

TRAINING AND ASSISTANCE IN THE CREATION OF *Je-Co Moringa* AS A STUNTING OVERCOME EFFORT

Ninna Rohmawati¹, Septi Nur Rachmawati², Ruli Bahyu Antika³, Rista Dwi Hermilasari⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember
e-mail: ninnarohmawati@unej.ac.id

Abstrak

Stunting merupakan masalah kesehatan utama masyarakat Indonesia dengan prevalensi sebesar 30,8% dan 32,81% di Jawa Timur. Pohon kelor di Desa Summersalam, Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso tumbuh subur akan tetapi belum ada upaya untuk dilakukan diversifikasi pangan. Pembuatan produk dengan diversifikasi dapat menjadi sumber pangan alternatif dalam pemecahan masalah stunting, salah satunya pembuatan produk penmen jelly dan cookies daun kelor (*Moringa oleifera*) (Je-Co Moringa) sebagai sumber protein berbahan dasar daun kelor dan ikan lele. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah pemberdayaan kader posyandu dalam pembuatan produk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dengan diversifikasi pangan lokal serta merubah pola asuh orang tua terhadap anak balita dengan pemberian makanan sehat dari pangan lokal sebagai upaya dalam penanggulangan stunting. Metode yang dilakukan dengan pemberian pelatihan dan pembuatan Je-Co Moringa sebagai PMT dan peningkatan ketrampilan kader posyandu dalam membuat inovasi PMT dari bahan pangan lokal, serta pelatihan merubah pola asuh anak balita dalam mengkonsumsi makanan sehat dengan aplikasi Emo-Demo. Penerapan aplikasi ipteks kepada mitra Kader Posyandu dan Ibu Balita Desa Summersalam didasarkan pada penelitian produk jelly daun kelor dan Cookies daun kelor (Je-Co Moringa) yang pernah dilakukan. Pengetahuan meningkat setelah dilakukan pelatihan Emo Demo dan memberikan dampak up dating ipteks dengan dibuktikan kader posyandu mampu membuat dan mengolah tepung daun kelor menjadi permen jelly dan cookies moringa yang dijadikan PMT untuk menanggulangi stunting.

Kata Kunci: Kader Posyandu, Ibu Balita, Daun Kelor, Stunting.

Abstract

Stunting is a major health problem in Indonesia with a prevalence of 30.8% and 32.81% in East Java. Moringa trees in Summersalam Village, Tenggarang Subdistrict, Bondowoso Regency grow abundantly but there has been no effort to diversify food. Making products with diversification can be an alternative food source in solving stunting problems, one of which is making moringa jelly and cookies (Je-Co Moringa) as a source of protein made from moringa leaves and catfish. The purpose of this service activity is to empower posyandu cadres in making Supplementary Feeding (PMT) products with local food diversification and changing parenting patterns for children under five by providing healthy food from local foods as an effort to overcome stunting. The method is carried out by providing training and making Je-Co Moringa as PMT and increasing the skills of posyandu cadres in making PMT innovations from local food ingredients, as well as training in changing parenting patterns of children under five in consuming healthy food with the Emo-Demo application. The application of science and technology applications to partners of Posyandu Cadres and mothers of toddlers in Summersalam Village is based on research on Moringa leaf jelly products and Moringa leaf cookies (Je-Co Moringa) that have been carried out. Knowledge increased after Emo Demo training and gave the impact of updating science and technology as evidenced by posyandu cadres being able to make and use the product.

