

Inovasi Mie Keriting sebagai Makanan Instan Cegah Kerdil dan Stunting

Innovation of Curly Noodles as Instant Food to Prevent Stunting and Stunting

Wiji Sri Kusumaningsih

Puskesmas Kebumen 2

Jl. Kedungbener Desa Jatisari Kecamatan Kebumen Kabupaten Kebumen

Email:dinakusuma2@gmail.com

Naskah Masuk: 28 November 2023

Naskah Revisi: 15 Desember 2023

Naskah Diterima: 15 Desember 2023

ABSTRACT

The Curly Noodle Innovation is an instant food made from the main ingredients canna and moringa, as well as other ingredients required according to "ISI PIRINGKU", carried out through 3 stages, namely orientation, coaching and evaluation monitoring involving all relevant stakeholders, health sector categories. The innovation aims to increase the level of public health to improve nutrition to prevent stunting by processing it into providing additional food for toddlers, especially those who have growth problems. Curly noodles come in several dosage forms including instant noodles, cheese cookies, beetroot noodles, coco crunch, and oatmeal. The impact of innovation can be seen through the decline in stunting prevalence rates from the beginning of 2020 to 18.31%, down in 2021 to 12.03%, and down again in 2022 to 9.15%. Curly Noodles has gone through laboratory tests, has a Business Permit Number (NIB), distribution permit/P-IRT, copyright, SK PAN RB Ministry as Top Commended Innovation, Decree of the Governor of Central Java Innovation Winner, patent rights by HAKI. This research method uses a quantitative, descriptive observation approach on 20 stunted toddlers with low weight and height. Curly noodles were given to toddlers and then observations of the toddler's weight and height increase were carried out for 3 months.

Keywords: mie keriting, stunting, canna, moringa

ABSTRAK

Inovasi Mie Keriting merupakan makanan instan yang dibuat dari bahan utama ganyong dan kelor, serta bahan lain yang dibutuhkan sesuai "ISI PIRINGKU", dilaksanakan melalui 3 tahapan yaitu orientasi, pembinaan dan monitoring evaluasi yang melibatkan semua stakeholder terkait, kategori bidang kesehatan. Tujuan inovasi untuk peningkatan derajat Kesehatan masyarakat dalam upaya peningkatan gizi untuk mencegah stunting dengan mengolah menjadi pemberian makanan tambahan bagi balita khususnya yang mempunyai masalah pertumbuhan. Mie keriting ada beberapa bentuk sediaan meliputi mie instan, cheese cookies, bit mie, coco crunch, oatmeal. Dampak inovasi dapat dilihat melalui menurunnya angka prevalensi stunting dari awal tahun 2020 sebesar 18,31% turun ditahun 2021 menjadi 12,03% dan turun Kembali ditahun 2022 menjadi 9,15%. Mie Keriting telah melalui uji laboratorium, memiliki Nomor Izin Berusaha (NIB), izin edar/P-IRT, hak cipta, SK Kementerian PAN RB Sebagai Inovasi Top Terpuji, SK Gubernur Jateng Pemenang Inovasi, hak paten oleh HAKI. Metode Penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan pendekatan deskriptif observasi pada 20 balita stunting dengan berat badan dan tinggi badan yang rendah. Mie keriting diberikan kepada balita kemudian dilakukan observasi penambahan berat badan dan tinggi badan balita selama 3 bulan

Kata kunci : mie keriting, stunting, ganyong, kelor

PENDAHULUAN

Menurut Data Global Nutrition Report 2016 jumlah balita stunting sebanyak 36,4% dari seluruh balita di Indonesia. Sekitar 8,8 juta anak Indonesia menderita stunting karena kurang gizi. Menurut Riskesdas 2013 angka stunting nasional mencapai 37,2% meningkat dari 2010 sebesar 35,6%. Pada Tahun 2020, wilayah Kabupaten Kebumen prevalensi stunting sebesar 15,34%, sedangkan wilayah Puskesmas Kebumen II prevalensi stunting sebesar 18,31%.

