

PETA KETERSEDIAAN *PHYTONUTRIENT* DARI BUAH DAN SAYURAN DI KABUPATEN JEMBER
***PHYTONUTRIENT* AVAILABILITY MAP FROM FRUIT AND VEGETABLES IN JEMBER**

Sawitri Komarayanti

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, UM Jember

Email: sawitrikomarayanti@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Buah dan sayuran merupakan sumber daya genetik yang berpotensi sebagai penyedia kebutuhan *phytonutrient*. Kandungan dan jenis *phytonutrient* diindikasikan oleh warna yang ada pada buah dan sayuran tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan ketersediaan *phytonutrient* di Jember. Jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Pengambilan sampel secara *purpose sampling*. Lokasi penelitian di empat kecamatan yaitu Kaliwates, Tanggul, Balung dan Ambulu. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2017. Pengambilan sampel dilakukan di sentra-sentra buah dan sayuran pada setiap kecamatan tersebut. Data berupa data primer dan sekunder. Teknik pengambilan data menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi. Hasil penelitian menemukan 109 jenis tanaman, yang terdiri dari 58 jenis buah dan 51 jenis sayuran. Buah-buahan tersebut terdiri dari 37 buah local dan 21 jenis buah impor sebagai penyumbang ketersediaan *phytonutrient* di Jember. Terbanyak ditemukan berurutan dari Kecamatan Kaliwates, Balung, Ambulu dan Tanggul. Berdasarkan karakteristiknya, pada sayuran ditemukan 23 sayuran dan buah, 22 sayuran daun, 4 sayuran bunga dan 2 sayuran umbi. Warna kulit buah dan sayuran didominasi oleh warna hijau, sedangkan untuk daging buah didominasi oleh warna putih dan kuning, disusul merah, oranye/jingga dan biru/ungu.

Kata kunci: *Phytonutrient*, Jember, Buah dan Sayuran.

ABSTRACT

Fruits and vegetables are potential genetic resources of phytonutrient needs. The content and type of phytonutrient is indicated by the color present in the fruit and vegetables. This study aims to map the availability of phytonutrient in Jember. Type of qualitative research with descriptive method. Sampling by purposive sampling. It was located in four districts namely Kaliwates, Tanggul, Balung and Ambulu. The study was conducted in March-June 2017. Sampling was taken in fruit and vegetable centers at each district. Data are primary and secondary data. Data retrieval technique using observation, interview, documentation and triangulation. The results of the study found 109 types of plants, consisting of 58 types of fruit and 51 types of vegetables. The fruit consists of 37 local fruit and 21 types of imported fruit as a contributor to the availability of phytonutrient in Jember. Most are found in sequence of Kaliwates, Balung, Ambulu and Tanggul. Based on its characteristics on vegetables, found 23 vegetables and fruit, 22 leaf vegetables, 4 vegetables flowers and 2 vegetables bulbs. The color of the fruit and vegetable skin is dominated green, while the flesh is dominated by white and yellow, followed by red, orange and blue/purple.

Keywords: *Phytonutrient*, Jember, Fruits and Vegetables.

PENDAHULUAN

Buah dan sayur merupakan sumber pangan yang kaya akan vitamin dan mineral yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, perkembangan dan pertumbuhan. Meskipun kebutuhannya relatif kecil, namun fungsi vitamin dan mineral hampir tidak dapat digantikan sehingga terpenuhinya kebutuhan konsumsi zat tersebut menjadi esensial (Mohammad, 2015).

Indonesia terletak di Asia Tenggara, dimana buah dan sayuran berlimpah hampir sepanjang tahun. Wirakusumah (1998) menambahkan bahwa Indonesia cukup kaya dengan berbagai macam buah-buahan, bahkan beberapa buah hanya dijumpai di Indonesia, sehingga seharusnya buah sering dikonsumsi untuk menambah zat gizi pada susunan pangan. Begitu juga halnya dengan sayur yang merupakan salah satu sumber daya yang banyak terdapat di sekitar kita, mudah diperoleh dan berharga relatif murah serta merupakan sumber vitamin dan mineral (Wulansari, 2009).

Buah-buahan merupakan salah satu komoditas pertanian yang memberikan sumbangsih cukup besar terhadap keanekaragaman pangan dan kecukupan gizi masyarakat karena mengandung vitamin, mineral dan serat (Indriani, 2015).

Banyak reaksi-reaksi di dalam tubuh yang membutuhkan vitamin, sehingga kekurangan atau kelebihan vitamin dapat mengganggu reaksi-reaksi tersebut. Oleh karena vitamin tidak dapat disintesis tubuh, maka dari itu vitamin harus diserap setiap hari (Pardede, 2013).

