

**IDENTIFIKASI DAN INVENTARISASI TANAMAN UMBI-UMBIAN YANG
BERPOTENSI SEBAGAI SUMBER KARBOHIDRAT ALTERNATIF
DI WILAYAH JEMBER SELATAN
DAN BARAT**

**IDENTIFICATION AND INVENTORY OF TUBERS AS ALTERNATIVE
CARBOHYDRATE SOURCES IN THE SOUTH AND WEST JEMBER
AREAS.**

Okta Nabella Falentianingrum, Sawitri Komarayanti, Elfi Herrianto

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Muhammadiyah Jember

*Email : Oktanabellafal22@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia hanya mengandalkan satu jenis tanaman sebagai sumber pangan karbohidrat yaitu beras. Sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi padi sehingga seiring dengan terus bertambahnya jumlah penduduk semakin meningkat pula kebutuhan beras. Masalah yang muncul yaitu masyarakat Indonesia kurang memanfaatkan tumbuhan lain untuk di jadikan sebagai sumber karbohidrat alternatif pengganti beras, hal ini menyebabkan kerentanan pangan. Pemanfaatan bahan pangan dengan menggunakan sumberdaya hayati perlu diupayakan dengan mengenalkan tumbuhan lokal penghasil sumber karbohidrat alternatif yaitu umbi-umbian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman umbi-umbian yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat, menggunakan metode eksplorasi dan *snowball sampling*, instrumen penelitian ini tanaman umbi-umbian dan alat atau sumber pendukung. teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, identifikasi dan dokumentasi. Hasil identifikasi umbi-umbian potensi sumber karbohidrat alternatif yang di temukan yaitu: Ubi kayu putih, Ubi kayu kuning, Ubi jalar putih, Ubi jalar kuning, Ubi jalar ungu, Ubi jalar oranye, Ubi jalar madu, Kimpul, Bentul, Gembili, Kentang, Uwi Ulo, Suweg/Porang, Bote, Gadung, Garut, Ganyong, Talas Hitam. Hasil inventarisasi di temukan 13 spesies tanaman umbi-umbian. Kandungan karbohidrat beras 80,0 gr/100 gr beras, umbi yang paling berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif pengganti beras adalah umbi Garut dengan kandungan karbohidrat 73,4 gr/ 100 gr umbi.

Kata Kunci: Identifikasi, Inventarisasi, Umbi-umbian, Karbohidrat Alternatif.

ABSTRACT

Indonesia only relies on one type of plant as a source of carbohydrate food, namely rice. Most of the Indonesian population consumes rice so that as the population continues to grow, the rice needs also increase. The problem that arises is that the Indonesian people do not use other plants as an alternative carbohydrate source to replace rice, which causes food vulnerability. The use of food by using biological resources needs to be sought by introducing local plants that produce alternative carbohydrate sources, namely tubers. This study aims to determine the diversity of tubers that have the potential as a source of carbohydrates, using the method of exploration and snowball sampling, this research instrument is plant tubers and supporting tools or sources. data collection techniques by observation, interview, identification and documentation. Results of identification of tubers of potential alternative carbohydrate sources found, namely: eucalyptus yams, yellow cassava, white sweet potato, yellow sweet potato, purple sweet potato, orange sweet potato, Honey sweet potato, Kimpul, Bentul, Gembili, Potato, Uwi Ulo, Suweg / Porang, Bote, Gadung, Garut, Canna, Talas Hitam. The inventory results found 13 species of tubers. The carbohydrate content of rice is 80.0 gr / 100 gr of rice, tuber which has the most potential as an alternative carbohydrate source to replace rice is Garut tuber with a carbohydrate content of 73.4 gr / 100 gr tuber.