Keywords: Posyandu Cadre, Toddler Mother, Moringa Leaves, Stunting

PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Stunting terjadi jika asupan zat gizi lebih rendah dibanding yang dibutuhkan (Almatsier, 2010). Prevalensi stunting masih tinggi dan tergolong berat di Indonesia yaitu sebesar 30,8% dan di Jawa Timur yaitu 32,81% (Riskasdas, 2018). Salah satu penanganannya dapat dilakukan dengan diversifikasi produk pangan lokal yang melimpah dan bernilai gizi tinggi, seperti ikan lele dan daun kelor menjadi produk jelly dan cookies *Moringa*. Masalah gizi terkait dengan ketersediaan dan aksesibilitas pangan penduduk. Ikan dan daun kelor sebagai bahan makanan sumber protein dapat dijadikan sumber pangan alternatif

pemecahan masalah gizi stunting. Tingginya prevalensi status gizi stunting ini menjadi prioritas yang harus diselesaikan dengan sumber pangan lokal yang melimpah serta tinggi kandungan gizi, yaitu daun kelor. Daun kelor memiliki kandungan betakaroten 4 kali wortel, 3 kali potasium pisang, 25 kali zat besi bayam, 7 kali vitamin C jeruk, 4 kali kalsium susu, 2 kali protein yogurt. Daun kelor digunakan sebagai pangan penanggulangan masalah kekurangan gizi pada anak-anak dan upaya untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Krisnadi, 2015 dan Mahmud *et al.*, 2009).

Pohon kelor di Desa Summersalam, Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso tumbuh subur, hasilnya melimpah, dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat, namun belum terdapat upaya untuk diversifikasi pangan. Diharapkan dengan pengembangan produk daun kelor menjadi *Je-Co Moringa* (permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor) dapat digunakan sebagai Pemberian Makanan Tambahan (PMT) sebagai upaya dalam penanggulangan stunting di Posyandu Balita oleh Kader. Peningkatan kualitas kader posyandu melalui *skill* dalam membuat produk pangan lokal bernilai gizi tinggi sangat diperlukan dalam upaya penanggulangan stunting. Selain itu, ibu balita juga perlu diberikan modul emo-demo perubahan perilaku pola asuh ke arah yang lebih baik supaya penyuluhan dan PMT yang disediakan Posyandu dapat diterima.

Daun kelor memiliki berbagai macam kandungan gizi yang tinggi dan mudah didapatkan ini masih sangat kurang dalam pemanfaatannya. Masyarakat umumnya hanya memanfaatkan daun kelor sebagai makanan yang diolah menjadi sayur bening. Oleh karena itu, diversifikasi pengolahan pangan perlu diterapkan yang bertujuan untuk meningkatkan kandungan gizi serta nilai tambah dari komoditas pangan agar lebih berdaya guna bagi kebutuhan manusia (Ariani *et al.*, 2013). Daun kelor dapat diolah menjadi berbagai produk pangan sehat bernilai gizi tinggi untuk penanggulangan stunting, seperti produk jelly daun kelor dan cookies daun kelor (*Je-Co Moringa*).

Permen jelly merupakan salah satu produk pangan yang disukai semua orang dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Permen jelly pada umumnya dibuat dari bahan dasar agar-agar dengan penambahan gelatin sebagai pengental. Permen jelly memiliki tekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokolloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin, dan lain-lain yang digunakan untuk memodifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal (Istianah, 2016). Jenis permen jelly yang beredar di pasar saat ini, umumnya hanya mengutamakan kualitas rasa saja. Berbagai jenis permen jelly telah dikembangkan untuk menghasilkan permen jelly yang tidak mengutamakan kualitas rasa saja tetapi juga menyehatkan. Berdasarkan syarat mutu SNI 3547.2-2008, kadar gula permen jelly perlu diketahui karena konsumsi gula terlalu banyak dapat mempengaruhi kesehatan, khususnya terhadap anak-anak yang lebih suka mengkonsumsi permen jelly.