Sayuran dan buah merupakan sumber serat pangan yang sangat mudah ditemukan dalam bahan makanan. Akhir-akhir ini, karena pola konsumsi pangan di Indonesia menyebabkan kekurangan konsumsi sayuran dan buah-buahan pada hampir seluruh provinsi di Indonesia. Keadaan tersebut diikuti pergeseran pola penyakit infeksi menjadi penyakit-penyakit degeneratif dan metabolik (Santoso, 2011).

Ahli gizi dan kesehatan di seluruh dunia menyatakan bahwa buah dan sayuran merupakan komponen kunci dari makanan yang sehat. Tidak hanya sebagai sumber vitamin, mineral dan serat, tetapi merupakan sumber *phytonutrient* yang kaya manfaat.

Phytonutrient adalah komponen alami dalam tumbuhan yang dapat menjaga dan meningkatkan kesehatan manusia, berperan dalam menetralkan bahaya radikal bebas, memperkuat sistem imun tubuh dan menjaga daya tahan tubuh untuk tetap



optimal (Amagram, 2014).

Phytonutrient adalah *The Real Nutrition*, zat dalam tanaman yang menyokong kehidupan. Kandungan dan jenis *phytonutrient* dalam buah dan sayuran diindikasikan oleh warna buah dan sayuran. Masing-masing mempunyai manfaat tersendiri untuk tubuh sesuai dengan warnanya (IMF, 2014).

Warna-warna pada buah dan sayuran berbeda-beda seperti warna hijau, kuning-jingga, merah, biru-ungu dan putih. Setiap warna menunjukkan keberadaan senyawa fitokimia tertentu yang berkhasiat untuk mencegah berbagai penyakit (Astawan, 2008). Kesehatan optimal dapat terwujud jika asupan buah dan sayuran aneka warna memenuhi porsi yang dianjurkan karena setiap warna memiliki kandungan *phytonutrient* yang berbeda.

Makanan yang berasal dari tumbuhan (buah dan sayuran) yang kaya akan *phytonutrient* memiliki antioksidan 64 kali lebih banyak dari makanan hewani (Amagram, 2014). Penduduk dunia yang mengkonsumsi buah dan sayuran sangat sedikit, baik dari jumlah dan keanekaragamannya, berpotensi rendahnya asupan *phytonutrient*-nya.

Data menunjukkan 75% penduduk dunia tidak mengkonsumsi buah dan sayuran seperti yang telah direkomendasikan WHO. Rekomendasi WHO yaitu 5-9 porsi (400 gram) buah dan sayuran untuk dikonsumsi setiap harinya. Di Indonesia, tingkat konsumsi buah dan sayuran hanya 2,5 porsi (Kemenkes RI, 2014).

Fakta penting *phytonutrient* di dunia, 1,7 juta kematian di dunia pertahunnya disebabkan oleh kekurangan konsumsi buah dan sayuran setiap harinya (Amagram, 2014). Indonesia kaya akan sumber daya genetik buah dan sayuran lokal. Namun kekayaan ini belum diberdayakan secara optimal. Belum ada *database* buah dan sayuran yang dapat menggambarkan ketersediaan *phytonutrient* di Indonesia.

Sumber daya genetik buah dan sayuran lokal adalah seluruh jenis varietas yang telah dikembangkan dan dibudidayakan di Indonesia atau di suatu daerah tertentu sehingga menjadi buah dan sayuran khas daerah tersebut (Rai dkk, 2014). Buah dan sayuran tersebut merupakan sumber daya genetik yang berpotensi sebagai sumber penyedia kebutuhan *phytonutrient* di daerah tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat peta ketersediaan *phytonutrient* dari hasil identifikasi keanekaragaman buah dan sayuran yang ada di Kabupaten Jember.

