

IDENTIFIKASI DAN INVENTARISASI JENIS TANAMAN UMBI-UMBIAN YANG BERPOTENSI SEBAGAI SUMBER KARBOHIDRAT ALTERNATIF DI WILAYAH JEMBER UTARA DAN TIMUR

Marita¹, Sawitri Komarayanti², Arief Noor Akhmadi³
Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Jember
Email: ritama840@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan jumlah umbi-umbian yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif di wilayah Jember Utara dan Timur, serta untuk mengetahui potensi sebagai sumber belajar biologi. Jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan penelitian menggunakan metode eksplorasi dan *snowball* dengan memilih area terutama pasar terbesar yang berada di 6 kecamatan wilayah Jember Utara (pasar Panti, pasar Patrang dan pasar Arjasa) serta wilayah Jember Timur (pasar Kalisat, pasar Mayang dan pasar Pakusari) pada bulan Mei 2019. Teknik pengumpulan data adalah observasi, mengidentifikasi, dokumentasi. Instrumen dalam penelitian ini adalah tanaman jenis umbi – umbian dan alat pendukung. Jenis umbi – umbian yang ditemukan sebanyak 13 jenis umbi diantaranya : ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*), ubi jalar (*Ipomoeabatas L.*), Bote (*Colocasia affinis*), bentul (*Colocasia esculenta*), Talas Hitam (*Colocasia fontanesii*), Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium Schott*), Gadung (*Discorea hispida*), Garut (*Marantha arrundicea*), Ganyong (*Canna edulis ker*), Gembili Ketan (*Dioscorea esculenta L.*), Uwi Kelapa (*Dioscorea alata L.*), Suweg (*Amorphophallus campanulatus*), Kentang (*Solanum tuberosum L.*). Hasil inventarisasi potensi jumlah (kg) keseluruhan jenis umbi didapat 5.740 kg dan potensi jumlah keseluruhan pedagang didapat 162. Umbi-umbian memiliki kandungan karbohidrat tertinggi pada jenis umbi garut sebanyak 73,4 gr sedangkan kandungan karbohidrat terendah pada umbi gembili 19,0 gr.

Kata Kunci : Identifikasi, Inventarisasi, umbi – umbian, sumber karbohidrat.

ABSTRACT

This study discusses the type and number of tubers proposed as an alternative source in the North and East Jember region, and to find out potential as a source of learning biology. This type of qualitative descriptive research with research using exploration and snowball methods by selecting the most desirable areas in 6 sub-districts of North Jember (Panti market, Patrang market and Arjasa market) and East Jember region (Kalisat market, Mayang market and Pakusari market) in May 2019. Data collection techniques are observation, integration, documentation. The instrument in this study is the type of plant tubers and supporting tools. There are 13 types of tubers: cassava (*Manihot esculenta Crantz*), sweet potato (*Ipomoeabatas L.*), Bote (*Colocasia affinis*), bentul (*Colocasia esculenta*), Talas Hitam (*Colocasia fontanesii*), Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium Schott*), Gadung (*Discorea hispida*), Garut (*Marantha arrundicea*), Canna (*Canna edulis ker*), Gembili Ketan (*Dioscorea esculenta*), Nama pertama (jika lebih dari satu et al.,) 2 kata pertama judul artikel (TNR, 10)

L.), Uwi Kelapa (*Dioscorea alata* L.), Suweg (*Amorphophallus campanulatus*), Potatoes (*Solanum tuberosum* L.). The results of the inventory of the total number (kg) of all types of tubers were 5.740 kg and the potential total number of traders was obtained 162. Tubers have the highest fat content in the arrowroot tuber species as much as 73.4 gr.

Keywords: Identification, Inventory, tubers, carbohydrate sources.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris yang kaya akan produk pertanian, termasuk buah-buahan dan sayuran Indonesia bahkan merupakan salah satu penghasil buah terbesar di dunia (Komarayanti, 2018). Indonesia merupakan negara yang subur dan dikenal sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Namun Indonesia hanya mengandalkan satu jenis tanaman sebagai sumber pangan utamanya, yaitu beras. (Iyas, dkk. 2014:1408). Peningkatan jumlah penduduk pada masa mendatang akan terus bertambah. Beraneka ragam jenis dan varietas tanaman yang dimiliki oleh negara kita, membuka peluang untuk dikembangkan dan menjadi kegiatan agribisnis yang berpotensi pada masa yang akan datang. Pola konsumsi yang bertumpu pada beras dan terigu menjadi satu penyebab timbulnya masalah ketahanan pangan. Tekanan terhadap kebutuhan beras akan berkurang jika dilakukan diversifikasi konsumsi pangan berhasil dilaksanakan, yaitu dengan menggalakkan pangan lokal sebagai substitusinya.