Keywords: Identification, Inventory, Tubers, Alternative Carbohydrates

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang subur dan memiliki sumber hayati yang beragam. Namun ironisnya, Indonesia hanya mengandalkan satu jenis tanaman sebagai sumber pangan karbohidrat utamanya, yaitu padi. Sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi padi sehingga seiring dengan terus bertambahnya jumlah penduduk semakin meningkat pula kebutuhan akan padi. Hal ini merupakan suatu permasalahan yang cukup serius karena ketergantungan pada satu jenis pangan terbukti menyebabkan kerentanan pangan (Sibuea, dkk. 2014, hal. 1409). 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). Pemanfaatan bahan pangan dengan menggunakan sumberdaya hayati perlu diupayakan dengan cara mengenalkan kembali macam-macam tumbuhan lokal penghasil pangan sumber karbohidrat alternatif salah satunya adalah umbi-umbian.

Umbi-umbian merupakan tanaman tradisional yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan masyarakat sebagai sumber karbohidrat yang dapat diandalkan sebagai komplemen dan suplemen beras (Kasno, Saleh, dan Ginting 2006, hal. 45). Umbi-umbian di jadikan sebagai tanaman sumber karbohidrat alternatif karena menghasilkan karbohidrat yang efisien, murah dan dapat di gunakan sebagai suplemen bahan pokok beras, Konsumsi beras tidak semuanya dapat disubstitusi oleh umbi-umbian namun saat krisis pangan pemanfaatan umbi-umbian sebagai sumber karbohidrat alternatif untuk mengatasi kelangkaan pangan sangat kompetitif dibandingkan dengan bahan pangan lainnya (Kasno. 2006, hal.45). Semakin banyak variasi makanan yang dikonsumsi akan semakin banyak variasi nutrisi yang diserap oleh tubuh seperti vitamin A, B, C dan E, kalium, mineral, besi, serat, asam folat, fosfor, magnesium (Komarayanti,2017)

Indonesia bukanlah daerah asal tanaman umbi-umbian, namun hampir semua jenis tanaman umbi-umbian terdapat di Indonesia. Jenis tanaman umbi-umbian yang telah dibudidayakan dan berstatus komersial adalah ubi kayu (*Manihot esculenta*) berasal dari Brazil, ubi jalar (*Ipomea batatas*) berasal dari Benua Amerika, talas (*Colocasia esculenta*) berasal dari Asia Tenggara dan umbi yang dikelompokkan ke dalam tanaman sayur-sayuran adalah kentang (*Solanum tuberosum*) berasal dari Amerika Serikat. Sebagian besar jenis umbi-umbian lainnya hanya dibudidayakan dengan status subsisten atau setengah komersial seperti Garut (*Maranta arundinacea*) berasal dari Amerika, Ganyong (*Lana edulis*) berasal dari Amerika Selatan, Gadung (*Dioscorea hispida*) berasal dari India, uwi (*Dioscorea alata*) berasal dari Amerika dan Afrika, Gembili (*Dioscorea esculenta*) berasal dari Thailand dan Indocina (Vietnam), uwi katak (*Dioscorea pentaphyla*) berasal Amerika dan Afrika, Kimpul (*Xanthosoma violaceum*) bersal dari Amerika Tengah, Talas belitung (*Xanthosoma saggitifolium*) berasal dari Amerika Tengah, Suweg (*Amorphophalus companulatus*) berasal dari dari Benua Asia menyebar ke Malaysia, Filipina, Indonesia, yang masing-masing mempunyai ragam pada tingkat spesies (Kasno, Saleh, dan Ginting. 2006, hal. 45).

Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian tahun 2015 menyatakan bahwa Potensi Umbi Dunia khususnya pada perkembangan luas panen ubi kayu antara tahun 2009 - 2013 tersebar di 10 Negara dengan total luas rata-rata 14,19 juta hektar atau mencapai 70,35% dari total luas panen ubi kayu dunia yang mencapai luas 20,18 juta hektar dari sepuluh Negara produsen ubi kayu tersebut, Nigeria menjadi negara dengan rata-rata luas panen ubi kayu terbesar di dunia sebesar 17,89% atau mencapai luas rata-rata sebesar 3,609 juta hektar. Republik Kongo berada di urutan kedua dengan rata-rata luas panen sebesar 2,056

juta hektar atau total luas panen sebesar 10,19%. Brazil diurutan ke tiga dengan total luas panen sebesar 8,43% atau rata-rata luas panen sebesar 1,700 juta hektar, sementara Indonesia berada di tempat ke lima dengan rata-rata luas sebesar 1,15 juta hektar atau berkontribusi sebesar 5,69% dari total produksi ubi kayu di dunia. Dua negara lainnya adalah Thailand dan Vietnam, dengan luas panen ubi kayu sebesar 6,32% dan 2,64% atau luas rata-rata 1,27 juta hektar dan 531,82 ribu hektar atau berada di posisi ke 4 dan ke 10 negara penghasil ubi kayu dunia.