METODE

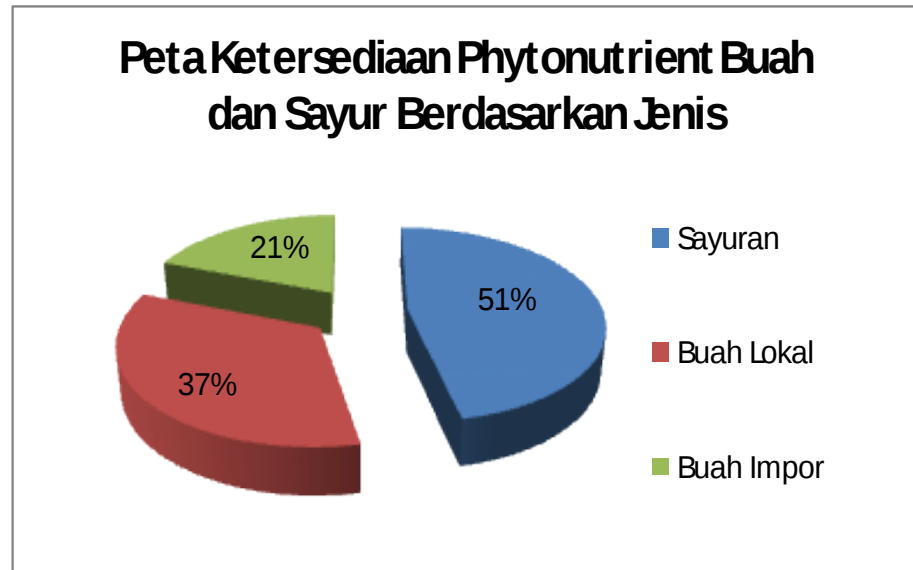


Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juni 2017 di Kabupaten Jember dengan menggunakan sampel empat kecamatan yaitu Kecamatan Kaliwates, Ambulu, Tanggul, dan Balung. Jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Obyek yang diteliti adalah buah-buahan dan sayuran yang dijual di pasar dan toko di keempat kecamatan yang dijadikan sampel. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposif sampling. Sugiono (2012) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sample dengan pertimbangan tertentu. Alat dan bahan yang digunakan pada saat penelitian adalah alat tulis, kamera, meteran, timbangan, buku untuk identifikasi buah dan sayuran, spektrum warna dari IMF serta instrumen penelitian. Pelaksanaan penelitian terdiri atas empat tahap kegiatan yaitu, (1) pengumpulan data sekunder, (2) pengumpulan data primer, (3) identifikasi keanekaragaman buah-buahan dan sayur berdasarkan ciri-ciri morfologi (4) Identifikasi berdasarkan spektrum warna buah dan sayuran untuk menentukan peta ketersediaan *phytonutrient*.

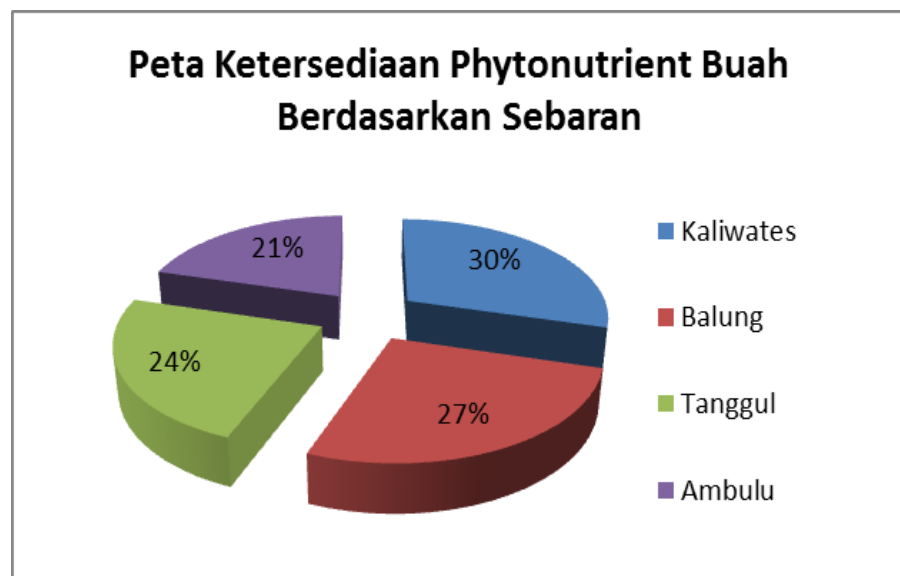
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian identifikasi keanekaragaman buah dan sayuran di Kabupaten Jember ditemukan sebanyak 109 jenis tanaman, yang terdiri dari 58 buah dan 51 sayuran. Buah tersebut terdiri dari 37 buah lokal dan 21 buah impor. Berikut merupakan gambar peta ketersediaan *phytonutrient* buah dan sayuran yang ditemukan berdasarkan jenis. Ketersediaan *phytonutrient* di kabupaten Jember didukung oleh 37 jenis buah lokal, 21 jenis buah impor dan 51 jenis sayuran.

Dari Gambar 1 ditemukan buah-buahan sebagai penyedia *phytonutrient* yang tersebar di empat kecamatan. Dengan urutan terbanyak yaitu kecamatan Kaliwates, Balung, Ambulu dan Tanggul. Data diatas menunjukkan bahwa keanekaragaman buah lokal yang paling banyak berada di Kecamatan Kaliwates dan Balung yaitu sebanyak 29 jenis buah, diikuti Kecamatan Ambulu sebanyak 24 jenis, dan kecamatan yang memiliki paling sedikit variasi buah lokal adalah Kecamatan Tanggul yaitu berjumlah 23 jenis.



