

Study Keragaman Pangan Lokal di Kecamatan Marawola Barat Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah (Local Food Diversity Study in Kecamatan Marawola Barat Sigi District Central Sulawesi Province)

Abdul Rahman¹, Mahfudz dan Ramal Yusuf²

¹Mahasiswa Program Studi Magister Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako

²Dosen Pembimbing Program Studi Magister Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako
Email; ar743447@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tanaman pangan lokal sebagai pangan alternatif selain beras yang ada di Kecamatan Marawola Barat, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah; ketersediaan bahan pangan lokal yang ada di Kecamatan Marawola Barat, pengetahuan masyarakat tentang keragaman pangan lokal selain beras di Kecamatan Marawola Barat Kabupaten Sigi, Propinsi Sulawesi Tengah, dan menganalisis daya dukung lahan dalam mendukung penyediaan pangan lokal di Kecamatan Marawola. Metode analisis adalah metode analisis deskriptif survei. Penetapan lokasi secara sengaja (purposive). Pengambilan sampel dilakukan dengan random sampling method sebanyak 59 Kepala rumah tangga. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Metode analisis menggunakan analisis Deskriptif kuantitatif dan kualitatif melalui identifikasi jenis keragaman pangan lokal, analisis ketersediaan pangan, pengetahuan dengan metode skoring dan analisis daya dukung lahan berdasarkan produksi dan konsumsi ideal. Hasil penelitian menunjukkan jenis sumber pangan lokal di lokasi penelitian cukup beragam, dengan komoditas utama Jagung. Ketersediaan pangan lokal untuk pemenuhan sumber pangan secara umum belum tersedia. Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap keragaman pangan lokal dan konsumsi masih rendah. Dan tingkat daya dukung lahan belum mendukung kebutuhan pangan lokal masyarakat di desa Lewara, dan desa Panesibaja Kecamatan Marawola Barat Kabupaten Sigi.

Kata Kunci: Keragaman jenis pangan lokal, ketersediaan, pengetahuan, dan daya dukung lahan

UU Nomor 18 Tahun 2012, ditegaskan bahwa arah dan kebijakan pembangunan ketahanan pangan yang dibangun berlandaskan kedaulatan dan kemandirian pangan. Apabila suatu negara tidak mandiri dalam pemenuhan pangan, maka kedaulatan negara bisa terancam. Undang-Undang Pangan ini menekankan pada pemenuhan kebutuhan pangan di tingkat perorangan, dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi dan kearifan lokal secara bermanfaat (Ariani, 2014).

Ketahanan pangan adalah ketersediaan dan aksesibilitas masyarakat terhadap bahan pangan secara adil dan merata. Ketersediaan mengandung nilai semangat produktifitas, adapun aksesibilitas

mencakup bagaimana pemenuhan hak asasi serta keterjangkauan termasuk daya beli seluruh rakyat akan pangan. Produktivitas mengandung nilai kemandirian dan keberdayaan (Faharuddin dan Mulyana, 2012).

Tingginya permintaan pangan merupakan imbas dari peningkatan jumlah penduduk, padahal produksi pangan nasional cenderung stagnan. Pertumbuhan kapasitas produksi pangan nasional lambat dan stagnan, karena: (a) adanya kompetisi dalam pemanfaatan sumberdaya lahan dan air, (b) stagnansi pertumbuhan produktivitas lahan dan tenaga kerja pertanian, (c) ancaman global warming dan global farming, dan (d) akibat bencana alam (kekeringan, banjir dan serangan hama). Ketidakseimbangan antara pertumbuhan permintaan dan pertumbuhan kapasitas produksi nasional, mengakibatkan kecenderungan pangan nasional tergantung pada pangan beras impor, dan kondisi ini diterjemahkan sebagai ketidakmandirian penyediaan pangan nasional (Suryadi, 2006 *dalam* Warsila, 2013).

Beberapa hasil kajian menunjukkan persediaan pangan yang cukup secara nasional terbukti tidak menjamin pewujudan ketahanan pangan pada tingkat wilayah (regional), rumah tangga atau individu. Martianto dan Ariani (2004) menunjukkan bahwa jumlah proporsi rumah tangga yang kekurangan pangan disetiap provinsi masih tinggi. Kenyataannya permasalahan ketahanan pangan di Indonesia masih terus terjadi.

Permasalahan utama yang dihadapi untuk mewujudkan ketahanan pangan di Indonesia adalah pertumbuhan permintaan pangan jauh lebih cepat dari pada pertumbuhan dan penyediaan pangan. Permintaan pangan yang meningkat merupakan resultante dari peningkatan jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi, peningkatan daya beli masyarakat, dan perubahan food habits. Selain itu, intervensi kebijakan pangan beras (swasembada beras) cenderung diberlakukan secara umum tanpa melihat keanekaragaman pangan pokok yang ada (Warsila, 2013).

Fenomena ini harus segera dicari solusinya untuk menekan tingginya konsumsi beras, di antaranya diversifikasi pangan selain beras, yakni ketela pohon, ubi jalar, dan jagung. Menyikapi kondisi demikian, pemerintah berupaya mendorong diversifikasi pangan untuk mengurangi beban konsumsi pangan beras kepada komoditi pangan lain yang lebih murah dan terjangkau (Warsilah, 2013). Program diversifikasi tanaman pangan atau penganekaragaman jenis tanaman pangan sebenarnya pula harus berorientasi pada strategi pemberdayaan tanaman lokal (Rachman dan Ariani, 2008).

Salah satu upaya dalam peningkatan ketahanan pangan masyarakat dilakukan melalui pengembangan pangan lokal, karena pangan lokal merupakan pangan yang sudah dikenal, mudah diperoleh disuatu wilayah, jenisnya beragam dan dapat diusahakan baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk dijual. Pengembangan pangan lokal diharapkan dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Suhardi (2008), menyatakan bahwa pangan lokal mempunyai keunggulan dari segi kualitas, kuantitas dan juga berfungsi untuk kelestarian biodiversity dan kelestarian ecosystem.