Salah satu jenis tanaman substitusi adalah tanaman umbi-umbian. Umbi-umbian merupakan salah satu komoditas pertanian yang memberikan sumbangsih cukup besar terhadap keanekaragaman pangan dan kecukupan gizi masyarakat karena mengandung vitamin, mineral dan serat (Komarayanti, 2017). Umbi - umbian merupakan salah satu potensi lokal yang perlu dikembangkan. Umbi – umbian memiliki berbagai keunggulan, diantaranya : mempunyai kandungan gizi dan karbohidrat yang tinggi sebagai sumber pangan, dapat tumbuh di daerah marjinal di mana tanaman lain tidak bisa tumbuh, dan dapat disimpan dalam bentuk pati. Selain itu, umbi – umbian merupakan salah satu penunjang ketahanan pangan masyarakat, khususnya masyarakat pedesaan.

Jenis umbi – umbian yang ditanam di Indonesia antara lain ubi kayu, ubi jalar, gadung, garut, gembili, gembolo, suweg, porang, iles – iles, uwi, talas, suriname, kimpul, dan ganyong, dan lainnya, Anonim 2014a (dalam Hatmi dan Djaafar, 2014:

Nama pertama (jika lebih dari satu et al.,) 2 kata pertama judul artikel (TNR, 10)

950). Di Indonesia jenis umbi – umbian yang telah populer ditanam petani seperti singkong dan ubi jalar. Sedangkan umbi yang tidak populer atau langka ditanam petani seperti gadung, kimpul, uwi-uwian, ganyong, garut, suweg, dan iles – iles.

Tanaman umbi-umbian dapat ditemui hampir disetiap Kecamatan di Kabupaten Jember. Di Kabupaten Jember khususnya wilayah Utara terdapat hasil panen tanaman umbi-umbian seperti ubi kayu dan ubi jalar. Menurut data dari Dinas Pertanian Kabupaten Jember hasil luas panen tanaman umbi berjenis ubi kayu dan ubi jalar pada tahun 2018 terdapat di daerah Panti menghasilkan luas panen ubi kayu berjumlah 6 Ha dan ubi jalar 24 Ha, daerah Ajung menghasilkan luas panen ubi kayu berjumlah 10 Ha dan ubi jalar 3 Ha, Mayang menghasilkan luas panen ubi kayu berjumlah 29 Ha dan ubi jalar 12 Ha, Sukorambi hanya menghasilkan ubi kayu dengan luas panen berjumlah 30 Ha, Arjasa menghasilkan luas panen ubi kayu berjumlah 75 Ha dan ubi jalar 4 Ha, Pakusari hanya menghasilkan ubi kayu dengan luas panen berjumlah 4 Ha, Kalisat menghasilkan luas panen ubi kayu berjumlah 2 Ha dan ubi jalar 2 Ha, Patrang menghasilkan luas panen ubi kayu berjumlah 18 Ha dan ubi jalar 7 Ha. Jenis tanaman umbi-umbian meliputi ubi jalar, ubi kayu, garut, ganyong, gadung, kimpul, talas, uwi dan sebagainya telah diketahui sebagai penghasil karbohidrat yang produktif dan bernilai ekonomi (Hasanah, 2014:63). Di Kabupaten Jember umbi-umbian telah dikenal sejak lama oleh masyarakat sebagai bahan pangan (karbohidrat alternatif). Berdasarkan hasil panen dari data Dinas Pertanian Kabupaten Jember menunjukkan bahwa jumlah hasil panen terbanyak yaitu ubi jalar dan ubi kayu. Selain ubi kayu dan ubi jalar ada juga umbi lainnya, namun masyarakat di Kabupaten Jember belum banyak mengetahui baik keanekaragaman umbi-umbian maupun pemanfaatannya.