Gambar 1. Peta Ketersediaan *Phytonutrient* Buah dan Sayur Berdasarkan Jenis

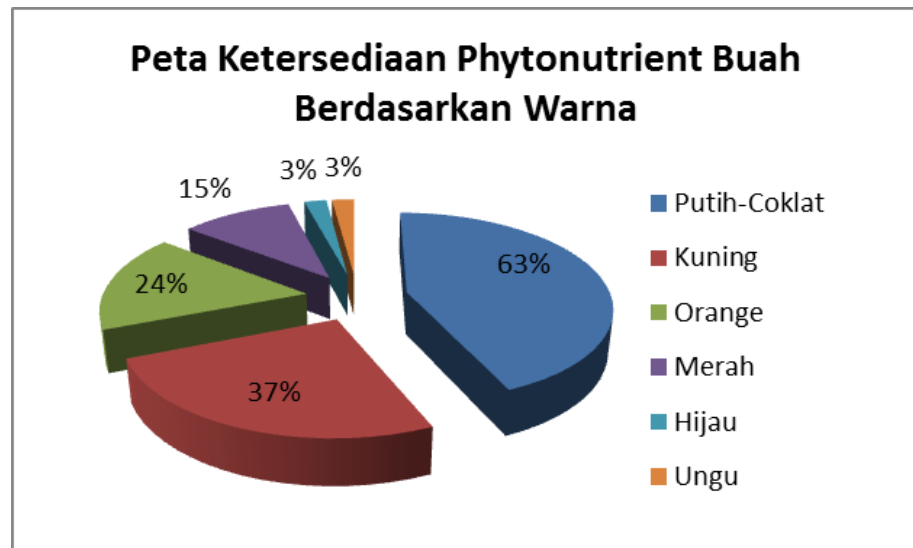


Gambar 2. Peta Ketersediaan *Phytonutrient* Buah Berdasarkan Sebaran

Keanekaragaman buah import juga menyumbang ketersediaan *phytonutrient*, ditemukan yang paling banyak di Kecamatan Kaliwates yaitu 21 buah. Kecamatan Kaliwates mendominasi buah-buahan impor dibandingkan kecamatan yang lain, hal ini dikarenakan di Kecamatan Kaliwates terdapat pasar paling besar di Kabupaten Jember yaitu Pasar Tanjung dan memiliki salah satu outlate buah yang paling besar yaitu outlet buah yang berada di Matahari Mall.

Menurut *The Institute For Functional Medicine* (2014), senyawa alami yang disebut Fitonutrien atau fitokimia, adalah komponen tanaman yang berpengaruh dalam kesehatan. Fitonutrien memberikan banyak fungsi pada tanaman itu sendiri,

bersamaan dengan warna, selera, dan aroma yang khas dalam tubuh manusia. Berikut ini adalah spektrum warna ditemukan pada buah Kabupaten Jember.



Gambar 3. Peta Ketersediaan *Phytonutrient* Buah Berdasarkan Warna

Berdasarkan hasil analisis gambar di atas ditemukan 6 jenis spektrum warna yang berbeda yang dimiliki oleh buah Jember sebagai sumber ketersediaan *phytonutrient*, dengan manfaat dan kandungan fitokimia yang berbeda untuk kesehatan.

Hasil penelitian menunjukkan warna kulit buah, baik buah lokal maupun buah impor yang ditemukan di Kabupaten Jember. Warna kulit buah dikelompokkan menjadi lima macam warna yaitu merah, oranye, kuning, hijau, ungu dan putih/coklat. Warna pada buah-buahan dan sayuran disebabkan oleh pigmen yang dikandungnya. Pigmen secara umum terbagi ke dalam empat kelompok yaitu klorofil, antosianin, flavonoid, dan karotenoid (Winarno, 2002 dalam Novita 2015).

Warna kulit buah lokal dan impor yang ada di Kabupaten Jember dari semua kecamatan didominasi warna hijau. Warna hijau disebabkan oleh kandungan klorofil pada kulit buah, namun tidak semua kulit buah yang berwarna hijau bisa dikonsumsi. Buah-buahan yang memiliki warna kulit hijau yang dapat dikonsumsi diantaranya anggur chalmerea (*Vitis vinifera*), anggur thomson (*Vitis vinifera*), apel anna (*Malus sylvestris*), apel green smith (*Malus sylvestris*), apel manalagi (*Malus sylvestris*), jambu biji merah (*Psidium guajava*), jambu kristal (*Psidium guajava*), pear packham (*Pyrus bretschneideri*), pear xiang lie (*Pyrus sinkiangensis*).

Warna kedua yang mendominasi adalah warna kuning, yaitu sebanyak 18 jenis buah. buah-buahan tersebut yang bisa dikonsumsi kulit buanya diantaranya

buah belimbing (*Averrhoa carambola*), pear century (*Pyrus pyrifolia*), pear golden (*Pyrus pyrifolia*), pear singo (*Pyrus pyrifolia*), pear ya lie (*Pyrus bretschneideri*).

Warna ketiga adalah warna merah, buah-buahan dengan kulit berwarna merah yang dapat ikut dikonsumsi adalah yaitu anggur red globe (*Vitis vinifera*), apel anna (*Malus sylvestris*), apel fuji (*Malus sylvestris*), apel rome beauty (*Malus sylvestris*), apel red dell (*Malus sylvestris*), apel royal gala (*Malus sylvestris*).