Potensi Umbi Nasional khususnya perkembangan rata-rata luas panen ubi kayu antara tahun 2011-2015 menunjukkan ada 8 Provinsi sentra ubi kayu dengan kontribusi luas panen sebesar 89,41%. Provinsi Lampung dengan rata-rata luas panen mencapai 325,17 ribu hektar cukup dominan berada di urutan pertama dengan total luas panen mencapai 30,11%, selanjutnya Provinsi Jawa Timur berkontribusi terhadap luas panen ubi kayu nasional sebesar 16,04% atau mencapai rata-rata luas panen 173,23 ribu hektar dan Provinsi Jawa Tengah dengan luas panen sebesar 15,17% atau mencapai luas panen rata-rata 163,88 ribu, hektar. Lima provinsi sentra lainnya dengan kisaran publikasi luas panen antara 2,30% hingga kurang dari 10% adalah Provinsi Jawa Barat, Nusa Tenggara Timur, DI. Yogyakarta, Sumatera Utara masing-masing berkontribusi sebesar 9,13%, 7,37%, 5,46% dan 3,82%. Provinsi Sulawesi Selatan menduduki posisi terendah dengan luas panen rata-rata sebesar 2,30% atau mencapai rata-rata luas panen sebesar 24,87 ribu hektar.

Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Jember bahwa luas tanam komoditi ubi kayu pada tahun 2018 yang berada di beberapa kecamatan di Kabupaten Jember diantaranya, yaitu Ambulu 53 hektar, Tempurejo 53 hektar, Mayang 29 hektar, Jenggawah 9 hektar, Ajung 10 hektar, Semboro 21 hektar, Sumberbaru 55 hektar, Tanggul 6 hektar, Bangsal 100 hektar, Panti 6 hektar, Sukorambi 30 hektar, Arjasa 75 hektar, Pakusari 4 hektar, Kalisat 2 hektar, Ledok ombo 38 hektar, Sumberjambe 57 hektar, Jelbuk 33 hektar, Kaliwates 5 hektar, Sumpalsari 3 hektar, Patrang 18 hektar. Jumlah luas tanam komoditi ubi kayu tahun 2018 di Kabupaten Jember adalah 607 hektar.

Luas tanam komoditi ubi jalar pada tahun 2018 yang berada di beberapa kecamatan di Kabupaten Jember diantaranya, yaitu Ambulu 42 hektar, Tempurejo 26 hektar, Mayang 12 hektar, Jenggawah 3 hektar, Semboro 6 hektar, Bangsal 3 hektar, Panti 24 hektar, Arjasa 4 hektar, Kalisat 2 hektar, Ledok ombo 2 hektar, Sumberjambe 1 hektar, Patrang 7 hektar. Jumlah luas tanam komoditi ubi jalar tahun 2018 di Kabupaten Jember adalah 132 hektar. (Karwisono, Personal Komunikasi, 25 Maret 2019).

Umbi - umbian telah di kenal sejak lama oleh masyarakat Jember, namun belum banyak di ungkap baik keanekaragaman jenis umbi-umbian maupun pemanfaatannya. Supaya keanekaragaman jenis umbi-umbian dapat diketahui secara efektif di suatu wilayah, maka diperlukan suatu penelitian berupa identifikasi. Dari penelitian terdahulu Menurut Subagio, (2013). Penelitian tentang umbi-umbian utamanya singkong masih sangat potensial dan dapat di kaji dalam berbagai aspek antara lain budidaya, pengolahan hasil, aspek sosial ekonomi, kesehatan, farmasi, teknik dan humaniora. Berdasarkan paparan diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Identifikasi dan Inventarisasi Jenis Tanaman Umbi -Umbian yang Berpotensi Sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif di Wilayah Jember Selatan dan Barat”.