Pangan lokal berupa bahan pangan baik sebagai komoditas primer maupun sekunder yang keberadaannya cukup banyak kita jumpai di sekeliling kita, namun sering kali kita kurang berminat untuk membudidayakan dan mengkonsumsinya. Menurut Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, (2009) jenis pangan lokal berjumlah cukup banyak dan diusahakan tersebar di seluruh daerah. Beberapa jenis pangan lokal yang sudah dikelola dengan baik dan mempunyai nilai ekonomis tinggi antara lain: beras, dan jagung. Namun, sebagian pangan lokal masih berupa potensi pangan yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat secara luas, antara lain: sagu, umbi-umbian, talas, dan sebagainya.

Kabupaten Sigi memiliki sumber keragaman pangan lokal yang cukup tinggi, dan dibudidayakan oleh petani di wilayah ini, antara lain : padi, jagung, ketela pohon, ubi jalar, talas dll.

Untuk tanaman sumber protein adalah: kedele, kacang tanah, kacang hijau. Sebaran komoditas tanaman pangan tersebut terdapat di hampir seluruh kecamatan (10 kecamatan). (BPS Kabupaten Sigi, 2017).

Kecamatan Marawola Barat yang mayoritas penduduknya adalah petani dan kultur budaya Etnik Kaili Da'a yang mendiami daerah pegunungan sebelah Barat Kota Palu pada ketinggian tempat 400 s/d 1300 mdpl yang mereka diami sejak turun temurun dan kondisi masyarakatnya masih hidup digaris kemiskinan. memiliki potensi wilayah untuk dapat dibudidayakan lebih dari satu jenis tanaman pangan lokal sumber karbohidrat, seperti padi ladang, jagung, umbi-umbian (ubi kayu, ubi jalar dan talas), pangan lokal sumber protein seperti kacang-kacangan (kacang panjang, kacang tanah, kacang hijau, dll), buah-buahan, dan sayuran, serta berbagai tanaman perkebunan dan kehutanan.

Keragaman pangan lokal masyarakat di kecamatan Marawola Barat, dapat digambarkan bahwa konsumsi pangan lokal masyarakat yang terbangun dengan berbagai kondisi alam serta kearifan lokal yang dimiliki secara turun temurun. Pola konsumsi yang dapat dimanfaatkan namun belum sepenuhnya terlaksana, sebagai akibat perubahan arus komunikasi serta terbukanya transportasi diberbagai wilayah geografis desa pada masyarakat lokal di kecamatan Marawola Barat sehingga memiliki pengaruh terhadap pola pikir dan konsumsi, serta tindakan masyarakat merupakan hasil korelasi dan interaksi dengan masyarakat dari luar desa.

Berkaitan dengan hal ini, keragaman (diversifikasi) pangan non-beras sebagai sumber pangan alternatif merupakan salah satu pilar utama dalam mewujudkan ketahanan pangan. Oleh karena itu perlu dikaji terkait dengan keragaman pangan lokal di kecamatan Marawola Barat yang menitik beratkan pada penggalan potensi keragaman pangan lokalnya dan ketersediaan bahan pangan lokal. Selain itu kajian ini juga melihat pengetahuan masyarakat tentang keragaman pangan lokal dalam mewujudkan ketahanan pangan daerah. Selanjutnya hasil kajian ini dapat berfungsi sebagai

komponen perencanaan, penelaah dalam pengambilan kebijakan terkait potensi keragaman pangan lokal di Kecamatan Marawola Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian Studi Keragaman Pangan Lokal di Kecamatan Marowola Barat Kabupaten Sigi, sesuai dengan tujuan penelitian dilakukan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode penelitian ini adalah survei deskriptif dengan eksplorasi data secara kuantitatif dan kualitatif. Metode kualitatif digunakan untuk mengetahui jenis-jenis tanaman pangan yang dijadikan sebagai pangan lokal yang di konsumsi masyarakat Marawola Barat selain beras sebagai sumber karbohidrat non beras, dan tingkat pengetahuan, keterampilan, sosial budaya masyarakat tentang keragaman pangan lokal yang dikonsumsi masyarakat Marawola Barat dan cara budidaya tanaman pangan lokal yang dilakukannya. Sedangkan Metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui ketersediaan pangan lokal dan Daya Dukung Lahan dalam penyediaan pangan lokal masyarakat di Kecamatan Marawola Barat.

Penelitian ini dilakukan di desa Panesibaja dan desa Lewara Kecamatan Marawola Barat, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan dua desa yang berada di wilayah kecamatan Marawola Barat, letak desa dengan kondisi sarana prasarana dan aksesibilitas cukup baik, memiliki daya dukung lahan potensi hasil pertanian tanaman pangan dalam penyediaan pangan masyarakat, yang beragam termasuk didalamnya tanaman pangan sumber karbohidrat non beras. Potensi lahan pertanian yang sebagian besar berupa lahan kering berbentuk kebun. Lokasi penelitian mudah dijangkau, sehingga memudahkan dalam melakukan pengumpulan data dan informasi yang berhubungan dengan aspek yang diteliti. Penelitian ini dilaksanakan selama \pm 3 bulan dari bulan Juli - September 2017.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat di desa Panesibaja dan desa Lewara Kecamatan Marawola Barat berjumlah 397 Kepala Keluarga (KK), terdiri dari 156 KK desa Panesibaja dan desa Lewara 241 KK. Sampel yang di pilih secara sengaja (*purposive sampling*). Sampel yang dipilih dengan pertimbangan tertentu, dalam hal ini orang yang di anggap paling tahu tentang jenis-jenis tanaman pangan lokal untuk di wawancarai seperti tokoh masyarakat, pemerintah desa dan Dewan adat. Pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini dihitung dengan rumus Slovin (Hasan, 2000) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = error term (variabel pengganggu) ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolelir atau diujikan (e=12%).

Hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel penelitian sebanyak 59 orang yang diwakili oleh kepala rumah tangga, tokoh masyarakat/ketua adat. Penentuan jumlah sampel masing-masing desa dilakukan secara proporsional yang mengacu pada rumus Nazir (1999) sebagai berikut :

$$nx = \left(\frac{Ni}{(N)}\right)n$$

Keterangan :

nx = Jumlah sampel penelitian

Ni = Unit populasi penelitian

N = Unit Populasi seluruhnya

n = Unit sampel seluruhnya

Teknik pengambilan unit sampel masing-masing desa di lokasi penelitian dengan menggunakan metode acak sederhana (*Simple Random Sampling*) dengan sistem undian.

Jenis dan sumber data penelitian ini adalah: Data primer dan Data sekunder. Teknik Pengambilan dan Pengumpulan Data dengan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena yang terjadi di masyarakat. Data yang dikumpulkan berupa data jenis-jenis tanaman pangan lokal yang di konsumsi masyarakat Marawola Barat selain beras sebagai sumber karbohidrat non beras, dan tingkat pengetahuan, keterampilan dalam hal teknis budidaya tanaman tingkat petani dan sosial budaya masyarakat tentang keragaman pangan lokal yang diusahakan dan dikonsumsi masyarakat Marawola Barat.

Ketersediaan pangan lokal rumah tangga petani, melalui kegiatan inventarisasi pangan lokal tersedia mencakup sumber pangan lokal (produksi, pembelian dan pemberian) dan penjualan hasil produksi, aktivitas sosial dan diberikan kepada orang lain). Daya Dukung Lahan dalam Penyediaan Pangan masyarakat mencakup; jumlah produksi tanaman pangan/ ha/tahun dan kebutuhan konsumsi ideal penduduk selama satu tahun.

Teknik Analisis Data Penelitian

- 1. Inventarisasi jenis pangan lokal** mencakup nama ilmiahnya, nama Indonesia dan nama lokal, produksi, luas lahan dan teknis budidaya pangan lokal, sosial budaya masyarakat dalam memanfaatkan pangan lokal.
- 2. Analisis ketersediaan pangan lokal** rumah tangga mencakup data produksi, sumber pangan lokal (membeli dan pemberian/bantuan) dikurangi dengan output rumah tangga dari penjualan produksi, aktifitas sosial dan diberikan kepada orang lain, yang dihitung dalam satuan grm/capita/hari (kkal/capita/hari), rumus ketersediaan pangan rumah tangga sebagai berikut :

Ketersediaan Pangan RT (S)

=Input (produksi+Pembelian+ pemberian/ bantuan – Output (penjualan produksi + aktivitas sosial (pesta, dll) + diberikan kepada orang lain)

Kriteria pengukuran :

- 1) Rendah : Jika Ketersediaan pangan (S) < 1.400 kkal/capita/hari
- 2) Sedang : Jika Ketersediaan pangan (S) $\leq S < 1.600$ kkal/capita/hari
- 3) Tinggi : Jika Ketersediaan pangan (S) ≥ 1.600 kkal/capita/hari

3. Pengetahuan/keterampilan masyarakat tentang keragaman pangan lokal dan teknis budidaya pangan lokal berupa pertanyaan melalui kuesioner tertutup. Setiap jawaban yang benar bernilai 1 dan jawaban yang salah bernilai 0, untuk mendapatkan skor dilakukan dengan rumus:

$$\text{Skor} = (\text{jumlah jawaban benar}) / (\text{jumlah pertanyaan}) \times 100 \%$$

Kemudian hasil dari perhitungan skor (%) dikategorikan berdasarkan skala ordinal menjadi 2 (dua) kategori, (Sudijono, 2011), yaitu: 1) Tinggi : $> 55\%$, dan 2) Rendah : $\leq 55\%$.

4. Analisis daya dukung lahan tanaman pangan lokal dalam Penyediaan Pangan masyarakat. Data yang dibutuhkan Mencakup jumlah produksi tanaman pangan/ha/tahun dan kebutuhan konsumsi ideal penduduk selama satu tahun. Asumsi yang digunakan adalah faktor-faktor lain yang mempengaruhi dianggap tetap kecuali jumlah dan pertumbuhan penduduk, sehingga penurunan daya dukung lahan pertanian merupakan fungsi dari kenaikan jumlah penduduk (Moniaga, 2011). Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Daya dukung lahan (DDL)} = \frac{\text{Produksi Tanaman Pangan/ha/tahun}}{\text{Kebutuhan Konsumsi ideal}}$$

Kriteria penilaian sebagai berikut:

- a) $DDL > 1$ Wilayah yang memiliki tingkat daya dukung lahan yang sangat baik dan mampu memenuhi kebutuhan konsumsi ideal penduduknya.
- b) $DDL = 1$ Wilayah yang memiliki daya dukung yang cukup dan cukup mampu memenuhi kebutuhan konsumsi ideal penduduknya.

- c) $DDL < 1$ Wilayah yang belum memiliki tingkat daya dukung lahan yang baik dan belum mampu memenuhi kebutuhan ideal penduduknya.

Produksi dinyatakan dalam penelitian ini, satuan kalori/tahun. Adapun konversi kalori sesuai dengan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) (per 100 gram) yaitu: beras 363 kkal; jagung 355 kkal; kacang hijau 337 kkal; kedelai 381 kkal; kacang tanah 525 kkal; ubi kayu 146 kkal; ubi jalar 123 kkal; dan talas 98 kkal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

Kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Lewara dan Desa Panesibaja Kecamatan Marawola Barat yang dijadikan lokus penelitian ini meliputi; umur kepala rumah tangga dan istri, tingkat pendidikan KK dan IRT, pekerjaan (utama dan sampingan) kepala rumah tangga, dan ukuran (jumlah) keluarga.