Buah yang memiliki kulit buah berwarna ungu yang bisa dikonsumsi adalah buah anggur hitam (*Vitis vinifera*) dan buah plum (*Prunus rosaceae*), sedangkan kulit berwarna oranye/jingga dan warna putih/sawo matang/coklat tidak ada buah yang bisa dikonsumsi beserta kulitnya.

Beberapa jenis apel memiliki beberapa jenis warna pada kulit buahnya, seperti warna yang terdapat pada apel anna dan apel rome beauty. Kedua apel ini memiliki dua macam warna yaitu warna hijau dan warna merah. Kedua warna ini muncul berasal dari pigmen yang berbeda yaitu warna hijau berasal dari *klorofil* sedangkan warna merah berasal dari *betacyanin*.

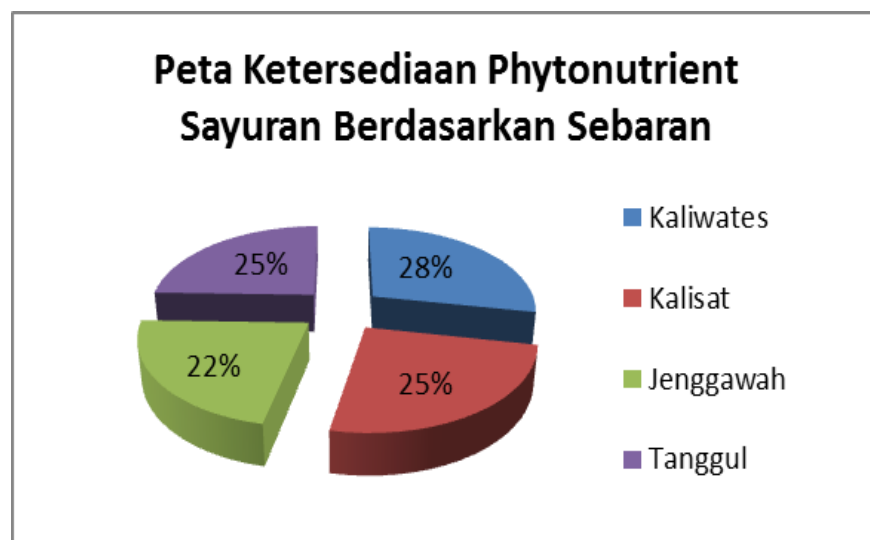
Hasil penelitian menunjukkan warna daging buah, baik buah lokal maupun buah impor yang ditemukan di Kabupaten Jember. Sama dengan warna kulit buah, pengelompokan warna daging buah dikelompokkan menjadi lima macam warna yaitu merah, oranye, kuning, hijau, ungu dan putih/coklat Berbeda dengan kulit buah, semua daging buah pada buah yang sudah diidentifikasi dapat dimakan.

Warna daging buah lokal dan impor yang ada di Kabupaten Jember dari semua kecamatan didominasi warna putih/sawo matang/coklat. Buah-buahan yang memiliki daging buah berwarna putih/sawo matang/coklat yaitu Anggur Red Globe (*Vitis vinifera*), Apel Anna (*Malus sylvestris*), Apel Fuji (*Malus sylvestris*), Apel Green Sm it (*Malus sylvestris*), Apel Manalagi (*Malus sylvestris*), Apel Red Dell (*Malus sylvestris*), Apel Rome Beauty (*Malus sylvestris*), Apel Royal Gala (*Malus sylvestris*), Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*), Jambu Kristal (*Psidium guajava*), Kedondong (*Spondias dulcis*), Melon Super Sky (*Cucumis melo*) Lengkeng (*Dimocarpus longan*), Pear Century (*Pyrus pyrifolia*), Pear Golden (*Pyrus pyrifolia*), Pear Packham (*Pyrus bretschneideri*), Pear Singo RRC (*Pyrus pyrifolia*), Pear Xiang Lie (*Pyrus sinkiangensis*), Pear Ya lie (*Pyrus bretschneideri*), Salak Jawa (*Salacca zalacca*), Salak Pondoh (*Salacca zalacca*), Sawo (*Manilkara zapota*), dan Sirsak (*Annona muricata* L.)

Warna kedua yang mendominasi adalah warna kuning, yaitu sebanyak 18 jenis buah. buah-buahan tersebut diantaranya Alpukat (*Persea americana*), Belimbing (*Averrhoa carambola*), Jeruk lemon (*Citrus lemon*), Kiwi kuning (*Actinidia chinensis*), Nanas lokal (*Ananas comosus*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Pisang ambon (*Musa paradisiaca*), Pisang kayu (*Musa sp.*), Pisang kepok (*Musa acuminata*), Pisang mas (*Musa aromatica*), Pisang raja (*Musa sp.*), Pisang raja nangka (*Musa sp.*), Pisang susu (*Musa sp.*), Pisang barlin (*Musa paradisiaca*), Plum (*Prunus rosaceae*). Semangka Kuning (*Citrullus lanatus*).

