

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) adalah salah satu hasil pertanian yang memiliki potensi cukup besar dalam pengembangan lahan-lahan yang kurang subur serta dalam pemanfaatan sebagai bahan olahan pangan atau sebagai bahan baku di industri pangan. Ubi jalar merupakan komoditas pangan penting sebagai sumber karbohidrat yang cukup tinggi. Ubi jalar juga merupakan salah satu makanan pokok bagi sekelompok penduduk Indonesia, oleh karena itu tanaman ubi jalar ikut memegang peran penting di dalam lambung pangan nasional.

Menurut Anggraeni dan Yuwono (2014), ubi jalar memiliki peran penting di Indonesia dimana sebagian besar produksinya (89%) digunakan sebagai bahan pangan selama tahun 2005 – 2009, rata-rata produksi ubi jalar mencapai 1.901 juta ton/tahun. Ubi jalar memiliki kandungan nutrisi yang tinggi seperti karbohidrat (pati dan serat pangan), vitamin, dan mineral (kalium dan fosfor).

Manfaat Ubi jalar mengandung senyawa β -karoten dan senyawa antosianin yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Ubi jalar memiliki potensi yang baik untuk dipertimbangkan dalam menunjang program diversifikasi pangan yang berbasis pada tepung dan pati. Komponen utama pada tepung ubi jalar adalah karbohidrat dimana sebagian besar adalah pati. Pembuatan produk ubi jalar seperti saos, makanan bayi, salad *dressing* dan *cake mix* dibutuhkan tepung yang memiliki tingkat viskositas yang tinggi Anggraeni dan Yuwono (2014).

Perbedaan produksi ubi jalar disebabkan oleh faktor genetik, umur panen, dan teknik budidaya yang tepat. Menurut penelitian Dewi dan Sutrisno (2014), perbedaan karakter agronomi antar klon ubi jalar terutama pada batang, warna batang, warna dominan sulur, warna buku sulur, warna daun muda, bentuk daun, jumlah cuping pada daun, warna kulit umbi dan warna daging umbi sangat berhubungan dengan sifat genetik dari masing-masing varietas yang dibawa oleh gen, dimana karakter tersebut berhubungan erat terhadap perbedaan hasil produksi antar ubi jalar lokal Lampung.

Menurut Fajriani dkk., (2012) genetik pada ubi jalar memiliki karakter atau sifat yaitu panjang sulur, panjang ruas antar sulur, jumlah cabang, berat segar tanaman, berat kering tanaman, panjang umbi, diameter umbi, berat umbi segar per tanaman, berat umbi kering per

tanaman, jumlah umbi segar layak jual, dan berat umbi segar layak jual, sifat – sifat tersebut sangat berpengaruh terhadap perkembangan ubi jalar.

Menurut Thumuri dkk., (2018) perbedaan kandungan kimia disebabkan karena perbedaan klon ubi jalar yang digunakan, maupun pengaruh lingkungan tempat tumbuh. Penggunaan klon ubi jalar yang berbeda beda, maka kandungan kimia pada setiap klon akan berbeda juga. Faktor cuaca yang terlalu lembab atau dingin akan mengakibatkan rendahnya kandungan kimia setiap klon ubi jalar.

Masalah yang dihadapi pada saat ini yaitu produksi ubi jalar di Indonesia mengalami penurunan yang disebabkan penggunaan varietas yang kurang tepat atau kurang baik serta pengalihan fungsi lahan, dan teknik budidaya yang kurang tepat. Beberapa klon ubi jalar lokal memiliki produksi cukup tinggi, tetapi belum diketahui kandungan kimia yang terdapat di dalamnya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait produksi dan kandungan kimia yang terdapat pada ubi jalar lokal Lampung.

1.2 Tujuan

Pada penelitian produksi dan kandungan kimia ubi jalar lokal Lampung memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mampu memproduksi dari beberapa klon ubi jalar lokal Lampung (LPG 06, LPG 07, LPG 10, LPG 20, RD 04) dan Sari.
2. Mampu menganalisis kandungan kimia dari beberapa klon ubi jalar lokal Lampung (LPG 06, LPG 07, LPG 10, LPG 20, RD 04) dan Sari.