Umur Responden

Karakteristik umur responden (kepala keluarga + ibu rumah tangga) kisaran umur responden di lokasi penelitian umur kepala rumah tangga (KK) mulai dari umur yang terendah 24 tahun dan tertinggi 65 tahun, sedangkan umur istri (IRT) berkisar 18 tahun terendah dan tertinggi 74 tahun, umur rata-rata kepala keluarga/Suami 40 tahun dan rata-rata umur istri atau ibu rumah tangga 35 tahun. Kisaran umur responden kepala rumah tangga terbanyak pada kisaran umur antara 38-57 tahun dengan frekuensi sebanyak 30 orang (50,85%), dan kisaran umur ibu rumah tangga 18-37 tahun sebanyak 36 orang (61,02%). Frekuensi kelompok umur paling kurang pada kisaran umur 58-77 tahun, masing-masing mempunyai frekuensi 5 orang (8,47%) untuk kepala keluarga dan 3 orang (5,08%) umur istri responden.

Rata-rata umur responden di Desa Lewara dan desa Panesibaja masih berada pada kelompok usia produktif. Artinya, secara fisik responden masih memiliki potensi yang besar untuk

menghasilkan barang dan jasa. Beberapa responden yang masih bekerja di usia non-produktif hanya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Semakin bertambahnya umur produktivitas seseorang akan meningkat, namun akan mengalami penurunan setelah melewati masa produktif. Struktur umur ini akan berpengaruh terhadap kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh penduduk yang bersangkutan (Putri dan Setiawina, 2013).

Tingkat pendidikan

Mayoritas kepala keluarga responden yang pernah mengikuti pendidikan formal diklasifikasikan; tidak tamat SD sebanyak 38 orang (64,41%), menamatkan pendidikan SD sebanyak 12 orang (20,34%), menamatkan pendidikan pada SMP sebanyak 3 orang (5,08%), dan yang berhasil menamatkan pendidikan SMA sebanyak 6 orang (10,17%). Sedangkan ibu rumah tangga yang menamatkan jenjang pendidikan formal Tidak tamat SD sebanyak 26 orang (39,39%), menamatkan SD sebanyak 19 orang (28,79%), menamatkan pendidikan pada SMP sebanyak 6 orang (9,09%), dan yang berhasil menamatkan pendidikan SMA sebanyak 8 orang (12,12%).

Hasil observasi dapat diketahui tingkat pendidikan formal kepala keluarga maupun ibu rumah tangga paling banyak adalah tidak tamat Sekolah Dasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden secara umum masih dikategorikan sangat rendah. Sehingga berdampak pada kemampuan responden dalam menerima, dan menerapkan informasi teknologi, khususnya budidaya pertanian dan keragaman pangan dan tingkat pendapatan akan semakin rendah.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Cahyono, 1998 *dalam* Putri dan Setiawina, 2013) bahwa tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pendapatan. Orang yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan memperoleh pendapatan yang lebih baik (Ward dalam Ballantine, 1983 *dalam* Putri dan Setiawina, 2013). Pendidikan kepala rumah tangga berpengaruh pada pengembangan usahatani dalam hal pengambilan keputusan usaha pengembangan pangan. Untuk pengadaan bahan makanan untuk seluruh anggota rumah tangga

menjadi tugas pokok kepala rumah tangga. Semakin tinggi tingkat pendidikan kepala rumah tangga, maka akan semakin tinggi pula kemampuan dalam hal pengambilan keputusan usahatani yang digelutinya dan bahkan mencari sumber pendapatan lainnya, terutama untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarga, begitu pula sebaliknya.

Hasil penelitian Blood dan Wolfe (1960) diacu oleh Puspa (2007) menyatakan bahwa istri yang pendidikan formalnya lebih tinggi akan mendominasi pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan adalah suatu proses menetapkan suatu keputusan yang terbaik, logis, rasional, dan ideal, berdasarkan fakta, data, dan informasi dari sejumlah alternatif untuk mencapai sasaran-sasaran yang telah ditetapkan dengan resiko terkecil, efektif, dan efisien, yang akan dilaksanakan pada masa yang akan datang.

Rendahnya pendidikan responden dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain keterbatasan biaya, lingkungan, dan belum adanya sarana yang memadai pada waktu seharusnya mereka bersekolah. Rumah tangga petani responden umumnya adalah keluarga dengan pendapatan yang rendah, sehingga mereka terkadang lebih memilih untuk hanya menyelesaikan pendidikan dasar, untuk kemudian bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Lingkungan juga merupakan faktor yang berpengaruh. Seseorang yang tinggal dilingkungan berpendidikan akan memenuhi kebutuhan gizi rumah tangganya.

Pekerjaan Responden

Ditinjau dari segi pekerjaan utama yang digeluti responden, dari 59 orang responden yang diobservasi, menunjukkan jenis pekerjaan yang digeluti umumnya petani kebun dan secara keseluruhan termasuk sebagai pekerjaan pada sektor informal. Jenis pekerjaan juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pendapatan (Cahyono, 1998 dalam Putrid an Setiawina, 2013). Pendidikan seseorang sangat berpengaruh terhadap jenis pekerjaannya, jika pendidikannya lebih

tinggi maka jenis pekerjaannya pun akan lebih tinggi dan hal tersebut akan berpengaruh terhadap pendapatan yang diperoleh seseorang.

Jumlah Tanggungan Keluarga Responden

Hasil penelitian komposisi jumlah tanggungan keluarga paling banyak pada kisaran 1-3 sebanyak 35 orang (53,03%) dan komposisi jumlah tanggungan keluarga terendah pada kisaran > 6 orang sebanyak 1 orang (1,52%). Jumlah tanggungan keluarga yang dilakukan di Dua desa , yaitu Desa Lewara dan Panesibaja Kecamatan Marawola jumlah tanggungan rumah tangga terbanyak adalah pada kisaran 1-3 orang yaitu sejumlah 35 rumah tangga atau 53,03% kategori sedikit dan kisaran 4 -≤ 6 orang dan 31 rumah tangga atau 46,97% kategori banyak. Anggota rumah tangga petani terdiri dari suami (kepala keluarga), istri dan anak.

Jumlah anggota keluarga sangat menentukan jumlah kebutuhan keluarga. Semakin banyak anggota keluarga berarti semakin banyak pula jumlah kebutuhan keluarga yang harus dipenuhi. Begitu pula sebaliknya, semakin sedikit anggota keluarga berarti semakin sedikit pula kebutuhan pangan yang harus dipenuhi keluarga (Nababan,2013).