Warna ketiga adalah oranye/jingga, buah-buahan dengan daging buah berwarna oranye/jingga adalah yaitu Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*), Jeruk Bali (*Citrus maxima*) dan Semangka Merah (*Citrullus lanatus*). Buah yang memiliki daging buah berwarna hijau adalah Anggur Calmeria (*Vitis vinifera*), Anggur Thomson (*Vitis vinifera*), Kiwi hijau (*Actinidia chinensis*). Dan buah yang memiliki daging buah berwarna ungu yaitu buah Anggur hitam (*Vitis vinifera*).

Persentase jumlah sayuran yang ditemukan pada empat kecamatan paling banyak di Kecamatan Kaliwates yaitu sebanyak 28% (sumber ketersediaan *phytonutrient* dari 48 jenis sayuran), Kecamatan Kalisat 25% dengan 43 jenis sayuran, Kecamatan Tanggul 25% atau

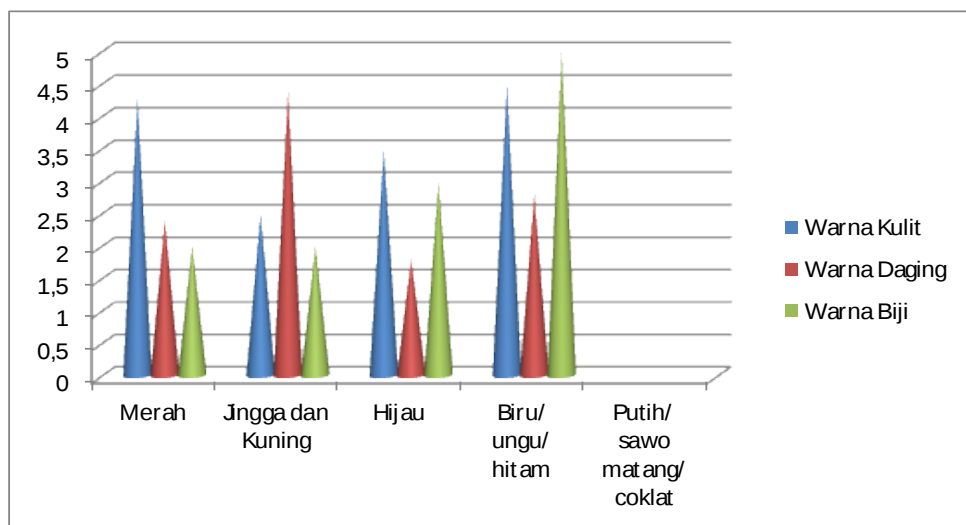


Gambar 4. Peta Ketersediaan *Phytonutrient* Sayuran Berdasarkan Sebaran

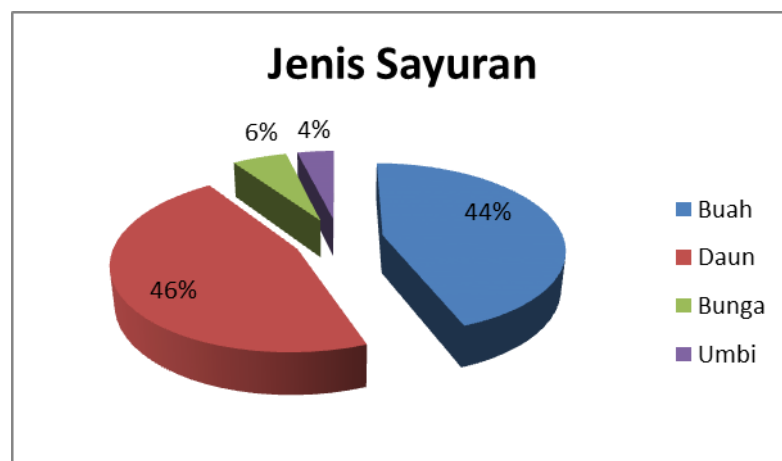
sebanyak 42 jenis sayuran, Kecamatan Jenggawah yaitu sebanyak 22% atau sebanyak 38 jenis sayuran.

Menurut Satibi (2015), sayur berwarna mempunyai kandungan karoten lebih tinggi dibandingkan yang tidak berwarna. Konsumsi lebih banyak bermacam-macam buah dan sayur dengan variasi warna yang berbeda setiap hari merupakan salah satu cara untuk memperoleh manfaat kesehatan.