Berdasarkan data survey bulan Agustus tahun 2020 di wilayah Puskesmas Kebumen II terdapat 2364 balita, dengan rincian balita bermasalah stunting 71 sangat pendek, 361 pendek, 114 kurang gizi, 5 mengalami gizi buruk. Dengan tingginya prevalensi stunting berakibat fatal diantaranya menyebabkan otak yang kurang berkembang, mudah terserang penyakit dan kematian dini, berpotensi menyebabkan kekerdilan, beresiko mengalami komplikasi persalinan ketika dewasa. Pada saat harga

pangan naik, mendorong masyarakat mengonsumsi makanan murah yang memiliki kandungan gizi sangat rendah/mengurangi jatah makanan mereka. Hal ini menyebabkan terjadinya kekurangan gizi dimasyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mencegah stunting adalah dengan mengonsumsi nutrisi yang dibutuhkan selama masa kehamilan & menyusui, yaitu dengan memberikan balita nutrisi yang cukup berupa PMT (Pemberian makanan tambahan) kepada balita tersebut selama masa pertumbuhannya. PMT yang diberikan untuk mencegah stunting harus mengandung protein, zat besi, fosfor, zink. Umbi ganyong dan daun kelor mengandung zat tersebut sehingga bisa digunakan untuk membantu mencegah stunting dengan cara umbi ganyong & kelor diolah menjadi PMT dengan sediaan makanan yang disukai oleh anak-anak dan balita. Kelompok sasaran masyarakat yang terdampak dari stunting adalah ibu hamil berpotensi mengalami komplikasi pada persalinannya, anak dan balita mengalami gangguan kognitif, kesulitan belajar, lebih rentan terhadap penyakit tidak menular saat dewasa, yaitu obesitas, penyakit jantung, hipertensi, memiliki imunitas lebih rendah, remaja berpotensi mengalami anemia, orang dewasa berdampak kurangnya produktivitas, kelompok disabilitas berpotensi kekurangan kalsium dan protein sehingga sulit pulih, lansia berdampak mengalami osteoporosis lebih cepat.

Tujuan inovasi untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam upaya peningkatan gizi untuk mencegah stunting dengan mengolah PMT bagi balita khususnya yang mempunyai masalah pertumbuhan berasal dari bahan ganyong & kelor sehingga menekan angka stunting hingga 50%.

TINJAUAN PUSTAKA

Mie Keriting

Mie Keriting merupakan makanan instan yang dibuat dari bahan utama ganyong dan kelor, serta bahan lain yang dibutuhkan sesuai "ISI PIRINGKU", dilaksanakan melalui 3 tahapan yaitu orientasi, pembinaan dan Monitoring Evaluasi yang melibatkan semua stakeholder terkait, kategori bidang kesehatan. Mie Keriting

dibuat dengan berbagai macam produk yang disukai oleh balita sebagai makanan tambahan. Variasi produk mie keriting meliputi: sediaan mie instan, cheese cookies, oatmeal, coco crunch, bit mie dan akan dilakukan pengembangan formulasi produk lain.

Ganyong

Umbi Ganyong Ganyong (*Canna edulis* kerr.) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang banyak dijumpai di Indonesia. Tanaman ganyong berumbi, bagian tengah umbi lebih tebal yang dikelilingi sisik berwarna ungu kecoklatan dengan akar serabut tebal (Suhartini dan Hadiatmi, 2010). Umbi ganyong dapat dilihat pada Ilustrasi 1. Umbi ganyong selain dikenal karena kandungan karbohidratnya yang tinggi, juga mengandung kalsium dan fosfor yang tinggi pula yang sangat baik untuk pertumbuhan gigi dan tulang pada bayi (Utami dan Diyono, 2011). Kandungan gizi dalam 100 g umbi ganyong dapat dilihat pada Tabel 1. Umbi ganyong biasa dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia dengan cara direbus atau diambil patinya. Umbi ganyong muda dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sayur atau dikukus, sedangkan umbi ganyong tua dimanfaatkan sebagai sumber pati (Koswara, 2013).