2. Analisis Keragaman Pangan Lokal Masyarakat

Keragaman pangan lokal yang tersedia berdampak pada pola konsumsi rumah tangga merupakan salah satu indikator kesejahteraan rumah tangga atau keluarga.

a. Inventarisasi Jenis Pangan Lokal

Hasil Wawancara dan observasi terhadap responden di dua desa penelitian (desa Lewara dan Desa Panesibaja) Kecamatan Marawola Barat menunjukkan bahwa jenis pangan lokal yang diusahakan dan dikonsumsi sebagai makanan pokok rumah tangga responden didominasi nasi jagung. Nasi jagung adalah menu makanan pokok yang paling sering dan mudah disajikan dengan waktu penyajian (waktu memasak) pada saat siang dan terkadang juga pada pagi hari jika

ketersediaannya cukup banyak atau pada waktu panen jagung, sedangkan menu malam tidak jauh berbeda dengan menu siang.

Selain itu masyarakat desa Lewara dan Panesibaja juga mengkonsumsi bahan pangan lokal lainnya seperti, ubi kayu, ubi jalar dan talas sebagai pengganti alternatif atau selingan beras dan jagung, hal ini dilakukan jika ketersediaan beras padi ladang dan jagung sudah berkurang atau sudah tidak mencukupi untuk dikonsumsi oleh keluarga.

Keragaman bahan pangan lokal di lokasi penelitian cukup beragam, dengan berbagai nama daerah dan cara pengolahannya. Komoditi jagung dalam bahasa daerah/lokal di daerah penelitian biasa disebut Jole. Jagung dipergunakan sebagai pangan pokok dengan cara dimasak dan biasanya oleh masyarakat setempat dicampur dengan beras yang dikenal dengan beras jagung atau bahasa daerah setempat dengan nama Ose Jole. Konsumsi jagung tersebut dilakukan sejak dahulu, sesuai dengan tradisi budaya makan para orang tua sejak bermukim. yang diwariskan dari generasi ke generasi.

Beras dari hasil padi ladang (bahasa daerah Ngii) mulai tersedia banyak dan juga adanya intervensi pemerintah melalui bantuan beras Raskin, maka mulai terjadi perubahan pola pangan pokok dari jagung menjadi pangan campuran: jagung dan beras, yang dimasak secara bersamaan (dicampur). Tetapi, jika musim paceklik tiba, masyarakat akan mengkonsumsi ubi kayu/ubi jalar dan talas tanpa beras oleh keluarga (yang berjumlah 4 orang anggota keluarga) rata-rata satu harinya sebanyak kira-kira 1- 2 Kg). Proses pengolahan bahan pangan selain beras dan jagung tergantung keinginan dan selera keluarga.

Pengembangan diversifikasi pangan melalui penerapan teknologi budidaya tanaman lahan kering dengan topografi pegunungan menggunakan sistem agroforestri oleh masyarakat di lokasi penelitian tidak dilakukan. Sistem pengolahan tanah minimum oleh masyarakat petani di dua lokasi penelitian untuk komoditas padi ladang, jagung, dan kacang-kacangan) dilakukan langsung ditanam

(tanpa olah tanah) setelah lahan dibakar. Penanaman dilakukan secara manual dengan jarak tanam bervariasi menurut komoditas yang ditanam. Pemupukan dan pengendalian hama penyakit tidak dilakukan dan penyiangan bergantung pada pertumbuhan gulma. Panen padi ladang menggunakan parang pendek/pisau secara gotong royong. Perontokan gabah dengan cara memukul pada sebatang kayu dan pengolahan gabah menjadi beras melalui proses tumbuk menggunakan lesung kayu. Jagung dipanen dengan cara potong tongkol, sedangkan ubi-ubian dipanen dengan cara mencabut atau membongkar tanah di sekitar umbi.

Masyarakat petani tidak melakukan pergiliran tanaman, ada beberapa alasan antara lain; 1) sulitnya proses pemeliharaan dan perawatan tanaman; 2) sulit menjangkau akses pasar; 3) kebiasaan petani membudidayakan jagung dan padi ladang yang dilakukan masih secara berpindah-pindah (*noumaden*) dan secara turun temurun; 4) belum mengetahui teknik budidaya tanaman secara diversifikasi.

Kusumedi dan Jariyah (2010) *dalam* Ulfasih dkk (2018), mengemukakan bahwa alasan petani jarang melakukan pergiliran tanaman dikarenakan pemilihan jenis tanaman pada lahan kering sebagian besar karena turun temurun dan sesuai kebiasaan makan. Kebanyakan petani kurang melakukan teknik budidaya tanaman mulai dari pemilihan benih sampai dengan pengaturan hasil.

Keragaman pangan mendorong lestarnya kebiasaan pangan campuran. Hasil wawancara dan observasi pemanfaatan pangan lokal dilokasi penelitian menggambarkan tingkat konsumsi pangan pokok beras dan non beras di dua desa: Lewara dan Panesibaja dari 59 orang responden yang diwawancarai melalui kuesioner. Konsumsi pangan beras dan non beras (jagung, umbi-umbian) di dua desa cukup tinggi, karena memang kebiasaan pangan mereka adalah pangan campuran (beras dan jagung). Penduduk di dua desa ini juga mengkonsumsi pangan non beras jenis lainnya, (ubi kayu, ubi jalar, talas dan pisang) sebagai sumber pangan alternatif pengganti beras atau jagung, apalagi jika dimasa paceklik serta biasanya masyarakat mengkonsumsinya disaat kerja di kebun.

Frekuensi dan kuantitas konsumsi ubi kayu ubi jalar/talas dan pisang ini cukup tinggi, hampir setiap hari mereka membawa bekal ubi kayu/ubi jalar/talas maupun pisang untuk bekerja di kebun mereka. Karena menurut mereka (responden) jika mengkonsumsi salah satu dari bahan pangan lokal alternatif tersebut dianggap bisa membuat tahan lapar sepanjang hari.