Identifikasi tanaman adalah suatu proses pengenalan tanaman untuk mengetahui jenis tanaman secara detail dan lengkap serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah (LIPI Bogor, 2016). Kegiatan inventarisasi dilakukan dengan cara mengamati tumbuhan umbi-umbian yang tumbuh di Wilayah Jember Selatan (Ambulu, Wuluhan, Kencong) dan Wilayah Jember Barat (Balung, Bangsalsari dan Semboro), kemudian data yang di peroleh di tulis dalam tabel serta dalam bentuk foto yang meliputi keseluruhan bagian morfologi tanaman umbi, meliputi panjang umbi, diameter umbi, bentu daun, jenis akar umbi, permukaan kulit umbi, warna umbi bagian luar, warna umbi bagian dalam, warna daging umbi, warna getah umbi.

Dalam penelitian ini akan dilakukan identifikasi keanekaragaman tanaman umbi-umbian yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif di Wilayah Jember Selatan dan Barat, variasi keanekaragaman karbohidrat pada jenis tanaman umbi-umbian yang di temukan di Wilayah Jember Selatan dan Barat juga untuk mengetahui proses dan produk penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber Belajar Biologi.

Metode

Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan teknik *eksploratif* dan *Snowball sampling* yang dilakukan di pasar yang berada di Wilayah Jember Selatan dan Barat.

Jenis penelitian deskriptif kualitatif, yang di lakukan dengan cara Observasi, wawancara dan dokumentasi yang mana peneliti bertindak sebgai instrument kunci. Penelitian ini di lakukan pada bulan Mei 2019 pada pedagang dan petani umbi-

umbian yang berada di Wilayah Jember Selatan dan Barat. Penentuan lokasi indentifikasi berdasarkan pada pasar yang sudah di tentukan dengan teknik *purposive sampling* dan Snowball sampling.

Instrumen Pengumpulan data

Bahan bahan yang digunakan yaitu: macam-macam tanaman umbi yang berada Kabupaten Jember Selatan dan Barat, kamera, bolpoin, pisau, meteran, papper tag, kantong plastik, alat perekam, instrument wawancara, tabel instrument pengumpulan data dan buku tentang umbi-umbian.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dan juga melakukan observasi secara langsung untuk mengamati morfologi tanaman umbi-umbian.

Teknik Analisis Data

Identifikasi dan Inventarisasi tanaman umbi-umbian berdasarkan tipe tanaman, bentuk umbi, ukuran umbi, warna umbi secara keseluruhan, warna daging, warna akar, berat umbi di Wilayah Jember Selatan dan Barat yang dilakukan di pasar-pasar dalam 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Ambulu, Wuluhan dan Jenggawah. Data yang telah di dapat kemudian dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan pada umbi-umbian yang terdapat di Wilayah Jember Selatan dan Barat di ketahui ada 9 spesies umbi-umbian yang di temukan di pasar, meliputi 1) Ubi kayu (*Manihot esculenta*) umbi ini memiliki dua varietas warna umbi yaitu Ubi kayu putih (*Manihot esculenta*) dan Ubi kayu kuning (*Manihot esculenta*), 2) 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, dan Ubi jalar oranye selain itu juga di temukan Ubi jalar

madu.3) Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*), 4) Bentul (*Colocasia esculanta*), 5) Gembili (*Dioscorea esculenta*), 6) Kentang (*Solanum tuberosum L.*), 7) Uwi Ulo (*Dioscorea alata*), 8) Suweg/Porang (*Amorphophallus paeoniifolius*), 9) Bote (*Colocasia affinis*). Berikut hasil umbi-umbian yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif yang telah di temukan dapat di lihat pada tabel 1