Pati Ganyong Pati ganyong merupakan pati yang diekstrak dari umbi ganyong. Komponen utama penyusun pati adalah amilosa dan amilopektin. Amilosa merupakan polimer yang mempunyai struktur lurus dengan ikatan α (1,4)-glikosidik, sedangkan amilopektin adalah polimer berantai cabang dengan ikatan α -(1,4)-glikosidik dan ikatan α -(1,6)-glikosidik di tempat percabangannya (Moorthy, 2004). Pati ganyong mengandung amilosa sebesar 18,9% dan amilopektin sebesar 81,1% (Richana dan sunarti, 2004). Perbedaan ini menyebabkan kemampuan dalam menyerap air lebih rendah, sehingga viskositasnya menjadi lebih tinggi dan konsistensi gel yang dihasilkan lebih keras. Dengan demikian memiliki sifat daya rekat dan pembentuk gel yang kuat ketika dipanaskan (gelatinisasi) (Pangesthi, 2009). Kadar pati umbi ganyong berkisar antara 49,98 hingga 53,14% (Widowati et al., 2001). Kelebihan pati ganyong yaitu tidak mengandung asam sianida (HCN) dan gluten, sehingga dapat dikonsumsi bagi orang-orang yang 7 alergi

terhadap gluten (Parwiyanti et al., 2015). Pati ganyong dalam bentuk alamnya memiliki kekurangan seperti tidak tahan panas, kelarutan terbatas serta viskositas yang tinggi (Jyothi et al., 2009). Masalah tersebut dapat diatasi dengan modifikasi pati agar menghasilkan pati yang memiliki sifat-sifat reologi berbeda dari pati alami. Syarat mutu untuk pati ganyong sampai saat ini belum ada, sehingga standar mutu pati yang umum digunakan adalah tapioka. Syarat mutu tapioka menurut SNI 3451:2011 untuk kadar air adalah sebesar 14% dan derajat putih minimal 91.

Kelor (*Moringa oleifera*)

Kelor (*Moringa oleifera*) Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang sudah tumbuh dan berkembang di daerah tropis seperti Indonesia. Tanaman kelor merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter dan tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut. Kelor dapat tumbuh pada daerah tropis dan subtropis pada semua jenis tanah, tahan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan serta mudah dibiakkan dan tidak memerlukan perawatan yang intensif (Isnain dan Nurhaedah, 2017). Kelor dikenal di seluruh dunia sebagai tanaman bergizi dan WHO telah memperkenalkan kelor sebagai salah satu pangan alternatif untuk mengatasi masalah gizi (malnutrisi).

Semua bagian dari tanaman kelor memiliki nilai gizi, berkhasiat untuk kesehatan dan manfaat dibidang industri. Kandungan nilai gizi yang tinggi, khasiat dan manfaatnya menyebabkan kelor mendapat julukan sebagai Mother's Best Friend dan Miracle Tree. Namun, di Indonesia sendiri pemanfaatan kelor masih belum banyak diketahui, umumnya hanya dikenal sebagai salah satu menu sayuran. Selain dikonsumsi langsung dalam bentuk segar, kelor juga dapat diolah menjadi bentuk tepung atau powder yang dapat digunakan sebagai bahan fortifikan untuk mencukupi nutrisi pada berbagai produk pangan, seperti pada olahan pudding, cake, nugget, biscuit, cracker serta olahan lainnya (Aminah, dkk 2015). 8 Daun kelor adalah bagian yang banyak mengandung

manfaat. Secara umum dapat dikonsumsi karena mengandung gizi dan protein tinggi.

Secara tradisional, daun kelor dimasak sebagai sayuran bening seperti bayam dan katuk. Beberapa jurnal ilmiah menyebutkan tanaman kelor memiliki manfaat sebagai antibiotik, antitripanosomal, antispasmodic, antiulkus, aktivitas hipotensif, antiinflamasi dan dapat menurunkan kolesterol. Tanaman kelor juga memiliki kandungan fenolik yang terbukti efektif berperan sebagai antioksidan. Efek antioksidan yang dimiliki tanaman kelor memiliki efek yang lebih baik daripada vitamin E. (Hardiyanti 2015). Daun kelor mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, steroid, tannin, saponin, antrakuinon, fenol dan minyak atsiri (essential oils) yang dapat menyebabkan rasa dan aroma yang khas pada daun kelor. Selain minyak atsiri adapun kandungan dalam daun kelor yang lebih mendominasi aroma khas yaitu langu adalah enzim lipoksidase (Ola, 2017). Daun kelor mengandung vitamin B2 yang bermanfaat untuk mengatasi kulit kering, menjaga kelembaban kulit sehingga mengkonsumsi secara rutin daun kelor dapat menjaga kelembaban kulit (Isnain dan M, Nurhaedah, 2017)

Stunting

Stunting merupakan suatu keadaan malnutrisi yang berhubungan dengan pemenuhan zat gizi yang kurang pada masa lalu sehingga termasuk dalam masalah gizi yang bersifat kronis. Kebiasaan tidak mengukur tinggi atau panjang badan balita di masyarakat menyebabkan kejadian stunting sulit disadari sehingga menjadi salah satu fokus pada target perbaikan gizi di dunia sampai tahun 2025. Stunting atau perawakan pendek adalah suatu keadaan tinggi badan seseorang yang tidak sesuai dengan umur.