Identifikasi tanaman merupakan suatu proses pengenalan tanaman untuk mengetahui jenis tanaman secara detail dan lengkap serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah (LIPI Bogor, 2016). Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan untuk melakukan penghitungan, pengurusan, penyelenggaraan peraturan, pencatatan data dan pelaporan barang milik daerah dalam unit pemakaian (Sholehda Rochamnsjah 2010:180). Inventarisasi adalah kegiatan pengumpulan dan penyusunan data dan fakta mengenai sumberdaya alam untuk perencanaan pengelolaan sumberdaya tersebut. Kegiatan inventarisasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan data tentang

jenis-jenis tumbuhan bawah yang ada di suatu daerah. Kegiatan inventarisasi meliputi kegiatan eksplorasi dan identifikasi.

Umbi-umbian di Indonesia merupakan sumber karbohidrat ketiga setelah beras dan jagung. Umbi-umbian populer atau mayor yang dikembangkan di Indonesia adalah ubi kayu dan ubi jalar. Umbi-umbian yang kurang populer atau minor memiliki jenis keragaman yang lebih besar dan pemanfaatannya belum optimal, meskipun demikian dari segi kuantitas tidak sebanyak hasil panen umbi-umbian mayor. Jenis umbian-umbian minor antara lain talas, gadung, gembili, garut, ganyong, suweg, uwi. Sama halnya dengan umbi-umbian mayor, kandungan karbohidrat umbi-umbian minor termasuk tinggi (Wanita, Yeyen Prastyaning. 2018).

Identifikasi dan inventarisasi keanekaragaman umbi-umbian berpotensi sebagai sumber karbohidrat dan juga bisa di aplikasikan sebagai sumber belajar Biologi dalam pembelajaran di sekolah melalui analisis kurikulum 2013. Berdasarkan potensi laporan hasil penelitian, keanekaragaman umbi-umbian dapat dijadikan sebagai contoh materi biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelas X untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD) 3.2 yaitu menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem di Indonesia (Rizkyana, 2014). Menurut Suhardi (dalam Komarayanti, 2017, hal. 72) sumber belajar biologi adalah segala sesuatu baik beda maupun gejalanya yang dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman dalam rangka pemecahan permasalahan biologi tertentu.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode eksplorasi dan snowball. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Mei 2019. Metode eksplorasi dilakukan dengan survei pasar dan di lahan petani yang menanam umbi serta melakukan wawancara ke pedagang umbi di pasar dan petani yang menanam umbi. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi, mengidentifikasi, morfologi umbi, inventarisasi dan mendeskripsikan jenis tanaman umbi-umbian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di bulan Mei 2019, hasil identifikasi jenis umbi – umbian sebagai sumber karbohidrat alternatif yang ditemukan di pasar wilayah Jember Utara meliputi pasar Arjasa, pasar Patrang, pasar Panti dan di wilayah Timur meliputi pasar Mayang, pasar Kalisat, pasar Pakusari dan satu pasar Tanjung sebagai pasar pembanding diketahui ada 9 spesies umbi-umbian yang di temukan di pasar meliputi Ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*), umbi ini memiliki dua varietas warna umbi yaitu Ubi kayu putih dan Ubi kayu kuning, Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) umbi ini memiliki empat varietas warna namun masih dalam satu spesies yaitu Ubi jalar putih, Ubi jalar kuning, Ubi jalar ungu, Ubi jalar madu, Bote, Bentul, Garut, Ganyong, Uwi kelapa, Suweg, Kentang. Berikut hasil umbi-umbian yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif yang telah ditemukan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Jenis Umbi-Umbian yang ditemukan di Pasar Wilayah Jember Utara dan Timur.

No	Wilayah Jember Utara				Wilayah Jember Timur			
	Jenis Umbi	Pasar Tanjung (Pembanding)	Pasar Arjasa	Pasar Panti	Pasar Patrang	Pasar Mayang	Pasar Kalisat	Pasar Pakusari
1. a	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)
b.	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	-	-	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)
c.	Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	-	-	Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	-

Lanjutan Tabel 1 Hasil Identifikasi Jenis Umbi-Umbian yang ditemukan di Pasar Wilayah Jember Utara dan Timur.