Tabel 1 Hasil Identifikasi Tanaman Umbi-Umbian sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif di Wilayah Jember Selatan dan Barat

| No | Jenis Umbi | Pasar |
|------|--|-------------|
| 1. a | Ubi kayu putih (<i>Manihot esculenta</i>) | Ambulu |
| | | Wuluhan |
| | | Kencong |
| | | Bangsalsari |
| | | Balung |
| | | Sembo |
| B | Ubi kayu kuning (<i>Manihot esculenta</i>) | Ambulu |
| 2. a | Ubi jalar putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Ambulu |
| | | Wuluhan |
| | | Kencong |
| | | Bangsalsari |
| | | Balung |
| | | Sembo |
| B | Ubi jalar kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Ambulu |
| C | Ubi jalar ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Wuluhan |
| | | Kencong |
| | | Sembo |
| | | Ambulu |
| | | Bangsalsari |
| | | Balung |
| D | Ubi jalar oranye (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Wuluhan |
| E | Ubi jalar madu (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Bangsalsari |
| | | Ambulu |
| 3. | Kimpul (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>) | Kencong |
| | | Ambulu |
| | | Wuluhan |
| | | Bangsalsari |
| 4. | Bentul (<i>Colocasia esculanta</i>) | Sembo |
| | | Ambulu |
| | | Wuluhan |
| | | Bangsalsari |
| 5. | Gembili (<i>Dioscorea esculenta</i>) | Kencong |
| | | Sembo |
| 6. | Kentang (<i>Solanum tuberosum L.</i>) | Ambulu |
| | | Wuluhan |

Lanjutan Tabel 4.1 Identifikasi Jenis Umbi yang Berada di Pasar Wilayah Jember Selatan dan Barat

| | | |
|----|--|-------------|
| | | Kencong |
| | | Balung |
| | | Sembooro |
| 7. | Uwi Ulo (<i>Dioscorea alata</i>) | Kencong |
| 8. | Suweg/Porang (<i>Amorphophallus paeoniifolius</i>) | Wuluhun |
| | | Kencong |
| | | Sembooro |
| 9. | Bote (<i>Colocasia affinis</i>) | Ambulu |
| | | Wuluhun |
| | | Kencong |
| | | Bangsalsari |
| | | Balung |
| | | Sembooro |

Hasil Inventarisasi Tanaman Umbi-umbian yang Berpotensi Sebagai Sumber

Karbohidrat Alternatif di Wilayah Jember Selatan dan Barat dapat di lihat pada tabel

| No | Jenis umbi | Lokasi Identifikasi | Wilayah | Frekuensi / Kg | Jumlah | Total Keseluruhan |
|----|--|---------------------|---------|----------------|----------|-------------------|
| 1, | Ubi Kayu Putih (<i>Manihot esculenta</i>) | Pasar Ambulu | Jember | 1.700 Kg | 3.800 Kg | 6.650Kg |
| | | Pasar Wuluhun | Selatan | 1.200 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | | 900 Kg | | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | 1.100 Kg | 2.850 Kg | |
| | | Pasar Balung | Barat | 750 Kg | | |
| | | Pasar Sembooro | | 800 Kg | | |
| 2 | Ubi Kayu Kuning (<i>Manihot esculenta</i>) | Pasar Ambulu | Jember | 20 Kg | 20 Kg | 20 Kg |
| | | Pasar Wuluhun | Selatan | - | | |
| | | Pasar Kencong | | - | - | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | - | | |
| | | Pasar Balung | Barat | - | | |
| | | Pasar Sembooro | | - | | |
| 3 | Ubi Jalar Putih (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Pasar Ambulu | Jember | 1.500 Kg | 4.300 Kg | 5.900 Kg |
| | | Pasar Wuluhun | Selatan | 800 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | | 400 Kg | | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | 350 Kg | 1.600 Kg | |
| | | Pasar Balung | Barat | 400 Kg | | |
| | | Pasar Sembooro | | 850 Kg | | |
| 4 | Ubi Jalar Kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Pasar Ambulu | Jember | 1.500 Kg | 3.200 Kg | 4.250 Kg |
| | | Pasar Wuluhun | Selatan | 1.200 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | | 500 Kg | 1.050 Kg | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | 200 Kg | | |
| | | Pasar Balung | Barat | 350 Kg | | |
| | | Pasar Sembooro | | 500 Kg | | |