Seseorang dikatakan stunting bila skor Z- indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U)-nya dibawah -2 SD (Hadi, dkk., 2019). Indeks panjang PB/U atau TB/U menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (stunted) atau sangat pendek (severely stunted), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit.

Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020) Stunting merupakan suatu keadaan malnutrisi yang berhubungan dengan pemenuhan zat gizi yang kurang pada masa lalu sehingga termasuk dalam masalah gizi yang bersifat kronis. Kebiasaan tidak mengukur tinggi atau panjang badan balita di masyarakat menyebabkan kejadian stunting sulit disadari sehingga menjadi salah satu fokus pada target perbaikan gizi di dunia sampai tahun 2025.

Stunting atau perawakan pendek adalah suatu keadaan tinggi badan seseorang yang tidak sesuai dengan umur. Seseorang dikatakan stunting bila skor Z-indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U)-nya dibawah -2 SD (Hadi, dkk., 2019). Indeks panjang PB/U atau TB/U menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (stunted) atau sangat pendek (severely stunted), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020) Stunting merupakan suatu keadaan malnutrisi yang berhubungan dengan pemenuhan zat gizi yang kurang pada masa lalu sehingga termasuk dalam masalah gizi yang bersifat kronis. Kebiasaan tidak mengukur tinggi atau panjang badan balita di masyarakat menyebabkan kejadian stunting sulit disadari sehingga menjadi salah satu fokus pada target perbaikan gizi di dunia sampai tahun 2025.

Stunting atau perawakan pendek adalah suatu keadaan tinggi badan seseorang yang tidak sesuai dengan umur. Seseorang dikatakan stunting bila skor Z-indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U)-nya dibawah -2 SD (Hadi, dkk., 2019). Indeks panjang PB/U atau TB/U

menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (stunted) atau sangat pendek (severely stunted), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020).

Isi Piringku

Isi Piringku merupakan program bagi masyarakat dalam memahami bagaimana porsi makan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan gizi. Isi Piringku adalah pengganti konsep empat Sehat lima Sempurna (Kemenkes RI).

Bahan dan metode pembuatan mie keriting

1. Sediaan Mie Instan

Alat dan Bahan:

I. Alat

- Alat penggiling mie
- Oven kue
- Kompor
- Baskom
- Lengser

II. Bahan

- Daun kelor
- Tepung ganyong
- Tepung tapioka
- Tepung terigu
- Minyak goreng sdm
- Telur
- Garam secukupnya
- Air

III. Air Cara Pembuatan:

1. Daun kelor dikeringkan dan dibuat tepung kelor
2. Campurkan Tepung ganyong dan tepung tapioca, Tepung Terigu dalam wadah baskom kemudian diaduk hingga merata.

2. Sediaan Cheese Cookies

I. Alat:

- Mixer
- Baskom
- Lengser
- Oven kue

II. Bahan:

- Tepung ganyong
- Tepung terigu
- Gula halus
- Mentega
- Kuning telur 2 butir
- Susu fulcrim 1sdm
- vanili ½sdt
- bubuk kelor ½sdt

III. Cara pembuatan:

1. Masukkan gula halus n mentega kedalam baskom, lalu mixer hingga tercampur
2. Setelah tercampur masukan kuning telur, mixer hingga putih.
3. Campur tepung ganyong, tepung terigu vanili susu bubuk bubuk daun kelor jadi satu
4. Masukkan kedalam adonan campuran terigu dll.
5. Setelah tercampur, cetak sesuai selera lalu oleh dgn kuning telur n taburi parutan keju
6. oven hingga matang kurleb 25 menit diapi sedeng merata. Kemudian tuangkan minyak goreng ke dalam adonan.
7. Di aduk hingga kalis dan diamkan selama 10-15 menit. Kemudian adonan tersebut dipipihkan menggunakan alat giling mie, setelah dipipihkan adonan tersebut dimasukkan ke dalam alat pembentuk mie hingga diperoleh adonan tersebut dalam bentuk mie.
8. Panggang adonan tersebut menggunakan oven dengan suhu 85°C selama 10 menit.
9. Setelah 10 menit, keluarkan dari oven dan dinginkan.
10. Setelah dingi olahan mie produk mie keriting siap dikemas