No	Wilayah Jember Utara				Wilayah Jember Timur			
	Jenis Umbi	Pasar Tanjung (Pemanding)	Pasar Arjasa	Pasar Panti	Pasar Patrang	Pasar Mayang	Pasar Kalisat	Pasar Pakusari
2. a	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Putih (Manihot esculenta Crantz)
b	Ubi Kayu Kuning (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Kuning (Manihot esculenta Crantz)	Ubi Kayu Kuning (Manihot esculenta Crantz)	-	-	-	Ubi Kayu Kuning (Manihot esculenta Crantz)	-
3.	Bote (Colocasia affinis)	Bote (Colocasia affinis)	Bote (Colocasia affinis)	Bote (Colocasia affinis)	Bote (Colocasia affinis)	Bote (Colocasia affinis)	Bote (Colocasia affinis)	Bote (Colocasia affinis)
4.	Bentul (Colocasia esculenta)	Bentul (Colocasia esculenta)	-	-	-	-	Bentul (Colocasia esculenta)	-
5.	Garut (Marantha arundinacea)	-	Garut (Marantha arundinacea)	-	-	-	-	-
6.	Ganyoning (Canna edulis ker)	-	Ganyoning (Canna edulis ker)	-	-	-	-	-
7.	Uwi Kelapa (Dioscorea alata L.)	Uwi Kelapa (Dioscorea alata L.)	-	-	-	-	-	-

Hasil Inventarisasi Umbi-Umbian yang Berpotensi Sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif di Wilayah Jember Utara dan Timur dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Jumlah (kg) Umbi di Pasar Wilayah Jember Utara dan Timur.

No	Jenis Umbi	Lokasi Identifikasi	Wilayah	Frekuensi / kg	Jumlah	Total Keseluruhan
1. a	Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Pasar Arjasa	Jember	250 kg	450 kg	1.150 kg
		Pasar Panti	Utara	100 kg		
		Pasar Patrang		100 kg		
		Pasar Mayang	Jember Timur	300 kg	700 kg	
		Pasar Kalisat		300 kg		
		Pasar Pakusari		100 kg		
b	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Pasar Arjasa	Jember	50 kg	200 kg	250 kg
		Pasar Panti	Utara	100 kg		
		Pasar Patrang		50 kg		
		Pasar Mayang	Jember Timur	-	50 kg	
		Pasar Pakusari		50 kg		
		Pasar Kalisat		-		
c	Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	Pasar Arjasa	Jember	50 kg	50 kg	150 kg
		Pasar Panti	Utara	-		
		Pasar Patrang		-		
		Pasar Mayang	Jember Timur	50 kg	100 kg	
		Pasar Pakusari		-		
		Pasar Kalisat		-		
2. a	Ubi Kayu Putih (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)	Pasar Arjasa	Jember	500 kg	850 kg	1.850 kg
		Pasar Panti	Utara	150 kg		
		Pasar Patrang		200 kg		
		Pasar Mayang	Jember Timur	500 kg	1000 kg	
		Pasar Kalisat		300 kg		
		Pasar Pakusari		200 kg		
b	Ubi Kayu Kuning (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)	Pasar Arjasa	Jember Utara	100 kg	300 kg	300
		Pasar Mayang	Jember Timur	100 kg		
		Pasar Kalisat		100 kg		

Lanjutan Tabel 2 Potensi Jumlah (kg) Umbi di Pasar dari 6 Kecamatan Wilayah Jember Utara dan Timur

No	Jenis Umbi	Lokasi Identifikasi	Wilayah	Frekuensi / kg	Jumlah	Total Keseluruhan
3.	Bote (<i>Colocasia affinis</i>)	Pasar Arjasa	Jember Utara	200 kg	450 kg	930
		Pasar Panti		150 kg		
		Pasar Patrang		100 kg		
		Pasar Mayang	Jember Timur	200 kg	480 kg	
		Pasar Kalisat		200 kg		
		Pasar Pakusari		80 kg		
4.	Bentul (<i>Colocasia esculenta</i>)	Pasar Arjasa	Jember Utara	150 kg	150 kg	150 kg
		Pasar Panti		-		
		Pasar Patrang		-		
		Pasar Mayang	Jember Timur	-	-	
		Pasar Kalisat		-		
		Pasar Pakusari		-		
5.	Garut (<i>Marantha arrundicea</i>)	Pasar Arjasa	Jember Utara	3 kg	3	3
		Pasar Panti		-		
		Pasar Patrang		-		
		Pasar Mayang	Jember Timur	-	-	
		Pasar Kalisat		-		
		Pasar Pakusari		-		
6.	Ganyong (<i>Canna edulis ker</i>)	Pasar Arjasa	Jember Utara	2 kg	2	2
		Pasar Panti		-		
		Pasar Patrang		-		
		Pasar Kalisat	Jember Timur	-	-	
		Pasar Mayang		-		
		Pasar Pakusari		-		
7.	Kentang (<i>Solanum tuberosum L.</i>)	Pasar Arjasa	Jember Utara	200 kg	450 kg	950
		Pasar Panti		150 kg		
		Pasar Patrang		100 kg		
		Pasar Kalisat	Jember Timur	150 kg	500 kg	
		Pasar Mayang		250 kg		
		Pasar Pakusari		100 kg		
Jumlah					5.740 kg	5.740 kg