Kondisi sosial budaya masyarakat di lokasi penelitian masih sangat erat dan terpelihara baik sampai saat ini, sebagaimana dari hasil wawancara dengan responden yang juga merupakan toko masyarakat dan tokoh adat, apabila ada masyarakat yang kehabisan cadangan pangan dirumah atau di kebun, maka dapat meminta kepada saudara atau tetangga. Hal tersebut sudah menjadi kebiasaan atau adat di masyarakat setempat. Konsep keanekaragaman pangan pada dasarnya bertujuan untuk memperluas pilihan masyarakat dalam kegiatan konsumsi sesuai dengan cita rasa yang diinginkan dan menghindari kebosanan untuk mendapatkan pangan dan gizi agar dapat hidup sehat dan aktif.

b. Analisis Ketersediaan Pangan Lokal

Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi ketersediaan pangan lokal di desa Lewara Kecamatan Marawola Barat rata-rata kotegori rendah. Sedangkan ketersediaan pangan lokal di desa Panesibaja menunjukkan komoditas jagung dan ubi kayu kategori tinggi, kecuali untuk komoditas lainnya termasuk kategori rendah, perbedaan ini dikarekan disebabkan luas lahan pertanaman pangan dan produksi cukup rendah. Tingkat ketersediaan pangan dikelompokkan menjadi 3 yaitu rendah, cukup, dan tinggi. Rumah tangga dengan ketersediaan pangan tinggi, yaitu rumah tangga yang memiliki persediaan makanan pokok selama ≥ 120 hari, atau lebih dari 1.600 kg/cap/hari, sedangkan ketersediaan pangan pokok rumah tangga dengan ketersediaan pangan sedang, yaitu rumah tangga yang persediaan makanan pokoknya tidak mampu mencukupi hingga musim panen berikutnya tiba atau = 1.600 kg.cap/hari. Sedangkan rumah tangga dengan ketersediaan pangan tinggi, yaitu rumah tangga yang sama sekali tidak mempunyai persediaan makanan pokok atau lebih kurang dari 1.400 kg/cap/hari.

Ketersediaan bahan pangan menjadi salah satu indikator untuk menentukan tingkat ketahanan pangan rumah tangga. Semakin tidak tersedianya pangan di rumah tangga maka dimungkinkan tingkat ketahanan pangan di rumah tangga tersebut menjadi semakin rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan responden diperoleh informasi bahwa cara memperoleh persediaan pangan pokok dalam rumah tangga dari hasil produksi lahan pertanian mereka sendiri, sehingga penentuan tingkat ketersediaan pangan lokal dilakukan dengan mempertimbangkan lamanya jarak musim panen satu ke musim panen berikutnya.

Pemungutan hasil Panen padi ladang dan jagung di kedua desa Lewara dan desa Panesibaja biasanya setahun sekali pada sekitar bulan Mei-Juli. Sedangkan untuk komoditas lainnya pelaksanaan panen tergantung kebutuhan konsumsi rumah tangga atau ada acara perayaan adat dll. Penentuan lama persediaan pangan yang dimiliki rumah tangga disesuaikan dengan jenis makanan pokok yang mayoritas dikonsumsi masyarakat di lokasi penelitian dan jarak waktu antara satu musim tanam dengan satu musim tanam jenis makanan pokok tersebut.

c. Pengetahuan/keterampilan Masyarakat tentang Keragaman Pangan Lokal dan Teknis Budidaya Pangan Lokal

Hasil wawancara dan observasi di lokasi penelitian diperoleh informasi bahwa pengetahuan masyarakat mengenai keragaman pangan lokal, baik yang diusahakan maupun untuk kebutuhan konsumsi rumah tangga rata-rata skor tertinggi adalah tanggapan responden atas pernyataan pengetahuan responden tentang keragaman pangan lokal yang ada didesanya dengan skor 58,47%. Tanggapan responden dengan skor terendah adalah item pertanyaan tentang penyuluhan budidaya tanaman pangan lokal yang mereka terima dan penerapan teknologi budidaya tanaman dengan nilai skor 48,73%.

Secara keseluruhan pengetahuan responden tentang keragaman pangan lokal, keragaman konsumsi pangan lokal dan penyuluhan budidaya tanaman memiliki skor rata-rata sebesar 53,91%,

dimana kondisi ini termasuk kategori rendah. Kondisi seperti ini, jelas menjadi kendala yang sangat besar dalam proses komunikasi karena pada umumnya mereka tidak mudah memahami suatu pesan yang relatif kompleks sehubungan dengan tingkat pendidikannya yang kurang mencukupi.

Rendahnya pengetahuan responden ini berhubungan erat dengan tingkat pendidikan responden rata-rata berpendidikan rendah (78,79%), yaitu tidak tamat SD dan SD, sehingga berdampak terhadap pemahaman responden tentang keragaman pangan dan pola konsumsi pangan keluarga, meskipun sumber informasi berupa media cetak dan elektronik sudah banyak menyajikan informasi keragaman pangan lokal dan pola menu makanan yang bergizi, masih belum dapat diimplikasikan oleh semua masyarakat, apalagi penyuluhan pertanian pangan masih sangat rendah, sehingga adopsi teknologi tentang budidaya tanaman (diversifikasi tanaman pangan), khususnya tehnik budidaya tanaman lahan kering sesuai dengan kondisi topografi wilayah pegunungan dengan sistem agroforestri.

Dewi dan Satya (2011) mengemukakan bahwa kegiatan budidaya tanaman merupakan salah satu kegiatan yang sangat menentukan kualitas dan kuantitas produksi komoditas pertanian. Pelaksanaan budidaya tanaman yang efektif akan menghasilkan produksi yang berdaya saing dan mampu meningkatkan peranan pemasukan sektor pertanian terhadap pendapatan negara.