Lanjutan Tabel 1 Identifikasi Jumlah (Kg) Jenis Umbi di Pasar Wilayah Jember Selatan dan Barat

| No. | Jenis umbi | Lokasi Identifikasi | Wilayah | Frekuensi | Jumlah | Total Keseluruhan |
|---------------|---|---------------------|----------------|-----------|----------|-------------------|
| 5 | Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Pasar Ambulu | Jember Selatan | 1.500 Kg | 3.450 Kg | 5.400 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | | 1.200 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | Jember Barat | 750 Kg | 1.950 Kg | |
| | | Pasar Bangsalsari | | 400 Kg | | |
| | | Pasar Balung | | 450 Kg | | |
| Pasar Semboro | 1.100 Kg | | | | | |
| 6 | Ubi Jalar Oranye (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Pasar Ambulu | Jember Selatan | - | 250 Kg | 400 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | | 250 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | Jember Barat | - | 150 Kg | |
| | | Pasar Bangsalsari | | 150 Kg | | |
| | | Pasar Balung | | - | | |
| Pasar Semboro | - | | | | | |
| 7. | Ubi Jalar Madu (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | Pasar Ambulu | Jember Selatan | 250 Kg | 150 Kg | 150 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | | - | | |
| | | Pasar Kencong | Jember Barat | 200 Kg | - | |
| | | Pasar Bangsalsari | | - | | |
| | | Pasar Balung | | - | | |
| Pasar Semboro | - | | | | | |
| 8. | Kimpul (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>) | Pasar Ambulu | Jember Selatan | 550 Kg | 1.800 Kg | 3.700 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | | 750 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | Jember Barat | 500 Kg | 1.900 Kg | |
| | | Pasar Bangsalsari | | 400 Kg | | |
| | | Pasar Balung | | 350 Kg | | |
| | | Pasar Semboro | 1.100 Kg | | | |
| | | Pasar Balung | - | | | |
| Pasar Semboro | - | | | | | |
| 9. | Suweg/ Porang (<i>Amorphophallus paeoniifolius</i>) | Pasar Ambulu | Jember Selatan | - | 240 Kg | 450 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | | 50 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | Jember Barat | 200 Kg | 200 Kg | |
| | | Pasar Bangsalsari | | - | | |
| | | Pasar Balung | | - | | |
| Pasar Semboro | 200 Kg | | | | | |
| 10. | Uwi Ulo (<i>Dioscorea alata</i>) | Pasar Ambulu | Jember Selatan | - | 9 Kg | 9 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | | - | | |
| | | Pasar Kencong | Jember Barat | 9 Kg | - | |
| | | Pasar Bangsalsari | | - | | |
| | | Pasar Balung | | - | | |
| Pasar Semboro | - | | | | | |

Lanjutan Tabel 1 Identifikasi Jumlah (Kg) Jenis Umbi di Pasar Wilayah Jember Selatan dan Barat

| | | | | | | |
|-----|--|-------------------|---------|----------|----------|----------|
| 12. | Gembili (<i>Dioscorea esculenta</i>) | Pasar Ambulu | Jember | - | 20 Kg | 55 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | Selatan | - | | |
| | | Pasar Kencong | | 20 Kg | | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | - | 35 Kg | |
| | | Pasar Balung | Barat | - | | |
| | | Pasar Semboro | | 35 Kg | | |
| 13. | Bentul (<i>Colocasia esculenta</i>) | Pasar Ambulu | Jember | - | - | 30 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | Selatan | - | | |
| | | Pasar Kencong | | - | | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | - | 30 Kg | |
| | | Pasar Balung | Barat | - | | |
| | | Pasar Semboro | | 30 Kg | | |
| 14. | Kentang (<i>Solanum tuberosum L.</i>) | Pasar Ambulu | Jember | 1.200 Kg | 2.150 Kg | 4.550 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | Selatan | 750 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | | 200 Kg | | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | 170 Kg | 2.400 Kg | |
| | | Pasar Balung | Barat | 200 Kg | | |
| | | Pasar Semboro | | 1.500 Kg | | |
| 15. | Bote (<i>Colocasia affini.</i>) | Pasar Ambulu | Jember | 350 Kg | 1.050 Kg | 1.680 Kg |
| | | Pasar Wuluhan | Selatan | 300 Kg | | |
| | | Pasar Kencong | | 400 Kg | | |
| | | Pasar Bangsalsari | Jember | 70 Kg | 630 Kg | |
| | | Pasar Balung | Barat | 60 Kg | | |
| | | Pasar Semboro | | 500 Kg | | |