Potensi Kandungan Karbohidrat Jenis Umbi-Umbian

Keanekaragaman jenis umbi-umbian mempunyai kandungan karbohidrat yang berbeda-beda. Menurut Harnowo *et al.* (1994) dalam Zuraida Nani, pada jenis umbi garut (*Marantha arrundicea*) memiliki kadungan karbohidrat tertinggi setiap 100 gr umbi yaitu 73,4 gr, ubi jalar madu (*Ipomoea batatas L.*) 60,7 gr, Bote (*Colocasia affinis*) 34,2 gr, Ubi jalar putih (*Ipomoea batatas L.*) 28,79 gr, Talas Hitam (*Colocasia fontanesii*) 28,2 gr, Uwi Kelapa (*Dioscorea alata L.*) 19,8 gr, Ubi Kayu Putih (*Manihot esculenta Crantz.*) 26,0 gr, Ubi Kayu Kuning (*Manihot esculenta Crantz.*) 26,0 gr, Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas L.*) 24,47 gr, Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium Schott*) 23,70 gr, Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) 22,64 gr, Bentul (*Colocasia esculenta*) 20,9 gr, Gadung (*Dioscorea hispida*) 19,7 gr, Gembili Ketan (*Dioscorea esculenta L.*) 19,0 gr, Ganyong (*Canna edulis ker*) 14,7 gr dan untuk kandungan karbohidrat terendah yaitu pada umbi Kentang (*Solanum tuberosum L.*) 13,5 gr dan Suweg (*Amorphophallus campanulatus*) 13,5 gr. Potensi keanekaragaman karbohidrat umbi-umbian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Potensi Kandungan Karbohidrat Jenis Umbi-Umbian yang Ditemukan di Wilayah Jember Utara dan Timur

No	Nama Umbi	Kandungan Karbohidrat / 100 gr Umbi
1.	Garut (<i>Marantha arrundicea</i>)	73,4 gr
2.	Ubi jalar madu (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	60,7 gr
3.	Bote (<i>Colocasia affinis</i>)	34,2 gr
4.	Ubi jalar putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>)	28,79 gr
5.	Talas Hitam (<i>Colocasia fontanesii</i>)	28,2 gr
6.	Uwi Kelapa (<i>Dioscorea alata L.</i>)	19,8 gr
7.	Ubi Kayu Putih (<i>Manihot esculenta Crantz.</i>)	26,0 gr
8.	Ubi Kayu Kuning (<i>Manihot esculenta Crantz.</i>)	26,0 gr
9.	Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoeabatas L.</i>)	24,47 gr
10.	Kimpul (<i>Xanthosoma sagittifolium Schott</i>)	23,70 gr
11.	Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoeabatas L.</i>)	22,64 gr
12.	Bentul (<i>Colocasia esculenta</i>)	20,9 gr
13.	Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>)	19,7 gr
14.	Gembili Ketan (<i>Dioscorea esculenta L.</i>)	19,0 gr
15.	Ganyong (<i>Canna edulis ker</i>)	14,7 gr
16.	Kentang (<i>Solanum tuberosum L.</i>)	13,5 gr
17.	Kentang (<i>Solanum tuberosum L.</i>)	13,5 gr
18.	Suweg (<i>Amorphophallus campanulatus</i>)	13,5 gr

Sumber: Harnowo *et al.* (1994) dalam Zuraida Nani dan Asosiasi Ubi Cilembu (Asaguci) dalam Zuraida Nani. (2001), Sumber: Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1967) dalam Kasno Astanto. (2006).

