 340g singkong mengandung vitamin C sebanyak 56% dan 47% kebutuhan harian pria dan wanita. Folat sebanyak 14% dari kebutuhan harian, dan mengandung vitamin E sebanyak 42mg. kandungan folat dalam

makanan dapat membantu melindungi usus terkena kanker kolon dan menurunkan resiko komplikasi selama kehamilan. Sementara kandungan vitamin C yang tinggi mampu melindungi tubuh dari serangan berbagai macam kanker.

B. Chinese Food

Chinese food adalah salah satu masakan yang paling beragam di dunia. Hal ini dikarenakan luasnya Negara China, kebudayaan, sejarah, masa lalu dan juga penduduknya yang banyak. Jenis masakan tersebut kebanyakan digoreng atau dibakar. dari banyaknya ragam masakan china, di klasifikasikan menjadi delapan jenis, yang mempunyai ciri khas tersendiri.

Ada delapan klasifikasi di *chinese food*, sama seperti di Indonesia, ada masakan padang, sunda, manado. Sedangkan China sudah tersebar di dunia, menurut san weng lee, *Head Chef* di *House Of Yuan*, Jakarta, kepada *Kompas Trevel*, senin(14/8/2017). Berikut klasifikasinya, *Kompas Trevel* rangkum dari yang paling populer di dunia.

1. Kanton atau *Cantonese Chinese food*

Kantonis berbeda dengan hidangan China lainnya, karena sangat beragam dan meriah, menggunakan bahan-bahan pilihan serta bumbu dari herbal dan rempah-rempah, selain itu teknik memasaknya juga menggunakan bahan yang segar dan berkualitas demi mendapatkan cita rasa yang pas, didalamnya juga terdapat racikan-racikan saus yang pekat dan kental.

“Masakan kantonis ini juga bisa digabungkan dengan cita rasa masyarakat lokal dimana dia berada. Makanya paling populer di dunia persebarannya,” ujar San Weng Lee.

Salah satu hidangan kanton yang terkenal di negeri orang adalah *chop suey*, ini adalah hidangan yang justru tidak ada di china.

2. *Szechuan* atau *Sichuan*

Jenis masakan ini berasal dari provinsi di bagian barat china, terkenal secara internasional lewat kelezatan makanannya. Ciri khas masakan ini ialah menggunakan bumbu-bumbu yang lebih berani, seperti rasa pedas ekstrem dari penggunaan paprika, bawang putih, cabai yang banyak, terutama keunikan rasa merica *Szechuan*.”Karakter jenis ini pedasnya beda, agak asin seperti yang lain,” ujar San Weng Lee, yang mendalami *Chinese food* di Hongkong, China, dan Singapura. Sedikit info soal lada *Szechuan* ini atau yang sering disebut *Sichuan pepper* merupakan bumbu masakan china yang juga banyak digunakan di Negara Asia lain, seperti Korea, Jepang, India, Sri lanka, dan Thailand.

3. *Shandong* atau *shantung*

Masakan *Shandong* berasal dari china bagian utara. Bahan pokok yang sering di gunakan ialah tepung gandum. Masakan daerah Shandong dikenal dengan metode memasak memakai kaldu arak.

4. *Henan* atau *Honan*

Masakan *henan*, dikenal dengan hidangan cita rasa saus asam manis.

5. *Jiangsu*

Jenis masakan *Jiangsu* berasal dari sekitaran daerah Yangzhou, Nanjing, Suzhou dan Zhenjiang.

Masakan *Jiangsu* dibuat dari bahan-bahan yang di pilih secara seksama, mulai dari daun teh segar, rebung, jamur, buah pir dan jujube.

6. *Zhejiang*

Salah satu pakem masakan *Zhejiang* ialah tidak berlemak. Juga dikenal menghasilkan rasa yang segar, empuk, dan harum yang lembut.

7. *Anhui*

Berasal dari masyarakat pegunungan. Menggunakan bahan masakan yang tidak biasa, berasal dari alam dan menggunakan metode masak yang telaten.

8. *Fujian*

Jenis masakan *Fujian* yang paling terkenal ialah *seafood*-nya, bahan dasar laut begitu favorit dijenis ini. Selain itu juga terkenal akan penggunaan gula dan hongzao (jujube merah) sebagai bumbu masakan.

C. Pengertian makanan pokok

Makanan pokok orang Indonesia pada umumnya adalah nasi. Nasi berasal dari beras yang berasal dari padi. Masyarakat yang terbiasa mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok yakni penduduk di wilayah Indonesia bagian barat, seperti Pulau Jawa dan Sumatera. Jenis nasi di Indonesia pun berbeda-beda, setiap daerah mempunyai nasi/padi khas

masing-masing. Selain nasi, makanan pokok Indonesia yang lain adalah sagu dan jagung yang biasanya dapat ditemui di wilayah bagian timur Indonesia, seperti Irian Jaya yang dominan dengan sagunya dan Sulawesi yang dominan dengan makanan menggunakan jagung. Berikut keterangan kandungan gizi tiga makanan pokok masyarakat Indonesia (Nutrisi bangsa, Maret 2014)

1. Nasi

Nasi adalah beras yang telah direbus dan ditanak. Selain dikonsumsi masyarakat Indonesia, nasi juga dimakan sebagian besar penduduk Asia sebagai sumber karbohidrat utama dalam menu sehari-hari. Nasi sebagai makanan pokok biasanya dihidangkan bersama lauk sebagai pelengkap rasa dan juga melengkapi kebutuhan gizi seseorang

2. Sagu

Sebagai sumber energi, sagu setara dengan beras, jagung, singkong, kentang, dan tepung terigu. Sagu dapat dijadikan pangan potensial sumber karbohidrat karena kandungannya cukup tinggi, yaitu 84,7 gram per 100 gram bahan. Namun, sayangnya, sagu termasuk bahan pangan yang sangat miskin akan protein. Kandungan protein tepung sagu hanya 0,7 g/100 g, jauh lebih rendah daripada tepung beras, jagung, dan terigu. Jika ditinjau dari kadar vitamin dan mineral pun, sagu memiliki kadar yang lebih rendah jika dibandingkan dengan bahan makanan pokok lainnya. Karena potensi gizi sagu yang tidak selengkap dan sebaik bahan makanan pokok lain, sagu harus dikonsumsi bersama-sama dengan

bahan lain yang lebih baik kadar gizinya. Konsep diversifikasi konsumsi pangan seperti itulah yang telah dipraktikkan oleh masyarakat tradisional Maluku dan Papua. Mereka mengombinasikan sagu dengan ikan (sebagai sumber protein) dan berbagai sayuran (sebagai sumber vitamin, mineral, antioksidan, dan serat pangan).

3. Jagung

Walaupun di masa lalu sebagian masyarakat kita menggunakan jagung sebagai bahan pangan pokok, kini lebih banyak digolongkan sebagai sayur, camilan, dan diolah menjadi lauk. Bila dilihat lebih saksama, nilai gizi jagung tidak kalah dari nasi. Dalam 100 gram beras terkandung energi sebesar 360 kalori atau setara dengan energi pada jagung. Kandungan karbohidrat jagung sebagian besar juga terdiri atas pati sehingga dapat mengenyangkan.

Selain ketiga makanan pokok itu, sebenarnya ada beberapa makanan lain yang dinilai berpotensi menjadi pilihan sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia yakni kentang, papeda, umbi garut, talas, singkong, beras meras, soun dan bihum, roti gandum, serta mie.