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan wawancara pada orang tua balita stunting dan observasi pada balita stunting yang diberi makanan pendamping mie keriting. Pemilihan sample populasi atau obyek yang dipilih adalah memiliki umur 2-4 tahun yang memiliki berat badan dan tinggi badan yang kurang, dari Masyarakat dengan ekonomi menengah kebawah dan tidak mengkonsumsi makanan pendamping asi yang lain. Waktu penelitian dilaksanakan bulan maret-mei 2023 di desa wilayah puskesmas kebumen II yang sudah dibina pembuatan mie keriting. Sample diambil dari 5 desa @4 balita stunting. Obyek penelitian diambil dari data gizi di wilayah Puskemas kebumen II. Cara penelitian yang dilaksanakan adalah dengan memberikan PMT produk mie keriting kepada balita yang stunting umur 2-4 tahun setiap hari 200 mg berdasarkan angka kecukupan gizi yang ada didalam PMK No 28 Tahun 2019 dengan jumlah 20 orang responden, Kemudian sebagai control negative dilakukan juga kepada 20 responden balita stunting umur 2-4 tahun dan tidak diberikan PMT mie keriting. Objek yang diberikan makanan PMT mie keriting harus makan makanan tersebut selama 3 bulan sebagai makanan pemdamping dengan berbagai varian produk. Dosis pemberian makanan tersebut harus sama 200 gram per hari. Setelah pemberian 1 bulan pertama dilakukan observasi pertambahan berat badan dan tinggi badan balita sampe 1 bulan kedua dan 1 bulan ketiga.

Metode analisis yang digunakan adalah Quantitative Analysis. Metode analisis data ini merupakan metode dengan menggunakan wawancara dan observasi dengan menjawab pertanyaan seperti apa, mengapa atau bagaimana. Data-data yang dianalisa dengan metode ini berupa teks atau narasi. Selanjutnya dari keseluruhan data tersebut dilakukan proses pengklasifikasian berdasarkan kebutuhan dengan proses pencodingan. Tahap terakhir pada metode ini adalah interpretasi data. Proses interpretasi data sebenarnya dilakukan secara bersamaan selama coding. Upaya interpretasi dilakukan bersamaan dalam mengklasifikasikan data. Langkah interpretasi untuk menganalisa data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Metode ini memerlukan pendekatan

dari data Yang sifatnya lebih subjektif. Kelebihan metode ini adalah hasil analisis dapat diperoleh dengan akurat bila digunakan sesuai aturan. Dapat digunakan untuk mengukur interaksi hubungan antara dua atau lebih variabel. Dapat menyederhanakan realitas permasalahan yang kompleks dan rumit dalam sebuah model.

Hasil observasi pada obyek populasi yang diberikan PMT Mie Keriting dan tidak diberikan minuman PMT Mie Keriting selama 30 hari adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemberian PMT Mie Keriting pada balita stunting umur 2 tahun selama 30 hari:

HASIL

Tabel 2.
Angka kecukupan gizi Ganyong

No	Kandungan 100 gram ganyong	Kebutuhan Balita umur 1-3 Tahun / Hari
1	Protein 1 g	20 gr/hari
2	karbohidrat 22,6 g	215 gr/hari
3	Ca 21 gram	650 mg/hari
4	Fe 20 mg	7 mg/hari
5	Vitamin C 10 mg	40 mg/hari
6	Phospor 70 mg	100 mg/hari
7	Serat 0,8 g	19 g/hari

Tabel 3.
Angka kecukupan gizi kelor:

No	Kandungan 100 gram Kelor	Kebutuhan Balita umur 1-3 Tahun/ Hari
1	Besi (Fe) 6 mg	7 mg/hari
2	Fosfor (P) 76 mg	100 mg/Hari
3	Kalsium (Ca) 1077 mg	650 mg/hari
4	Kalium (K) 298 mg	2600 mg
5	Seng (Zn), Zinc 0,6 mg	3 mg