Pembuatan permen jelly ini menggunakan inovasi baru yaitu dengan menambahkan bahan pangan seperti daun kelor yang dapat menambah kandungan gizi pada permen jelly tersebut. Daun kelor dipilih untuk ditambahkan dalam pembuatan permen jelly karena kandungan gizinya yang baik, terutama proteinnya. Berdasarkan penelitian Zakaria *et al.* (2012), tepung daun kelor mengandung zat gizi yang kaya seperti protein sebesar 28,25 gram, vitamin A dalam bentuk beta karoten 11,92 mg, kalsium 2241, 19 mg, dan magnesium sebesar 28,03 mg. Dalam penanggulangan stunting tidak hanya membutuhkan kadar protein tinggi, namun juga harus diimbangi dengan beberapa mikronutrien seperti, vitamin (vitamin A, C dan E) dan mineral (magnesium dan fosfor). Tingginya kandungan protein dan beberapa mikronutrien pada daun kelor menjadikannya alasan utama untuk digunakan dalam mengatasi masalah kekurangan gizi pada balita, ibu hamil, dan menyusui (Srikanth *et al.*, 2014). Hasil analisis produk permen jelly daun kelor berdasarkan SNI meliputi, daya terima dan kadar protein dengan penambahan daun kelor yang dilakukan dengan proporsi tertentu direkomendasikan bahwa permen jelly yang paling disukai oleh panelis dari adalah pada perlakuan X₁ (permen jelly dengan penambahan daun kelor 20 gram) dan telah memenuhi persyaratan kadar gula dalam mutu karakteristik permen jelly berdasarkan SNI 3547.2-2008 (Gupita *et al.*, 2017).

Inovasi lain dalam diversifikasi pengolahan tepung daun kelor adalah berupa produk cookies daun kelor. Cookies adalah produk *bakery* kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau substitusinya, minyak atau lemak, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diijinkan (BSN, 2011). Berdasarkan syarat mutu cookies menurut SNI nomor 01- 2973-2011 dalam 100 gram gram menyumbang asupan energi minimal 400 kkal, protein 9%, lemak 9,5%, dan karbohidrat 30%. Cookies disukai oleh seluruh kalangan usia karena rasanya yang enak, bervariasi, bentuk beraneka ragam, harga relatif murah, mengenyangkan, dan memiliki kandungan gizi lengkap. Cookies mudah dibawa dan umur simpannya relatif lama.

Namun, cookies komersial yang beredar di pasaran memiliki kandungan gizi yang kurang seimbang. Sebagian besar cookies memiliki kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi, sedangkan kandungan proteinnya relatif rendah (Fajar, 2013). Daun kelor dengan kandungan gizi tinggi dapat dijadikan produk cookies daun kelor. Hasil penelitian cookies daun kelor dengan penambahan ikan merekomendasikan adanya penambahan ikan sebesar 10% karena paling disukai oleh panelis dari segi rasa, warna, aroma, dan tekstur melalui uji *Hedonic Scale Test*, dan juga memenuhi SNI cookies yaitu 9% (SNI 01- 2973-2011 dan Hidayati *et al.*, 2017). Dalam pengabdian kepada masyarakat ini digunakan ikan lele karena banyak terdapat budidaya ikan lele di desa Summersalam. Kedua hasil penelitian inilah yang diterapkan dalam aplikasi ipteks kepada mitra Kader Posyandu dan Ibu Balita Desa Summersalam Kecamatan Tenggarang Kabupaten Bondowoso.

METODE

Metode pelaksanaan pemberdayaan daun kelor (*Moringa oleifera*) dan ikan lele meliputi, pelatihan, pendampingan pembuatan produk padat gizi berbasis pangan lokal, dan mengaplikasikan modul emo-demo melalui pelatihan modul 3 serta 9 yaitu modul “cemilan sembarangan” dan modul “porsi makan bayi dan anak”. Selain itu, juga terdapat partisipasi mitra yang dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga monitoring dan evaluasi. Pelaksanaan pengabdian dilakukan mulai 3 April hingga 30 Juni 2023 di Desa Summersalam, Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelatihan Produksi Produk Daun Kelor “Permen Jelly Daun Kelor dan Cookies Daun Kelor (*Je-Co Moringa*)