1.3 Kerangka Pemikiran

Pada penelitian Dewi dan Sutrisno (2014) klon ungu lokal Lampung memiliki keunggulan dalam produksi dan ketahanan terhadap hama, serta memiliki adaptasi yang baik. Klon ungu lokal Lampung menghasilkan produksi paling tinggi yakni sebesar 878,33 g per tanaman dibandingkan oleh klon Ayamurasaki dan klon Antin-1 yang masing-masing menghasilkan produksi sebesar 590 g dan 166,67 g per tanaman, sehingga diduga pada penelitian saya terdapat produksi ubi jalar lokal Lampung yang tinggi.

Menurut Julianto dkk., (2020) ubi jalar dikatakan unggul jika memenuhi kriteria seperti: berdaya hasil tinggi di atas 30 ton/ha, berumur pendek 3 – 4 bulan, ubi jalar mempunyai rasa

enak dan manis, tahan terhadap hama penggerek ubi dan penyakit kudis, kadar karoten tinggi di atas 10 mg/100 g, dan mempunyai serat ubi yang relatif rendah.

Menurut Anggraeni dan Yuwono, (2014) pada ubi jalar yang berdaging putih memiliki kadar pati yang tinggi yaitu 28,79 % jika dibanding dengan kadar pati pada ubi jalar oranye sebesar 15,18%, dan pada ubi jalar ungu 12,64%.

Ubi jalar berdaging ungu memiliki kandungan antosionin yang tinggi, menurut Ginting dkk., (2011) antosianin memiliki kemampuan yang tinggi sebagai antioksidan karena kemampuannya menangkap radikal bebas dan menghambat peroksidasi lemak. Ubi jalar ungu potensial dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional karena memiliki antosianin, pigmen yang menyebabkan daging umbi berwarna ungu.

Menurut penelitian Juriah (2021) ubi jalar putih (*Ipomoea batatas*) memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Kandungan karbohidrat yang cukup tinggi berguna sebagai sumber serat pangan. Menurut El Husna dkk., (2013) senyawa antosianin berfungsi sebagai antioksidan dan penangkap radikal bebas, sehingga berperan untuk mencegah terjadi penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif. Selain itu, antosianin juga memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik, mencegah gangguan fungsi hati, antihipertensi, dan menurunkan kadar gula darah.

Penyebab berbeda-bedanya kandungan kimia pada setiap ubi jalar disebabkan oleh faktor internal berupa gen dan faktor eksternal yaitu kondisi cahaya matahari, suhu, dan unsur hara, serta lamanya pemanenan. Menurut Thumuri dkk., (2018) perbedaan kandungan kimia pada ubi jalar disebabkan karena perbedaan varietas ubi jalar yang digunakan, maupun pengaruh lingkungan tempat tumbuh.

1.4 Hipotesis

Pada penelitian produksi dan kandungan kimia ubi jalar lokal Lampung memiliki hipotesis sebagai berikut :

1. Klon tertentu memiliki produksi ubi jalar lebih tinggi dibandingkan klon yang lainnya.
2. Klon tertentu memiliki kandungan kimia lebih baik untuk kesehatan.

1.5 Kontribusi

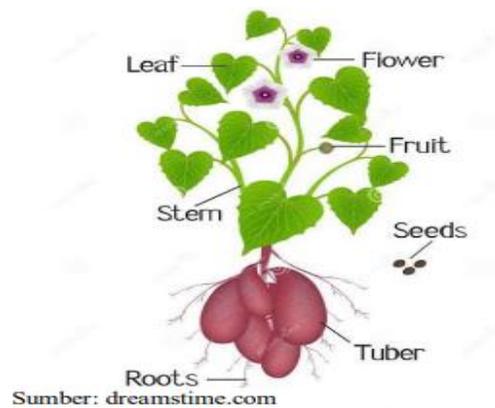
Memberikan informasi kepada masyarakat, terutama di bidang pertanian bahwa terdapat varietas ubi jalar yang memiliki produksi yang tinggi serta kandungan kimia yang tinggi

sehingga dapat memberikan informasi varietas yang paling baik untuk dijadikan sebagai bahan industri dan baik untuk kesehatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Ubi Jalar

Ubi jalar atau ketela rambat (*Ipomea batatas* L.) adalah sejenis tanaman budidaya. Bagian yang dimanfaatkan adalah akarnya yang membentuk umbi dengan kadar gizi (karbohidrat) yang tinggi, di Afrika umbi dari ubi jalar menjadi salah satu sumber makanan pokok yang penting.