Nama pertama (jika lebih dari satu et al.,) 2 kata pertama judul artikel (TNR, 10)

Penelitian ini berpotensi sebagai sumber belajar Biologi Kelas SMA mata pelajaran Biologi KD :

3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.

4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil identifikasi yang dilakukan di 7 pasar dan di lahan telah ditemukan 13 jenis tanaman umbi yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif yaitu ubi jalar umbi ini memiliki empat varietas warna daging umbi namun masih dalam satu spesies yaitu ubi jalar putih, ubi jalar ungu, ubi jalar kuning dan ubi jalar madu, selanjutnya umbi jenis ubi kayu juga ada 2 variasi warna umbi yaitu ubi kayu putih dan ubi kayu kuning, bote, talas hitam, kimpul, bentul, gadung, garut, ganyong, gembili ketan, uwi kelapa, suweg dan kentang. Hasil inventarisasi dari 13 jenis umbi yang didapatkan dari 7 pasar di wilayah jember utara dan timur untuk potensi jumlah (kg) total keseluruhan jenis umbi didapatkan 5.740 kg umbi. Potensi kandungan karbohidrat tertinggi pada jenis umbi yang ditemukan yaitu Garut (*Marantha arundinacea*) sebesar 73,4 gr / 100 gr umbi, dan untuk kandungan karbohidrat terendah yaitu Kentang (*Solanum tuberosum L*) dan Suweg (*Amorphophallus campanulatus*) 13,5 gr / 100 gr umbu.

Potensi Identifikasi dan inventarisai jenis tanaman umbi-umbian berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi

melalui analisis kurikulum 2013 revisi, yang dapat diaplikasikan pada kelas SMA/MA kelas X pada kompetensi dasar 3.2 dan 4.2

Saran penelitian seharusnya jenis tanaman umbi – umbian harus di budidaya dengan baik dan mendapatkan perhatian khusus supaya jenis tanaman umbi – umbian tidak punah terutama jenis umbi-umbian seperti Uwi Kelapa, Ganyong, Garut, Gadung, Gambili Ketan dan juga menggunakan metode peningkatan nilai komoditi umbi lebih tinggi dari produksi asli setelah mendapatkan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah Binti Nur, S. A. (2017). Identifikasi Morfologi Dan Hubungan Kekerabatan Tanaman Porang (*Amorphophallus muellery Blume*) Di Kabupaten Nganjuk, Madiun dan Bojonegoro. *Jurnal Produksi Tanaman* , 1035 - 1043.
- Andriani, A., Komarayanti, S., & Hapsari, A. I. (2016). Identifikasi Buah-Buahan Lokal Dan Impor Yang Dijual Dijember. *Program Studi Pendidikan Biologi. FKIP, Universitas Muhammadiyah Jember* , 203.
- Aryanti Nita, K. Y. (2017). Pati Talas (*Colocasia Esculenta(L.) Schott*) Sebagai Alternatif Sumber Pati Industri. 46 - 52.
- Deviani, D. M. (2012). Analisis Tumbuh Umbi Kentang (*Solanum tuberosum L.*) di Dataran Rendah. 88 - 97.
- Djaafar, R. U. (2014). *Keberagaman Umbi-Umbian Sebagai Pangan Fungsional* , 950-960.
- Hermansyah, M. E. (2009). Karakteristik Agroekologi Garut (*Marantha arundinaceae L.*) Pulau Madura. 59 - 66.
- I Gusti Ngurah Pratama Putra, T. E. (2016). Jurnal Pangan dan Agroindustri. *Potensi Hepatoprotektor Umbi-Umbian Lokal Inerior: Kajian Pustaka* , 436-442.
- Indrianingsih, Y. (2017). Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Kedirgantaraan (SENATIK). *Seleksi Tanaman Umbi-Umbian Berdasar Zat Kimia Lahan Menggunakan Algoritma Genetik (Studi Kasus:Di Kabupaten Bantul)*,103-111.
- Irsal Las, E. S. (2017). *Posisi dan Keragaan Sumberdaya Lahan Pertanian dan Implikasinya Bagi Pengembangan Aneka Kacang dan Umbi* , 1-14.
- Jatmiko Ginanjar Putra, E. T. (2014). Mie Dari Kimpul (*Xanthosoma Sagittifolium*) : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.2 No.2 p.* , 127 - 134.