No	Kandungan 100 gram Kelor	Kebutuhan Balita umur 1-3 Tahun/ Hari
6	Protein 6,1 gram	20 gr/hari
7	Vitamin C 13 mg	40 mg / hari
8	Serat 0,9 gram	19 gram/hari

PEMBAHASAN

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mencegah stunting adalah dengan mengkonsumsi nutrisi yang dibutuhkan selama masa kehamilan dan menyusui. Salah satu upaya yang dilakukan agar balita mendapatkan nutrisi yang cukup adalah dengan memberikan PMT (Pemberian makanan tambahan) kepada balita tersebut selama masa pertumbuhannya. PMT yang diberikan kepada balita selama masa pertumbuhan sebagai upaya penurunan stunting harus mengandung protein, zat besi, fosfor dan zink. Zat tersebut ada dalam umbi ganyong sehingga umbi ganyong diperkirakan bisa digunakan sebagai PMT untuk balita dengan

mengolahnya menjadi produk yang disukai oleh masyarakat khususnya balita misal produk mie instan, coco crunch, bit mie dan lain-lain.

Umbi ganyong juga mudah dicerna sehingga aman dikonsumsi untuk balita. Ganyong merupakan tanaman liar yang jarang diketahui oleh masyarakat manfaat dan khasiatnya. Di wilayah kabupaten kebumen kecamatan kebumen banyak tanaman ganyong yang tumbuh dipinggir jalan, di pekarangan warga, tetapi kurang dimanfaatkan. Inovasi ini selain untuk memanfaatkan pati ganyong menjadi PMT juga mengenalkan masyarakat khususnya yang di wilayah kecamatan kebumen agar memanfaatkan umbi ganyong tersebut menjadi produk lain dan bahkan bisa dijual untuk meningkatkan perekonomian.

Daun kelor merupakan tanaman lokal yang mengandung zat gizi yang tinggi, namun pemanfaatannya sebagai bahan pangan masih sangat rendah. Agar zat gizi yang terkandung dalam daun kelor dapat dimanfaatkan tubuh, maka perlu diolah menjadi makanan yang digemari oleh masyarakat seperti halnya mie. Hasil penelitian Fuglie (2001) menyatakan bahwa daun kelor memiliki berbagai kandungan

nutrisi yang bermanfaat. Kandungan yang paling diunggulkan pada tanaman ini yaitu protein, vitamin A (β -karoten), dan zat besinya yang tinggi sehingga bagus untuk dikonsumsi dan dapat memenuhi kebutuhan gizi terutama pada kelompok rawan (Madukwe, et al., 2013).

Manfaat lain daun kelor yaitu mampu meningkatkan status gizi pada anak malnutrisi. Penelitian yang dilakukan oleh Srikanth, et al. (2014) menunjukkan bahwa daun kelor dapat mengatasi masalah gizi buruk diberbagai negara dengan cara menambahkannya ke dalam makanan sehari-hari anak. Saat ini banyak negara-negara tropis yang memanfaatkan daun kelor untuk mengatasi masalah gizi buruk pada anak dan ibu hamil (Price, 2000).

Daun kelor dapat dibuat menjadi bubuk untuk mempermudah pemanfaatannya sebagai bahan pangan fungsional. Daun kelor yang dikeringkan menjadi bubuk memiliki kandungan gizi yang lebih banyak daripada saat tanaman ini berbentuk daun mentah. Treesforlife yang merupakan sebuah organisasi di Amerika melaporkan bahwa per gram daun kelor kering (bubuk) mengandung 10 kali vitamin A lebih banyak dari wortel, 17 kali kalsium lebih banyak dari susu, 25 kali lebih banyak zat besi dari bayam, 9 kali lebih banyak protein dari yogurt, dan 15 kali lebih banyak potassium daripada pada pisang (Thurber dan Fahey, 2009).

Penambahan satu sendok atau lebih daun kelor kering yang telah dilumatkan (dalam bentuk serbuk direkomendasikan oleh Church World Services (CWS) sebagai nutrisi tambahan pada makanan anak (Srikanth, et al., 2014). Dengan diolahnya daun kelor menjadi makanan yang disukai oleh semua kalangan, maka akan meningkatkan pemanfaatan daun kelor dimasyarakat sehingga kandungan gizi serta manfaat lainnya yang terdapat pada daun kelor dapat diserap oleh tubuh.