Gambar 1. Tanaman Ubi Jalar

Batang ubi jalar beruas-ruas dan panjang ruas antara 1–3 cm, setiap ruas ditumbuhi daun dan tunas cabang. Panjang batang utama tergantung pada varietas, yakni 2–3 m untuk varietas ubi jalar merambat dan 1–2 m untuk varietas yang tidak merambat. Daun ubi jalar berbentuk bulat hati, bulat lonjong, dan bulat runcing. Bunga ubi jalar berbentuk terompet yang panjangnya 3–5 cm dan lebar bagian ujung antara 3–4 cm. Mahkota bunga berwarna ungu keputih-putihan dan bagian dalam mahkota berwarna ungu muda. Kepala putik melekat pada bagian ujung tangkai putik. Buah ubi jalar berkotak 3, didalam buah banyak biji-biji. Umbi tanaman memiliki ukuran, bentuk, warna kulit umbi terdapat warna kuning, jingga, dan ungu muda Riansyah (2015).

Ubi jalar merupakan komoditi yang potensial dikembangkan di Indonesia sebagai sumber bahan pangan, pakan, dan bahan baku industri. Kandungan nutrisi ubi jalar tidak hanya ada pada umbi tetapi juga pada bagian daun yang mempunyai kandungan antioksidan dengan kualitas sangat

tinggi Waluyo dkk., (2011).

Menurut Estiasih dkk., (2017) ubi jalar memiliki berbagai jenis dilihat dari bentuk umbi, warna kulit umbi, serta warna daging umbi. Warna kulit maupun daging umbi meliputi warna ungu, oranye, kuning, putih atau campuran ungu-putih. Ubi jalar merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori. Ubi jalar merupakan sumber vitamin dan mineral sehingga cukup baik untuk memenuhi gizi dan menjaga kesehatan masyarakat. Vitamin yang terkandung dalam ubi jalar adalah vitamin A (β -karoten), vitamin C, tiamin (vitamin B1), dan riboflavin (vitamin B2), sedangkan mineral yang terkandung dalam ubi jalar adalah zat besi (Fe), fosfor (P), kalsium (Ca), dan natrium (Na). Kandungan gizi lainnya yang terdapat dalam ubi jalar adalah protein, lemak, serat kasar, kalori, dan abu Padmaningrum dan Utomo (2009).

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) atau ketela rambat merupakan tanaman pangan yang banyak mengandung karbohidrat. Kandungan karbohidrat tinggi menjadi potensi besar sebagai bahan pangan pengganti beras. Substitusi ubi jalar untuk beras dapat mendukung tercapainya program diversifikasi pangan Novianti dan Setiawan (2018).

2.2 Kandungan Gizi Ubi Jalar

Pratiwi (2020) menyatakan kandungan zat gizi ubi jalar cukup lengkap bahkan beberapa zat diantaranya sangat penting bagi tubuh karena berfungsi fisiologis yaitu antosianin dan karotenoid sebagai anti oksidan serta serat pepsinase yang berfungsi prebiotik. Antosianin memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik terhadap mutagen dan karsinogen yang terdapat pada bahan pangan dan olahannya, serta dapat mencegah gangguan pada fungsi hati, antihipertensi dan menurunkan kadar gula darah.

Komposisi ubi jalar sangat tergantung pada varietas dan tingkat kematangan serta lama penyimpanan. Karbohidrat dalam ubi jalar terdiri dari monosakarida, oligosakarida, dan polisakarida. Ubi jalar mengandung sekitar 16–40% bahan kering dan sekitar 70–90% dari bahan kering ini adalah karbohidrat yang terdiri dari pati, gula, selulosa, hemiselulosa, dan pectin Susanto dan Rahmawati (2019).

Menurut Avianty dan Ayu (2013) kandungan karbohidrat utama ubi jalar adalah pati, yang terdiri dari 30–40% amilosa. Ubi jalar memiliki indeks glikemik (IG) terendah, jika dibandingkan dengan sumber karbohidrat lainnya seperti beras, kentang, jagung, dan ubi kayu.