Penyuluhan keragaman (diversifikasi) pangan dan gizi bagi masyarakat petani merupakan salah satu faktor penting guna meningkatkan pengetahuan masyarakat petani tentang sistem budidaya diversifikasi tanaman pangan dilahan usahatani yang umum lahan kering dengan metode agroforestri, dan khususnya bagi ibu rumah tangga tentang pengolahan dan penyajian menu konsumsi pangan keluarga yang beragam, berimbang, bergizi dan aman sesuai dengan standar kecukupan gizi. Hasil wawancara dengan responden ibu rumah tangga terhadap aktifitas kegiatan penyuluhan pangan dan gizi yang dilaksanakan di dua lokasi penelitian (desa Lewara dan Desa Panesibaja) diperoleh informasi bahwa sebagian besar berpendapat kategori rendah.

Rendahnya aktifitas penyuluhan keragaman pangan lokal dan gizi di lokasi penelitian berdampak pada rendahnya pemahaman responden tentang pola konsumsi pangan masyarakat. Pengetahuan gizi yang baik merupakan salah satu faktor penentu dalam pemilihan pangan yang akan dikonsumsi, jika pengetahuan gizi cukup maka seseorang dapat melakukan pilihan yang sesuai dengan kaidah kesehatan sesuai dengan akses yang dimiliki. Namun demikian pengetahuan pangan dan gizi yang baik akan kurang bermanfaat bila tidak diikuti dengan sikap dan implikasi dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keaktifan kegiatan penyuluhan pangan dan gizi semakin melemah. Setiawan dkk, (2009) dalam Liku (2018) mengemukakan bahwa ada kecenderungan melemah adalah penyuluh minim informasi, informasi yang disampaikan cenderung monoton dan kurang beragam (intruksional dari dinas teknis), informasi yang disampaikan kurang sesuai dengan kebutuhan masyarakat atau rumah tangga, dan pelayanannya lambat.

Pendidikan dan pengetahuan responden dapat berpengaruh terhadap keberagaman pangan dan konsumsi pangan. Pengetahuan keberagaman pangan (lokal) dan gizi yang baik merupakan salah satu faktor penentu dalam pemilihan pangan yang akan dikonsumsi. Jika pengetahuan keragaman pangan dan gizi cukup maka seseorang dapat melakukan pilihan yang sesuai dengan kaidah budidaya tanaman dan kesehatan sesuai dengan akses yang dimiliki. Namun demikian pengetahuan keragaman (diversifikasi) pangan dan gizi yang baik akan kurang bermanfaat bila tidak diikuti dengan sikap dan praktek dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam pengembangan usahatani.

d. Analisis Daya Dukung Lahan dalam penyediaan Pangan Lokal

Besarnya kebutuhan konsumsi ideal ini didasarkan pada Pola Konsumsi Pangan dalam PPH Nasional dimana standar konsumsi aktual untuk kelompok padi-padian adalah 1.000 kkal/kapita/hari, dan kelompok kacang-kacangan adalah 100 kkal/kapita/hari (Moniaga, 2011).

Nilai KKI ini merupakan hasil perkalian dari konsumsi aktual untuk tiap kelompok pangan dengan jumlah penduduk di lokasi penduduk di dua desa penelitian (desa Lewara dan desa Panesibaja) Kecamatan Marawola Barat Kabupaten Sigi serta jumlah hari dalam satu tahun

Hasil analisis daya dukung lahan diperoleh informasi bahwa Kecamatan Marawola Barat Kabupaten Sigi secara umum memiliki tingkat daya dukung lahan yang belum baik untuk kelompok padi-padian, jagung, kacang tanah, kedelai dan kelompok umbi-umbian (ubi kayu dan talas) sehingga belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi ideal masyarakatnya, kecuali komoditi ubi jalar memiliki tingkat daya dukung sangat baik dan sudah mampu memenuhi kebutuhan konsumsi ideal masyarakatnya. Hal ini ditunjukkan oleh perolehan nilai DDL kurang dari 1, yaitu bernilai sebesar 0,004 kelompok padi-padian, 0,167 jagung, 0,017 ubi kayu, 0,558 kacang tanah, 0,005 kedelai dan 0,031 talas. Sedangkan untuk komoditas ubi jalar tingkat daya dukung lahannya mencapai $7,163 > 1$.

Odum dkk., dalam Moniaga (2011) dikemukakan bahwa wilayah yang mampu swasembada pangan adalah wilayah yang dapat memenuhi kebutuhan fisik minimum penduduk sebesar 1600 kalori/orang/hari atau setara dengan 265 kilogram beras/orang/tahun. Sedangkan untuk wilayah yang mampu memberikan kehidupan yang layak bagi penduduk yang tergantung pada tanaman pangan adalah wilayah yang dapat memenuhi kebutuhan penduduk dalam taraf yang layak yaitu setara dengan 650 kilogram beras/orang/tahun atau 2,466 kali KFM.

Penurunan daya dukung lahan pertanian merupakan fungsi dari kenaikan jumlah penduduk. Tingginya kerusakan lingkungan lahan pertanian akibat dari pengelolaan lahan dan tanaman yang tidak memenuhi kelestarian lingkungan serta adanya alih fungsi lahan yang terjadi di Kecamatan Marawola Barat Kabupaten Sigi ini menurunkan luasan lahan pertanian yang ada. Selain itu juga kondisi topografi yang 100% berupa pegunungan, sehingga dikhawatirkan dapat menurunkan daya

dukung lahan pertanian, khususnya untuk komoditas padi-padian, umbi-umbian dan kacang-kacangan yang merupakan sumber karbohidrat dan protein bagi tubuh manusia.

Berdasarkan hasil analisis Daya Dukung Lahan (DDL) ketiga jenis komoditas ini yang selama ini diusahakan oleh masyarakat petani, khususnya petani kebun lahan kering dapat ditarik kesimpulan bahwa Kecamatan Maarawola Barat Kabupaten Sigi memiliki tingkat daya dukung lahan yang belum baik dan belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi ideal masyarakat, untuk kelompok padi-padian kacang-kacangan, umbian-umbian (ubi kayu) tahun 2019.