Berdasarkan persentase jumlah sayuran buah dan umbi berdasarkan warna kulit, daging dan warna biji yang paling banyak yaitu warna hijau dan putih/ sawo matang/ cokelat. Warna kulit dengan warna merah sebanyak 4 sayuran, jingga dan kuning sebanyak 0, warna



Gambar 5. Persentase Jumlah Warna Sayuran Buah & Umbi berdasarkan Warna Kulit, Daging & Warna Biji



Gambar 6. Persentase Jumlah Sayuran Berdasarkan Bagian Yang Dimanfaatkan

hijau 21 sayuran, ungu 1 sayuran dan warna kulit yang berwarna putih dan cokelat sebanyak 1. Warna Daging terbagi menjadi merah sebanyak 1 sayuran, jingga dan

kuning 1, Hijau 1, biru/ ungu/ hitam 0, dan yang paling banyak warna daging sayuran yaitu warna putih yaitu sebanyak 9 sayuran. Warna biji terbagi menjadi warna merah sebanyak 2 sayuran, Jingga dan kuning 3, Hijau 7, biru/ ungu/ hitam 1, dan warna paling banyak yaitu warna putih/ sawo matang/ coklat yaitu sebanyak 13 sayuran.

Persentase jumlah sayuran berdasarkan bagian yang dimanfaatkan menunjukkan bahwa sayuran yang ditemukan pada empat kecamatan didominasi oleh sayuran buah 44% dan daun yaitu sebanyak 46% sedangkan sayuran bunga hanya 6% dan sayuran umbi sebanyak 4%. Sayuran yang ada Kecamatan Kaliwates sebanyak 48 jenis sayuran yang terbagi menjadi 21 sayuran buah, 22 sayuran daun, 3 sayuran bunga dan 2 sayuran umbi. Kecamatan Kalisat sebanyak 43 jenis sayuran terbagi menjadi 21 jenis sayuran buah, 18 sayuran daun, 2 sayuran bunga dan 2 sayuran umbi. Kecamatan tanggul sebanyak 42 jenis sayuran, diantaranya 18 sayuran buah, 19 sayuran daun, 3 sayuran bunga dan 2 sayuran umbi. Kecamatan yang paling sedikit ditemukan jenis sayuran adalah Kecamatan Jenggawah yaitu sebanyak 38 sayuran yang terbagi menjadi 16 sayuran buah, 20 sayuran daun, 1 sayuran bunga dan 2 sayuran umbi. Dari hasil penelitian peta ketersediaan *phytonutrient* di kabupaten Jember ini, dapat dibandingkan dengan studi yang telah dilakukan di beberapa negara diantaranya di India dan Taiwan. Laporan dari penelitian *phytonutrient* di India, menunjukkan rata-rata asupan *phytonutrient* dari sumber buah dan sayuran masih rendah baru 1,5 buah dan 2 sayuran. Kenyataan ini belum memenuhi standar yang ditetapkan WHO (Mukherjee, 2016). Hasil penelitian yang dilakukan di Taiwan terhadap 10 jenis *phytonutrient* utama yang bersumber dari buah dan sayuran, menunjukkan pentingnya setiap negara dan setiap daerah memiliki peta ketersediaan *phytonutrient* di daerahnya masing-masing (Pan *et al*, 2017), karena setiap buah dan sayuran yang ditanam di suatu areal atau daerah tertentu memiliki level *phytonutrient* yang berbeda-beda (*Global Phytonutrient Report*, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Jenis buah dan sayuran yang ditemukan di kabupaten Jember sebanyak 109 jenis, yang terdiri dari 58 buah dan 51 sayuran. Dari 58 buah yang ditemukan terdiri dari 37 buah lokal dan 21 buah impor. Peta ketersediaan *phytonutrient* buah dan sayuran berdasarkan sebarannya, berturut-turut ketersediaan buah yang dominan



ditemukan di kecamatan Kaliwates, Balung, Ambulu dan Tanggul. Sedangkan ketersediaan sayuran yang dominan di Kecamatan Kaliwates, Kalisat, Jenggawah dan paling sedikit di Tanggul. Selanjutnya peta ketersediaan *phytonutrient* buah dan sayuran berdasarkan warnanya. Spektrum warna (kandungan fitokimia) yang dimiliki buah dan sayuran diantaranya, warna merah, hijau, kuning, oranye, biru/ ungu/ hitam, dan putih/ cokelat. Warna kulit buah didominasi oleh warna hijau, warna daging buah lokal didominasi warna kuning dan buah import didominasi warna putih. Sayuran lokal di Jember ditemukan paling banyak warna hijau dan putih. Warna merah, jingga dan kuning sedikit dan warna ungu sangat minim ditemukan.