Widoarti (2011) menyatakan keunggulan ubi jalar dibandingkan dengan umbi-umbian lain adalah keragaman warna daging umbi, yang menunjukkan kandungan komponen bioaktif serta rasanya. Daging umbi yang berwarna kuning, orange hingga jingga menunjukkan adanya β -karoten, komponen, utama senyawa karotenoid (86–90 persen) pada ubi jalar. pada 100 g ubi jalar mengandung berbagai vitamin, yaitu vitamin A (7.100 IU), vitamin B1 (0,08 mg), vitamin B2 (0,05 mg), vitamin B3 (0,9 mg) dan vitamin C (20 mg).

Komponen fungsional lain pada ubi jalar yang akhir-akhir ini gencar dipromosikan di Jepang adalah antosianin, yakni pigmen yang terdapat pada ubi jalar ungu. Antosianin menarik perhatian karena dilaporkan memiliki kemampuan sebagai antioksidan lebih tinggi dibandingkan dengan biji kedelai hitam, beras hitam dan terong ungu, sehingga berperan dalam mencegah terjadinya penuaan dini, kanker dan penyakit-penyakit degeneratif, seperti atherosclerosis Widoarti (2011).

2.3 Ubi Jalar Lokal Lampung

Hasil eksplorasi tanaman ubi jalar di Provinsi Lampung, menghasilkan 24 aksesori varietas lokal ubi jalar yang berasal dari berbagai kabupaten dan kota yang terdapat di Provinsi Lampung Dewi dkk., (2019) (Tabel 1).

Tabel 1 Varietas lokal lampung ubi jalar

Genotip	Penjelasan	Tempat Asal
LPG-06	Lokal Lampung	Lampung Timur
LPG-07	Lokal Lampung	Bandar Lampung
LPG-10	Lokal Lampung	Bandar Lampung
LPG-20	Lokal Lampung	Lampung Barat
RD-04	Lokal Lampung	Bandar Lampung

Salah satu sebab rendahnya produktifitas ubi jalar di Lampung disebabkan lahan per tanaman ubi jalar dominan ditanam pada areal yang kurang subur kita ketahui bersama bahwa areal tanam daerah Lampung sebagian besar berjenis tanah Padsolik Merah Kuning. Padsolik mempunyai sifat yang tidak menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman Basri (2018).

2.4 Manfaat Kandungan Kimia Ubi Jalar

Kandungan kadar air yang tinggi pada tanaman ubi jalar akan berpengaruh pada karbohidrat umbi, jika semakin tinggi karbohidrat maka semakin rendah kadar air fungsi karbohidrat itu sendiri adalah sebagai cadangan makanan tanaman. Menurut penelitian Winayu (2020) karbohidrat yang rendah pada ubi jalar baik untuk orang yang mengidap penyakit diabetes.

Menurut Sulistiono, (2019) manfaat Kalium untuk kesehatan adalah mencegah stroke, tekanan darah tinggi, gangguan jantung, gangguan ginjal, kecemasan dan stres, meningkatkan kekuatan otot, metabolisme tubuh, keseimbangan air, fungsi elektrolit, dan sistem saraf. Kalium mengambil peran penting untuk menjaga kerja otak agar tetap dalam keadaan normal.

Menurut (Syarfani dkk, 2017) protein dibutuhkan tubuh untuk melakukan fungsinya sebagai zat pembangun bagi pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh, pengatur kelangsungan proses di dalam tubuh. (Syarfani dkk, 2017) kandungan vitamin C pada ubi jalar bagus untuk imunitas tubuh bayi maupun remaja. Anugrah dan Suryani (2020) ubi jalar ungu mempunyai rasa yang manis oleh karena itu dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan makanan jajanan yang mempunyai rasa yang enak.

Menurut Anugrah dan Suryani (2020) kadar lemak yang rendah dapat dijadikan sebagai bahan baku tepung. Menurut Ambarsari dkk., (2009) kadar lemak yang tinggi akan menyebabkan rasa ketengikan pada tepung ubi jalar. Kadar lemak tepung ubi jalar di Indonesia rata-rata mencapai 0.75%. Menurut Tamtamo dan Suyanto (2015) rasa enak pada ubi jalar berpengaruh pada kadar pati, jika kadar pati tinggi maka semakin enak rasa ubi jalar.