Rendahnya perolehan nilai DDL dalam penyediaan pangan bagi masyarakat di Kecamatan Marawola Barat Kabupaten Sigi untuk kelompok padi-padian, jagung, umbi-umbian dan kacang-kacangan ini memberi arti bahwa masih dibutuhkan lagi tambahan luas panen yang dapat mendukung kebutuhan konsumsi masyarakat, dengan menggunakan atau menerapkan pengelolaan lahan melalui cara konservasi dengan sistem diversifikasi sumber pangan lokal yang sesuai wilayah. Tidak kalah pentingnya peningkatan sumber daya masyarakat (pengetahuan) dalam teknik budidaya melalui kegiatan penyuluhan pertanian yang intensif, agar mereka berminat melakukan teknik budidaya tanaman sesuai dengan kaidah-kaidah pertanian ramah lingkungan dengan tidak meninggalkan kearifan lokal wilayah masing-masing daerah/desa. Prasetyarini dkk, (2014) penerapan teknologi tepat guna yang sesuai dengan kondisi lahan pertanian, agar dapat meningkatkan produksi padi-padian dan kacang-kacangan, serta meningkatkan volume impor sehingga mampu memenuhi kebutuhan konsumsi ideal masyarakatnya serta dibutuhkan pula peraturan pemerintah pengelolaan lahan kering.

Lebih lanjut Hardjasoemantri (1989) dalam Moniaga (2011) mengatakan bahwa untuk mengatasi penurunan daya dukung lahan dapat dilakukan antara lain dengan cara : 1). Konversi lahan, yaitu merubah jenis penggunaan lahan ke arah usaha yang lebih menguntungkan tetapi

disesuaikan wilayahnya; 2). Intensifikasi lahan, yaitu dalam menggunakan teknologi baru dalam usahatani; 3). Konservasi lahan, yaitu usaha untuk mencegah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, M., 2014. Diversifikasi Konsumsi Pangan Pokok untuk Mendukung Swasembada Beras. Makalah pada Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Serealia, 27-28 Juli. Makasar
- Badan Ketahanan Pangan (BKP), 2009. Peraturan Menteri Pertanian, No. 43/Permentan/Ot.140/10/2009 tentang Gerakan Percepatan penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumberdaya Lokal. Kementerian Pertanian RI, Jakarta
- Badan Pusat Statistik (BPS), Kabupaten Sigi, 2017. Kecamatan Marawola Dalam Angka. Sigi.
- Dewi. G Prila dan Satya V Eka, 2011. Urgensi Perubahan Undan-Undang Sistem Budidaya Tanaman. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, Vol. 2, No. 1, Juni 423-458
- Faharuddin. A dan Mulyana A. (2012). Food Security and Poverty in Rural of South Sumatera, Indonesia. *Proceeding the 13th Malaysia Indonesia Conference on Economics, Management and Accounting (Miicema)* 13: 858-867.
- Fetty Dwi Prasetyarini F. D. M. Muslich Mustadjab, Nuhfil Hanani. 2014. Analisis Penyediaan Pangan untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kabupaten Sidoarjo (Food Provision Analysis in the Effort to Increase Food Security in tSidoarjo Regency) *AGRISE Volume XIV No. 3 Bulan Agustus 2014 ISSN: 1412-1425*
- Hasan, 2000. Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Liku Y. 2018. Analisis Pola Konsumsi Pangan Masyarakat di Kelurahan Maleni Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala. Tesis. Pascasarjana Universitas Tadulako. Palu
- Martianto,D dan Ariani, M. 2004 Gizi Dalam Daur Kehidupan. EGC, Badjeber,F., Kapantouw, N.H, Punuh,M. 2009.arta : Penerbar Swadaya. Jakarta.
- Moniaga, V.R.B. 2011. Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian. *Jurnal ASE* 7:(2) Hlm. 61-68
- Nababan. 2013. Pendapatan dan Jumlah Tanggungan pengaruhnya Terhadap Pola Konsumsi PNS Dosen dan Tenaga Kependidikan pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi. ISSN 2303-1174 *Jurnal EMBA* Vol.1 No.4 ISSN 2303-1174 Desember 2013, Hal. 2130-2141 Fakultas Ekonomi dan Bisnis, email : santa_maryana@ymail.com
- Puspa AR. 2007. Kajian Ketahanan Pangan Rumah tangga Petani: Pengambilan Keputusan Istri dan Hubungannya dengan Kesejahteraan Keluarga. [skripsi]. Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

- Putri Arya Dwiandana dan Nyoman Djinar Setiawina. 2013. Pengaruh Umur, Pendidikan, Pekerjaan terhadap Pendapatan Rumah Tangga Miskin di Desa Bebandem E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana Vol. 2, No. 4, April 2013 ISSN: 2303-0178 p173-180
- Rachman, Handewi dan Ariani, Mewa. 2008. Penganekaragaman Konsumsi Pangan di Indonesia: Permasalahan dan Implikasi untuk Kebijakan Program. Analisis Kebijakan Pertanian Volume 6 No. 2, Juni 2008: Hal 140-154.
- Suhardi, 2008. Pengembangan Agroindustri Berbasis Pangan Lokal untuk Meningkatkan Kedaulatan Pangan. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Produk Berbasis Sumber Pangan Lokal untuk Mendukung Kedaulatan Pangan. Program studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Mercu Buana. Yogyakarta.
- Ulfiasih dan Merita Ayu Indrianti. 2018. Diversifikasi Pangan Melalui Pangan Melalui Sistem Usahatani Agroforestri di Kabupaten Boalemo. Prosiding Konferensi Tahunan Keadilan Sosial 2018 ISBN: 978-602-53535-2-9 Bab Pangan & Lingkungan Hidup. p227–231. Program Studi Agribisnis, Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jl Prof. Dr. H. Mansoer Pateda Desa Pentadio Timur Kabupaten Gorontalo, Ulfiasihagb@yahoo.com, ayu_sutarto @yhao.co.id Email Korespondensi : ayu_sutarto@yahoo.co.id
- Warsilah H, 2013. Peran Food Habits Masyarakat Persdesaan Pesisir dalam Mendukung Ketahanan Pangan. Kasus desa Bahoi dan Bulutui di Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Masyarakat & Budaya, Volume 15 No. 1 Tahun 2013 p. 97-130