Berdasarkan hasil penelitian buah dan sayuran yang ada di Kabupaten Jember perlu dilakukan upaya peningkatan budidaya dan produksi jenis buah dan sayuran yang berwarna merah, jingga dan kuning serta biru/ungu/ hitam untuk menambah ketersediaan *phytonutrient*. Perlu mendata keanekaragaman buah dan sayuran lokal Jember yang lebih lengkap oleh pihak Dinas Pertanian Jember. Pemanfaatan buah-sayuran perlu disosialisasikan dari segi karakteristik *phytonutrient* yang dimiliki setiap buah dan manfaatnya untuk kesehatan.

Berdasarkan hasil identifikasi buah-buahan lokal dan impor yang di jual di Kabupaten Jember, dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman buah-buahan lokal dan impor yang terdapat di empat kecamatan di Kabupaten Jember berjumlah 58 buah, 37 buah merupakan buah lokal dan 21 buah merupakan buah impor. Buah lokal paling banyak ditemukan di Kecamatan Kaliwates dan Ambulu sedangkan buah impor paling banyak ditemukan di kecamatan Kaliwates. Sebagian besar buah yang teridentifikasi merupakan buah sejati, sedangkan buah semu hanya satu spesies buah yaitu buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Warna kulit buah lokal dan impor yang ada di Kabupaten Jember dari semua kecamatan didominasi warna hijau, dan paling sedikit adalah warna oranye/jingga. Warna daging didominasi warna putih/sawo matang/coklat dan paling sedikit adaah warna biru/ungu/hitam. Penelitian ini masih belum sempurna karena masih banyak buah-buahan yang belum teridentifikasi, dikarenakan beberapa buah memiliki musim panen yang berbeda sehingga pada saat penelitian ini dilaksanakan jenis buah tertentu tidak tersedia di pasaran. Maka dari itu penelitian sejenis perlu dilakukan untuk melengkapi data buah yang belum teridentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amagram (2014). *Global Phytonutrient Report by Nutrilite*. Majalah Amagram. 11 Januari. Jakarta.
- Astawan, Made; Kasih, Andreas Leomitro. (2008). *Khasiat Warna-Warni Makanan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Global Phytonutrient Report. (2014). *“A Global Snapshot of Fruit and Vegetable Intake and Availability, and Implications for Phytonutrient Intakes*. 2014. California : The Nutrilite Health Institute.
- Indriani, Y. (2015). *Gizi dan Pangan*. Bandar Lampung : Aura.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta.
- Mohammad, Andika; Madanijah, Siti. (2015). *Konsumsi Buah dan Sayur Anak Usia Sekolah Dasar di Bogor*. Jurnal Gizi Pangan 10(1): 71-76.
- Mukherjee, Arpita; Dutta, Souvik; Goyal, M Tanu. (2016). *India’s Phytonutrient Report*. New Delhi : Academic Foundation.
- Novita, Melly., Satriana. & Hasmarita, E. (2015). *Kandungan Likopen Dan Karotenoid Buah Tomat (Lycopersicum Pyriforme) Pada Berbagai Tingkat Kematangan: Pengaruh Pelapisan Dengan Kitosan Dan Penyimpanan*, <http://jurnal.unsyiah.ac.id/TIPI>
- Pan, Wen-Han; Yeh, Nai-Hua; Yang, Ray-Yu; Lin, Wei-Hsuan; Wu, Wan-Chen; Yeh, Wen-Ting; Sung, Mi-Kyung; Lee, Haeng-Shin; Chang, Sue-Joan; Huang, Ching-Jang; Lin, Bi-Fong; Chiang, Meng-Tsan. (2017). *Vegetable, fruit, and phytonutrient consumption patterns in Taiwan*. Journal of Food and Drug Analysis 1-9.
- Pardede, E. (2013). *Tinjauan Komposisi Kimia Buah dan Sayur: Peranan Sebagai Nutrisi dan Kaitannya dengan Teknologi Pengawetan dan Pengolahan*. Jurnal Visi, Vol 21, No. 3.
- Rai, I.N., I.G. Riana, Wijana, G.D. Sudana dan A. P. Wiraatmaja. (2014). *Prioritas Nasional Masterplan Percepatan Dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011 – 2025 (PENPRINAS MP3EI 2011-2025)*.
- Santoso, A. (2011). *Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Magistra No. 75 Th. XXIII, Maret.



- Satibi. (2015). *Analisis Konsumsi Buah dan Sayur di Provinsi DKI Jakarta Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/75546>
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.
- The Institute for Functional Medicine. (2014). *Phytonutrient Spectrum*
<http://www.thehealthedgepodcast.com/wpcontent/uploads/2015/07/Phytonutrient-Spectrum-Comprehensive-Guide.pdf>
- Wirakusumah, E. P. (2010). *Sehat Cara Al-Qur'an dan Hadist*. Bandung : PT Mizan Publika.
- Wulansari, N. Dessy. (2009). *Konsumsi Serta Preferensi Buah dan Sayur Pada Remaja SMA Dengan Status Sosial Ekonomi Yang Berbeda di Bogor*. Institut Pertanian Bogor.