Untuk mengurangi dampak buruk yang terjadi pada anak-anak akibat sering mengonsumsi mie instan maka perlu dilakukan substitusi bahan utama pengganti tepung terigu dengan tepung lain yang memiliki kandungan zat gizi lebih tinggi. Kemudian untuk menambah nilai gizi pada anak dicampurkan dengan sayuran yang memiliki kandungan fosfor, kalsium, zink, protein yang tinggi untuk tumbuh kembang anak. Pada inovasi mie keriting ini dilakukan pembuatan mie instan dari tepung ganyong dengan campuran tepung daun kelor yang dinilai kaya akan zat gizi. Mie instan tepung ganyong daun kelor tidak menggunakan bahan pengawet yang membahayakan karena tambahan daun kelor pada mie sudah merupakan pengawet yang alami. Mie keriting dari daun kelor dan tepung ganyong ini digunakan untuk peningkatan derajat masyarakat khususnya untuk pencegahan bayi dan balita lahir dengan berat badan dan tinggi badan kurang. Selanjutnya mie keriting ini akan diberikan sebagai PMT kepada balita.

Fasilitator dari puskesmas kebumen II mensosialisasikan dan melakukan pembinaan "Inovasi Mie Keriting" ini pada kader kemudian kader mensosialisasikan kepada masyarakat. Kader membuat mie keriting ini bersama masyarakat sekitar kemudian memberikannya kepada balita yang mempunyai berat badan dan tinggi badan kurang. Pembinaan juga dilakukan pada kelompok PKK desa untuk dikemas sedemikian rupa dan bekerjasama dengan koperasi dan bumdes untuk pemasarannya. Mie dari tepung ganyong dan daun kelor ini juga bisa menjadi diversifikasi pangan dan pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan pendapatan keluarga.

Inovasi "Mie Keriting" awalnya bermula dari ide jenis PMT yang dibutuhkan oleh balita untuk mencegah stunting. Penulis kemudian mencari beberapa literatur di jurnal penelitian maupun formularium obat tradisional tanaman yang bisa diformulasi untuk membantu pertumbuhan balita. Beberapa jurnal penelitian yang dijadikan sebagai dasar dari Inovasi "MIE KERITING" sebagai berikut:

Menurut penelitian Dr Ir Eni Harmayani, MSc bidang pangan dan gizi dari UGM tahun 2016 mengemukakan bahwa ganyong bisa digunakan sebagai makanan balita untuk

mengatasi masalah gizi buruk karena mengandung fosfor, Protein dan kalsium yang cukup tinggi. Fosfor, Protein dan kalsium merupakan zat penting yang dibutuhkan pada masa pertumbuhan balita.

Menurut Penelitian Mayang sari endah dari UGM tahun 2017 tentang asupan fosfor, kalsium dan protein untuk anak stunting, anak yang kekurangan fosfor dalam tubuhnya berakibat dapat mengganggu pertumbuhan. Defisiensi fosfor yang berlangsung lama akan menyebabkan osteomalasia dan dapat menyebabkan pelepasan kalsium dari tulang. Selama pertumbuhan, tuntutan terhadap mineralisasi tulang sangat tinggi, rendahnya asupan kalsium dapat mengakibatkan rendahnya mineralisasi matriks deposit tulang baru dan disfungsi osteoblast. Defisiensi kalsium akan mempengaruhi pertumbuhan linier jika kandungan kalsium dalam tulang kurang dari 50% kandungan normal. Kalsium membentuk ikatan kompleks dengan fosfat yang dapat memberikan kekuatan pada tulang. Kekurangan menyebabkan terjadinya marasmus karena Protein mempunyai banyak fungsi, diantaranya membentuk jaringan tubuh baru dalam masa pertumbuhan dan perkembangan tubuh, memelihara jaringan tubuh, memperbaiki serta mengganti jaringan yang aus, rusak atau mati, menyediakan asam amino yang diperlukan untuk membentuk enzim pencernaan dan metabolisme. Ibu hamil yang kekurangan protein akan menyebabkan janin mengalami intrauterine growth retardation (IUGR), sehingga bayi akan lahir dengan kurang gizi, dan mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan sehingga ada potensi terjadi stunting pada pertumbuhan bayi. Zat yang dibutuhkan oleh ibu hamil dan balita untuk mengatasi stunting hampir sama dengan zat yang dibutuhkan untuk mengatasi gizi buruk. Zat tersebut adalah Fosfor, Protein, Kalsium, zink.