Hasil penelitian Permen Jelly dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terkait kadar gula, kadar air, kadar protein dan daya terima, menunjukkan bahwa permen jelly yang paling disukai oleh panelis dan direkomendasikan adalah pada perlakuan X_1 (permen jelly dengan penambahan daun kelor 20 gram) dan telah memenuhi persyaratan kadar gula dalam mutu karakteristik permen jelly berdasarkan SNI 3547.2-2008. Kemudian penelitian tentang analisis Kadar Protein dan Daya Terima Cookies Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Penambahan Tepung Ikan Bandeng (*Chanos chanos*), menunjukkan bahwa *cookies* yang direkomendasikan adalah cookies daun kelor dengan penambahan ikan bandeng 10% (X_1), yaitu yang paling disukai oleh panelis dari segi rasa, warna, aroma, dan tekstur melalui uji *Hedonic Scale Test* dan memenuhi SNI Cookies yaitu 9% (SNI 01- 2973-2011).

Peserta dapat memahami dan mempraktekkan dengan baik dan benar pembuatan permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor mulai dari tahap persiapan sampai dengan pengemasan produk kelor. Pemaparan materi diikuti dengan penuh antusias oleh para peserta. Hal ini terbukti dengan beberapa pertanyaan secara rinci oleh peserta dari pembuatan, alat dan bahan, serta manfaat permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor. Keberhasilan dari program ini juga terlihat dari hasil *pre test* dan *post test* yang menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta menjadi 98%. Dari hasil *pre test* kemampuan peserta sangat beragam, rata-rata awal kemampuan 50%, dan setelah *post test* menunjukkan peningkatan sebesar 48%.

Permen Jelly Daun Kelor

Praktek pembuatan permen jelly daun kelor berjalan dengan lancar dan didasarkan pada perlakuan X_1 (permen jelly dengan penambahan daun kelor 20 gram) yang telah memenuhi persyaratan kadar gula dalam mutu karakteristik permen jelly berdasarkan SNI 3547.2-2008(Gupita *et al.*, 2017). Pada pelaksanaan praktik pembuatan produk permen jelly daun kelor, peserta dapat memahami dengan baik dan dapat melakukan sendiri proses pembuatan permen jelly daun kelor dari awal hingga akhir.



Gambar 1. Permen Jelly Daun Kelor

Cookies Daun Kelor

Pembuatan *cookies* daun kelor didasarkan pada hasil penelitian oleh Hidayati *et al.* (2017), yaitu dengan penambahan ikan bandeng 10%. Dalam pengabdian kepada masyarakat ini digunakan ikan lele karena banyak terdapat budidaya ikan lele di desa Kesilir kecamatan Wuluhan. Hasil penelitian inilah yang diterapkan dalam aplikasi ipteks kepada mitra. Pada pelaksanaan praktik pembuatan produk *cookies* daun kelor, peserta dapat memahami dengan baik dan dapat melakukan sendiri proses pembuatan *cookies* daun kelor dari awal hingga akhir.



Gambar 2. Cookies Daun Kelor

Pendampingan Produksi Permen Jelly Daun kelor dan Cookies Daun Kelor

Kegiatan pendampingan pembuatan permen jelly daun kelor dan *cookies* daun kelor merupakan kegiatan lanjutan dari kegiatan pelatihan pembuatan produk permen jelly daun kelor dan *cookies* daun kelor. Kegiatan pendampingan dimaksudkan untuk mengoptimalkan pencapaian luaran. Kegiatan pendampingan pembuatan permen jelly daun kelor dan *cookies* daun kelor berjalan dengan lancar dan diikuti dengan antusias oleh peserta. Peserta dapat membuat permen jelly daun kelor dan *cookies* daun kelor mulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap pengemasan produk.

Pelatihan Aplikasi Modul Emo-Demo dalam Upaya Ketepatan Pola Asuh

Aplikasi modul *emotional demonstration* (emo-demo) melalui pelatihan modul 3 dan 9 yaitu modul “cemilan sembarangan” dan modul “porsi makan bayi dan anak”. Modul emo-demo yang telah melalui hasil penelitian sangat efektif dalam merubah perilaku anak balita dan orang tua kearah pola makan sehat dan bergizi, sehingga cita-cita pangan sehat berkelanjutan dapat terwujud.