Nama pertama (jika lebih dari satu et al.,) 2 kata pertama judul artikel (TNR, 10)

- Komarayanti, S. (2017). Ebsiklopedia Buah-Buahan Lokal Berbasis Potensi Alam Jember. *Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Jember*, 72.
- Komarayanti, S. S. (2018). Bussiness of Local Fruit and Vegetables in Jember District as a Support of Food Security Indonesia. *Biologi Education Studies Program, Faculty of Teacher Training and Education Universitas Muhammdiyah Jember*, 209.
- Laila Fadhillah, W. B. (2018). Seleksi Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.) Lokal Berdaya Hasil Tinggi Asal Indonesia berdasarkan Karakter Umbi. *Jurnal Agro Wiralodra*, 10 - 16.
- Lingga, P. (1992). *Bertanam Ubi-Ubian*. Jakarta: PT Penebar Swadya.
- LIPI Bogor, 2016. *Identifikasi Tanaman*. Bogor: LIPI- Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor. www.krbogor.lipi.go.id (27 Juni 2017).
- Nani, Z. (2019). Status Ubi Jalar Sebagai Bahan Diversifikasi Pangan Sumber Karbohidrat. 69 - 80.
- Prabowo Aditya Yoga, E. T. (2014). Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) Sebagai Bahan Pangan Mengandung Senyawa Bioktif . 129 - 135.
- Prasetya M. Wahyu Agung, E. T. (2016). Potensi Tepung Ubi Kelapa Ungu dan Kuning (*Dioscorea alata* L.) Sebagai Bahan Pangan Mengandung Senyawa Bioaktif : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 4 No 2*, 468 - 473
- Retno Prayudaningsih, N. (2015). *Keragaman Tanaman Umbi Dan Fungsi Mikoriza Arbuskula (FMA) Di Bawah Tegakan Hutan Rakyat Sulawesi Selatan*, 81-91.
- Rizkyana Cindylita Aprisiwi, H. S. (2014). JUPEMASI-PBIO. *Keanekaragaman Sumber Makanan Umbi-Umbian di Pringombo, Gunung Kidul Yogyakarta Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas Materi Keanekaragaman Hayati*, 11-15.
- Sastrapradja, S., Adisoemanto, Kartawinata dan Rifai, M.A. 1989. *Keanekaragaman Hayati untuk Kelangsungan Hidup Bangsa*. LIPI, Bogor.
- Setyawan, B. (2015). *Budidaya Umbi-Umbian Padat Nutrisi*. Yogyakarta: 2015.
- Sihol Marito Sibuea, E. H. (2014). Jurnal Online Agroekoteknologi. *Identifikasi Dan Inventarisasi Jenis Tanaman Umbi-Umbian Yang Berpotensi Sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif Di Kabupaten Serdang Bedagai*, 1408-1418.

- Siti Susiarti, D. S. (2015). Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. *Keanekaragaman Ubi-Umbian di Beberapa Lokasi di Propinsi Bangka Belitung dan Pemanfaatannya* , 1088-1092.
- Tjitrosoepomo, G. 2009. Taksonomi Umum (*Dasar-dasar Taksonomi Tumbuhan*). Cetakan IV. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Uswatun Hasanah, E. P. (2014). *Keanekaragaman dan Pemanfaatan Ubi-Ubian sebagai Alternatif Tanaman Pangan di Kecamatan Bantarkawung Kabupaten Brebes* , 61-70.
- Utami Gina Rahma, R. M. (2015). Penanganan Budidaya Kentang (*Solanum tuberosum L.*) di Bandung Jawa Barat. 105 - 109.
- Wanita, Y. P. (2018). Jurnal Pertanian Agros. *Umbi-Umbian Minor Lokal Daerah Istimewa Yogyakarta, Sifat Fisiokimia Dan Diverifikasi Pengolahannya* , 49-58.
- Wuryantoro, M. A. (2017). AGRI-TEK: Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi. *Explorasi Dan Identifikasi Tanaman Ubi-Umbian (Ganyong, Garut, Ubi Jalar, Talas Dan Suweg) Di Wilayah Lahan Kering Kabupaten Madiun* , 72-79.
- Yulifianti Rahmi, G. E. (2018). *Tepung Kasava Modifikasi Sebagai Bahan Substitusi Terigu mendukung Difersifikasi Pangan* , 2 - 12.