Potensi keanekaragaman karbohidrat umbi tertinggi terdapat pada garut (*Maranta arundinacea*) yaitu 73,4 gr/100 gr umbi, kandungan karbohidrat karbohidrat umbi terkecil terdapat pada kentang (*Solanum tuberosum L*) dan suweg (*Amorphophallus campanulatus*) yaitu 13,5 gr/ 100 gr umbi. (Komarayanti. 2017) menyatakan bahwa kandungan dan jenis nutrisi dalam buah dan umbi diindikasikan oleh warnanya. Masing-masing mempunyai manfaat tersendiri bagi tubuh sesuai warnanya sebagai berikut :kelompok umbi warna putih untuk menjaga kesehatan tulang dan sendi, Kelompok umbi warna kuning-jingga untuk menjaga kesehatan mata, Kelompok umbi warna merah untuk menjaga kesehatan jantung, Kelompok umbi warna ungu untuk menjaga kesehatan otak. Potensi keanekaragaman karbohidrat umbi-umbian yang di temukan di Wilayah Jember Selatan dan Barat dapat di lihat pada tabel 3

Tabel 3 Potensi Kandungan Karbohidrat Jenis Umbi-umbian yang Ditemukan di Wilayah Jember Selatan dan Barat

| No | Nama Umbi | Kandungan Karbohidrat/ 100 gr Umbi |
|-----|--|---------------------------------------|
| 1. | Garut (<i>Maranta arundinacea</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 Ulo (<i>Dioscorea alata</i>) | 81,6 gr |
| 7. | Ubi kayu putih (<i>Manihot esculenta</i>) | 26,0 gr |
| 8. | Ubi kayu kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | 26,0 gr |
| 9. | Ubi jalar kuning (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | 24,47 gr |
| 10. | Ubi jalar oranye (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | 24,0 gr |
| 11. | Kimpul (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>) | 23,70 gr |
| 12. | Ubi jalar ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>) | 22,64 gr |
| 13. | Bentul (<i>Colocasia esculenta</i>) | 20,9 gr |
| 14. | Gadung (<i>Dioscorea hispida</i>) | 19,7 gr |
| 15. | Gembili (<i>Dioscorea esculenta</i>) | 19,0 gr |
| 16. | Ganyong (<i>Canna discolor</i>) | 14,7 gr |
| 17. | Suweg (<i>Amorphophallus paeoniifolius</i>) | 13,5 gr |
| 18. | Kentang (<i>Solanum tuberosum L.</i>) | 13,5 gr |

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

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

3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman

hayati, (gen, jenis dan ekosistem)