Gambar 3. Praktek Modul 3 Emo-Demo “Cemilan Sembarangan” dan Modul 9 Emo-Demo “Porsi Makan Bayi dan Anak”

Pemberian materi tentang pola asuh dan pemberian makan sehat pada anak yang baik, menggunakan media modul dan perlengkapan dalam modul emo-demo. Peserta sangat antusias dan aktif dengan materi emo-demo ini, sehingga pemberian materi berjalan sangat interaktif. Peserta langsung bertanya kepada pemateri tentang hal-hal yang tidak dimengerti dan langsung dijawab oleh pemateri. Pelatihan dengan menggunakan modul emo-demo ini memang memiliki konsep membuat peserta aktif dan bersifat permainan, sehingga membuat peserta aktif dan tertarik, serta tidak membosankan.

Pembahasan

Pelatihan Produksi Produk Daun Kelor “Permen Jelly Daun Kelor dan Cookies Daun Kelor (*Je-Co Moringa*)”

Produk permen jelly daun kelor dan *cookies* daun kelor (*Je-Co Moringa*) ini hadir sebagai salah satu solusi pilihan pangan bagi masyarakat luas, khususnya penderita stunting. Penyebab masalah

pangan dan gizi multifaktor dan multidimensi. Masalah gizi berakar pada masalah ketersediaan, distribusi, dan keterjangkauan pangan, kemiskinan, pendidikan dan pengetahuan serta perilaku masyarakat yang berdampak pada masalah kelaparan dan gizi kurang (Supariasa *et al.*, 2012).

Kekurangan energi protein pada seringkali disebabkan asupan energi dan protein yang kurang dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Selain memang ada faktor langsung lain yaitu infeksi, namun ini jarang terjadi. Protein juga memegang peranan penting dalam proses pembentukan feritin, hemosiderin dan hemoglobin. Sebagian masyarakat masih memiliki pengetahuan yang kurang tentang menjaga asupan gizi yang baik (Kurniasih *et al.*, 2010).

Protein adalah salah satu zat gizi yang memegang peranan penting untuk pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh. Keseimbangan protein dalam komposisi menu makan, dapat menjadi penyeimbang konsumsi zat gizi makro yang lain karbohidrat dan lemak yang cenderung dapat meningkatkan resiko obesitas dan penyakit degeneratif. Protein juga berfungsi untuk meningkatkan proses metabolisme besi yang berpengaruh pada kejadian anemia. Begitu banyak fungsi protein bagi tubuh, sehingga sangat penting dalam keseharian kita memperhatikan asupan protein (Almatsier, 2004). Lebih lanjut, Almatsier *et al* (2011) menjelaskan, fungsi utama protein adalah membentuk jaringan baru dan memperbaiki jaringan yang rusak. Jadi protein diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan dalam masa pertumbuhan serta memelihara jaringan tubuh selama usia dewasa.

Daun kelor yang mengandung gizi tinggi dapat digunakan sebagai pangan penanggulangan masalah kekurangan gizi dan upaya untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Dalam upaya untuk meningkatkan kandungan gizi dan memperpanjang masa simpan, daun kelor segar diproses menjadi tepung daun kelor (*kelor powder*). Adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah dilakukannya *pre test* dan *post test*. Pada saat pelatihan, peserta langsung mempraktekkan pembuatan produk permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor. Selain itu, juga terdapat penyampaian materi secara rinci, termasuk tentang alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor, serta prosedur atau tahapannya.

Permen Jelly Daun Kelor

Pemberdayaan tepung daun kelor menjadi produk padat gizi berupa permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor diharapkan menjadi solusi penanggulangan masalah gizi dan meningkatkan pendapatan mitra. Mitra mendapatkan pelatihan, pendampingan pengolahan hingga pemasaran produk daun kelor; produk daun kelor ber-P-IRT; pelatihan manajemen pembiayaan usaha dan pemasaran diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dari mitra.

Permen jelly memiliki tekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin, dan lain-lain yang digunakan untuk memodifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal (Istianah, 2016). Jenis permen jelly yang beredar di pasar saat ini pada umumnya hanya mengutamakan kualitas rasa saja. Berbagai jenis permen jelly telah dikembangkan untuk menghasilkan permen jelly yang tidak mengutamakan kualitas rasa saja tetapi juga menyehatkan. Berdasarkan syarat mutu SNI 3547.2-2008, kadar gula permen jelly perlu diketahui karena konsumsi gula terlalu banyak dapat mempengaruhi kesehatan, khususnya terhadap anak-anak yang lebih suka mengkonsumsi permen jelly.

Pembuatan permen jelly ini menggunakan inovasi baru yaitu dengan menambahkan daun kelor yang dapat menambah kandungan gizi pada permen jelly. Daun kelor dipilih untuk ditambahkan dalam pembuatan permen jelly karena kandungan gizinya yang baik, terutama proteinnnya. Berdasarkan penelitian Zakaria *et al* (2012), tepung daun kelor mengandung zat gizi yang kaya seperti protein sebesar 28,25 gram, vitamin A dalam bentuk beta karoten 11,92 mg, kalsium 2241, 19 mg, dan magnesium sebesar 28,03 mg. Dalam penanggulangan masalah gizi stunting tidak hanya membutuhkan kadar protein tinggi, namun juga harus diimbangi dengan beberapa mikronutrien seperti, vitamin (vitamin A, C dan E) dan mineral (zink, magnesium dan fosfor).

Tingginya kandungan protein dan beberapa mikronutrien pada daun kelor menjadikannya alasan utama untuk digunakan dalam mengatasi masalah kekurangan gizi pada balita, ibu hamil, dan menyusui (Srikanth *et al.*, 2014). Berdasarkan penelitian ketua tim pengusul tentang analisis produk permen jelly daun kelor berdasarkan SNI, daya terima dan kadar protein dengan penambahan daun kelor yang dilakukan dengan proporsi tertentu direkomendasikan bahwa permen jelly yang paling disukai oleh panelis dari adalah pada perlakuan X₁ (permen jelly dengan penambahan daun kelor 20 gram) dan telah

memenuhi persyaratan kadar gula dalam mutu karakteristik permen jelly berdasarkan SNI 3547.2-2008 (Gupita *et al.*, 2017).

Cookies Daun Kelor

Cookies adalah produk *bakery* kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau substitusinya, minyak atau lemak, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diijinkan (BSN, 2011). Berdasarkan syarat mutu cookies menurut SNI nomor 01- 2973-2011 dalam 100 gram cookies menyumbang asupan energi minimal 400 kkal, protein 9%, lemak 9,5%, dan karbohidrat 30%. Cookies disukai oleh seluruh kalangan usia karena rasanya yang enak, bervariasi, bentuk berane ka ragam, harga relatif murah, cukup mengenyangkan, dan memiliki kandungan gizi lengkap. Cookies mudah dibawa dan umur simpannya relatif lama. Namun, cookies komersial yang beredar di pasaran memiliki kandungan gizi yang kurang seimbang. Sebagian besar cookies memiliki kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi, sedangkan kandungan proteinnya relatif rendah (Fajar, 2013). Tepung daun kelor dengan kandungan gizi tinggi ini dapat dijadikan produk cookies daun kelor.

Pendampingan Produksi Permen Jelly Daun kelor dan Cookies Daun Kelor

Penyebab langsung yang mempengaruhi stunting adalah asupan makanan. Dalam upaya mengatasi masalah tersebut diperlukan usaha yang cepat untuk memperbaiki makanan anak agar bisa didapatkan sumber protein yang baik dengan harga yang murah dan mudah diperoleh. Salah satu alternatifnya adalah penyediaan makanan jajanan di kantin sehat berbahan dasar pangan lokal, salah satunya kelor. Pada anak, setiap saat tulang dibentuk, darah dibuat dan indra berkembang sehingga terlihat pada pertumbuhan dan status gizi (Mistral, 2000). Oleh karena itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk menanggulangi masalah gizi khususnya stunting antara lain melalui jajanan sehat di sekolah.