4.2 Menyajikan hasil usulan upaya pelestarian berbagai keanekaragaman hayati

Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai macam hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang di komunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil identifikasi telah di temukan 13 spesies umbi yang berpotensi sebagai sumber karbohidrat alternatif. 1) Ubi kayu (*Manihot esculenta*) umbi ini memiliki dua varietas warna daging umbi namun masih dalam satu spesies yaitu 1) a. Ubi kayu putih (*Manihot esculenta*) b. Ubi kayu kuning (*Manihot esculenta*), 2) Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) umbi ini memiliki empat varietas warna namun masih dalam satu spesies yaitu a. Ubi jalar putih, b. Ubi jalar kuning, c. Ubi jalar ungu, d. Ubi jalar oranye selain itu juga di temukan e. Ubi jalar madu yang juga masih satu spesies 3) Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*), 4) Bentul (*Colocasia esculenta*), 5) Gembili (*Dioscorea esculenta*), 6) Kentang (*Solanum tuberosum* L.), 7) Uwi Ulo (*Dioscorea alata*), 8) Suweg/Porang (*Amorphophallus paeoniifolius*), 9). (*Maranta arundinacea*, fontanesii). Potensi kandungan karbohidrat pada umbi yang di temukan yang tertinggi yaitu (*Maranta arundinacea*) yaitu 73,4 gr/100 gr umbi, dan yang terendah yaitu Kentang (*Solanum tuberosum* L) dan Suweg (*Amorphophallus campanulatus*) yaitu 13,5 gr/ 100 gr umbi.

Potensi identifikasi dan inventarisasi tanaman umbi-umbian dapat digunakan sebagai sumber belajar Biologi melalui analisis kurikulum 2013 revisi yang dapat di aplikasikan pada kelas X SMA/MA sederajat pada kompetensi 3.2 dan 4.2. Saran penelitian ini adakah umbi-umbian harus di budidayakan dengan baik dan mendapatkan perhatian khusus agar tanaman umbi-umbian tidak punah terutama jenis umbi-umbian seperti Uwi ulo, Porang, Ganyong, Garut, Gembili.

Daftar Pustaka:

- E, Sihol Marito Sibuea., Harso Kardhinata*, Syafruddin Ilyas. 2014. Identifikasi Dan Inventarisasi Jenis Tanaman Umbi-Umbian Yang Berpotensi Sebagai Sumber Karbohidrat Alternatif Di Kabupaten Serdang Bedagai, Jurnal Online Agroekoteknologi , 1408 – 1418.
- Kasno, A., Saleh, N. dan Ginting. E.2006 . Pengembangan Pangan Berbasis Kacang-Kacangan Dan Umbi-Umbian Guna Pemantapan Ketahanan Pangan Nasional. Buletin Palawija, 43-51.
- Komarayanti, Sawitri, 2018. Business of Local Fruit and Vegetables in Jember District as a Support of Food Security, IndonesiaBudapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal) Page: 208-224
- Komarayanti, Sawitri. 2017. ENSIKLOPEDIA BUAH-BUAHAN LOKAL BERBASIS POTENSI ALAM JEMBER, Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi, 41-74
- Rauf A. Wahid dan Martina Sri Lestari, 2009 “Pemanfaatan Komoditas Pangan Lokal Sebagai Sumber Pangan Alternatif Di Papua” dalam Jurnal Litbang Pertanian, 55-61.
- Retno Prayudhaningsih dan Nursyamsi. 2015. Keanekaragaman Tanaman Umbi dan Fungsi Mikoriza Arbuskula (FMA) di Bawah Tegakan Hutan Rakyat,Sulawesi Selatan.Jurnal Penelitian Hutan Wallacea, 81-91.
- Retno Utami Hatmi dan Titiiek F. Djaafar.2014, Keberagaman Umbi-umbian Sebagai Pangan Fungsional. Prosiding, 951-960.
- Rizkyana Cindylita Apriaiwi dan Hadi Sasongko.2014. Keanekaragaman Sumber Umbi-Umbian DI pringombo, Gunung Kidul Yogyakarta Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X Materi Keanekaragaman Hayati. JUPEMASI-BIO,11-15.
- Setyawan, Budi. (2015). Budi Daya Umbi-Umbin Padat Nutrisi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Subagio, (2013).Workshop Peluang Riset Strategis Berbasis Singkong Untuk Mewujudkan Unej Sebagai Pusat Riset Singkong di Indonesia. <https://kalbar.antaraneews.com>. 22 Maret 2013 (05:40).

Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi
(p-ISSN 2527-7111; e-ISSN 2528-1615)

Volume 1 Nomor Tahun 2019

<http://jurnal.unmuhiember.ac.id/index.php/BIOMA>