Penanganan stunting dilakukan melalui upaya intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif. Intervensi gizi spesifik adalah upaya untuk mencegah dan mengurangi gangguan secara langsung. Kegiatan ini pada umumnya dilakukan oleh sektor kesehatan (Soekirman, 2018).

Monitoring Evaluasi Kegiatan yang telah Dilaksanakan

Kegiatan monitoring dan evaluasi telah dilaksanakan di mitra. Dari hasil kegiatan monitoring evaluasi dapat diketahui bahwa pengetahuan tentang gizi dan kesehatan, pengelolaan usaha permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor, serta pemberian arahan tentang keberlanjutan produk sampai dengan pengemasan, mengalami peningkatan. Begitu juga dengan pembekalan atau alih teknologi (yaitu penyadaran dengan memberikan informasi dan ketrampilan pada peserta tentang manfaat nilai gizi daun kelor bagi tubuh, dapat dikuasai oleh peserta pelatihan. Kegiatan pendampingan yang dilakukan selama kegiatan dapat memberikan peran besar didalam penguasaan peserta terhadap materi dan *skill* pelatihan pembuatan permen jelly daun kelor dan cookies daun kelor. Mitra berpartisipasi aktif dalam setiap rangkaian kegiatan yang dilaksanakan.

SIMPULAN

Produk daun kelor berupa permen *jelly* daun kelor dan *cookies* daun kelor yang sehat dan memiliki nilai gizi tinggi diharapkan dapat dijadikan solusi dalam masalah gizi yaitu stunting. Penyadaran ibu balita (ibu dari anak bawah lima tahun) melalui teknik pelatihan menggunakan modul Emo-Demo Modul 3 “Cemilan Sembarangan” dan modul 9 “porsi makan bayi dan anak” telah dipraktekkan dan mampu mengubah pengetahuan dan harapan kedepannya mampu merubah perilaku pola asuh orang tua kepada anak balita sehingga dapat menyadarkan orang tua pentingnya makanan sehat berbasis pangan lokal. Pengabdian ini memberikan dampak pada *up-dating* ipteks di Posyandu Desa Sumpalsalam, Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso, yaitu kader posyandu dan ibu balita dapat mengolah tepung daun kelor menjadi produk permen *jelly* daun kelor serta *cookies* daun kelor sehingga dapat dijadikan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) dalam penanggulangan stunting.

SARAN

Perlunya peningkatan kembali dalam hal inovasi produk yang dapat dibuat dengan mudah oleh kader posyandu dan ibu balita serta cara pengemasan produk. Pengemasan yang baik dapat membantu

distribusi PMT ke berbagai Posyandu di Desa Sumbersalam, Kecamatan Tenggarang, Kabupaten Bondowoso.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LP2M Universitas Jember yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian kepada masyarakat ini dalam skema hibah pengabdian desa binaan (PROBANGDEBI) tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan Liviawaty, E. (2005). *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Almatsier, S. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ariani, M., Hermanto, Hardono, G, S., Sugiarto, Wahyudi, T, S. (2013). *Kajian Strategi Pengembangan Diversifikasi Pangan Lokal*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. [serial online]. <http://pse.litbang.pertanian.go.id> (Diakses tanggal 9 Januari 2021)
- Badan Ketahanan Pangan. (2012). *Roadmap Diversifikasi Pangan Tahun 2011-2015*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2011). *Standar Nasional Indonesia Syarat Mutu Kue Kering SNI 2973-2011*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. (2015). *Laporan LB3*. Jember: Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.
- Fajar, O. (2013). Formula Cookies Kaya Protein Berbasis Spirulina dan Kerusakan Mikrobiologis Selama Penyimpanan. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. [Serial Online] <http://repositori.ipb.ac.id> (Diakses tanggal 30 juli 2016)
- Fardiaz, S. (2005). *Teknologi Fermentasi Produk Perikanan*. Bogor: Depdiknas PAU Pangan dan Gizi.
- Gupita, A.M., Ningtyias, F.W., Rohmawati, N. (2017). Analisis Kadar Gula, Kadar Air, Kadar Protein dan Daya Terima Permen Jelly dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Universitas Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Hendarto, D. (2019). *Khasiat Jitu Daun Kelor dan Sirih Merah Tumpas Penyakit*.
- Hidayati, H., Ningtyias, F.W., Rohmawati, N. (2017). Analisis Kadar Protein dan Daya Terima Cookies Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Penambahan Tepung Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). Universitas Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Janah, V. (2013). "Suplemen Herbal Kaya Nutrisi Berbasis Daun Kelor Sebagai Alternatif Makanan Olahan dalam Rangka Peningkatan Kualitas Hidup Penderita HIV/AIDS di kelompok Dukungan Sebaya (KDS) Cita Cilacap". *Laporan PKM-M*. Cilacap: Stikes Al Irsyad Al Islamiyyah Cilacap. Jember: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember
- Kemendes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Krisnadi, A. D. (2015). *Kelor Super Nutrisi*. Kandangan Blora : Moringa Indonesia.
- Mahmud, M.K., Hermana, Zulfianto, N.A., Apriyantono, R.R., Ngadiarti, I., Hartati, B., Bernadus, Tinexcelly. (2009). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Notoatmodjo, S. (2003). *Ilmu Kesehatan Masyarakat (prinsip-prinsip dasar)*. Rineka Cipta: Jakarta
- Panjaitan, T. S. (2013). *Kelor Mineral Blok Suplemen*. [serial online] <http://www.ntb.litbang.pertanian.go.id> (Diakses 25 November 2021)
- Rudianto, Syam, A., dan Alharini, S. (2012). Studi Pembuatan dan Analisis Zat Gizi pada Produk Cookies Moringa Oleifera dengan Substitusi Tepung Daun Kelor. *Jurnal Gizi Kesehatan Masyarakat*. Makasar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. [serial online]. <http://repository.unhas.ac.id>. (Diakses tanggal 2 Agustus 2020)
- Soewitomo, S. (2006). *Kue Kering*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Srikanth, S, V., Mangala, S., dan Subrahmanyam, G. (2014). Improvement of Protein Energy Malnutrition by Nutritional Intervention with Moringa Oleifera among Anganwadi Children in Rural Area in Bangalore India. *International Journal of Scientific Study 2 (1); 1-4*. Bangalore: Vydehi Institute of Medical Sciences and Research Centre.
- Supariasa, I., Bakri, B., dan Fajar, I. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.

- Suryana, A. 2003. *Kapita Selekta Evolusi Pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan*. Yogyakarta : BPFY-Yogyakarta
- Wahyono, A. (2003). *Pemberdayaan Masyarakat Nelayan*. Yogyakarta : Media Pressindo
- Winarno, F.G. (2002). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia PustakaUtama. Yogyakarta: Laksana.
- Yuliana, P., Zakaria, W. A., dan Adawiyah, R. (2013). Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan di Kecamatan Teluk Betung Selatan Kota Bandar Lampung. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*. [Serial Online]. <http://jurnal.fp.unila.ac.id>.
- Zakaria, Tamrin, Sirajuddin, dan Hartono. (2012). Penambahan Tepung Daun Kelor pada Menu Makanan Sehari-hari dalam Upaya Penanggulangan Gizi Kurang pada Anak Balita. *Jurnal Media Gizi Pangan 13 (1)*. Makasar; Poltekkes Kemenkes Makasar. [serial online]. <https://jurnalmediagizipangan.files.com>