Hasil penelitian Dr Ir Eni Harmayani, MSc bidang pangan dan gizi dari UGM tahun 2016 membuktikan bahwa ganyong bisa mencegah gizi buruk pada balita sehingga besar kemungkinan bila pati ganyong juga bisa digunakan untuk mencegah stunting.

Menurut penelitian Listyani kusumadewi tahun 2016 bahwa ganyong bisa menutup luka pada mukosa lambung dan mencegah kanker

usus besar. Ubi ganyong memberi rasa dingin pada lambung sehingga aman dikonsumsi balita. Selain untuk pertumbuhan bisa untuk mencegah penyakit lambung sehingga organ pencernaan tetap aman. Ubi ganyong bisa dikonsumsi pada saat musim paceklik sehingga bila ditanam di rumah menanam tanaman ini bisa menjadi pertolongan pada warga di saat panen gagal. Tanaman ini mudah tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi.

Menurut penelitian Mei Astuti jurusan gizi tahun 2017 tentang pembuatan bolu dari tepung ganyong bahwa 50% tepung ganyong yang dicampurkan pada adonan bolu mempunyai hasil yang terbaik dari finalis. Bolu yang dihasilkan lebih lembut dan lebih tahan lama daripada bolu yang tidak diberi campuran tepung ganyong. Dari penelitian tersebut tidak menutup kemungkinan mie instan yang terbuat dari ganyong juga akan mempunyai tekstur yang lembut dan mudah dicerna oleh tubuh serta tahan lama tanpa diberi pengawet.

Berdasarkan penelitian Alifiani Ismawardika, dkk tahun 2013 Universitas Gajah Mada kandungan serat dan kalsium yang tinggi pada ganyong mampu menurunkan risiko terjadinya kanker usus besar. Makanan dengan serat tinggi memberi pengaruh laksatif, melunakkan konsistensi feses serta memperpendek transit time di usus yang memperkecil peluang terjadinya perubahan sel usus akibat makanan yang bersifat karsinogenik (Kusharto, 2006). Di samping itu kandungan serat yang tinggi dalam makanan akan mengikat asam empedu di usus besar. Asam empedu ini pada akhirnya akan diubah menjadi karsinogen potensial oleh bakteri usus besar (Kumar et al, 2007).

Hasil penelitian Suprijono dan Sutedja (2008) menunjukkan bahwa tepung ganyong dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan biskuit balita. Hal tersebut terbukti dari hasil uji kesukaan balita terhadap biskuit balita yang disubstitusi dengan tepung ganyong dan tepung tempe cukup tinggi, yaitu disukai, dengan nilai 4,6077 dari skala 1 sampai 6. Hidayat, Nur (2013) menyatakan bahwa tepung ganyong sangat mudah dicerna dan memiliki karakteristik yang cukup baik untuk dikembangkan dalam industri bakery.

Menurut Eni, dalam ubi ganyong terdapat kandungan kalsium dan fosfor yang lebih banyak apabila dibandingkan dengan kandungan kalsium dan fosfor yang terdapat pada ubi jalar, padi, jagung, kentang, sehingga ubi ganyong sangat baik untuk pertumbuhan tulang dan gigi pada balita. Bagi bayi yang belum memiliki tulang yang kuat dan gigi perlu mengonsumsi makanan yang banyak mengandung fosfor dan kalsium. Salah satu makanan yang mengandung fosfor dan kalsium dalam jumlah banyak, adalah ubi ganyong.

Menurut Penelitian Kumar et al tahun 2007, kandungan serat yang tinggi dalam makanan akan mengikat asam empedu di usus besar. Asam empedu ini pada akhirnya akan diubah menjadi karsinogen potensial oleh bakteri usus besar. Asam lemak memiliki daya ikat terhadap kalsium lebih besar dibandingkan dengan komponen-komponen lainnya yang ada di dalam usus besar. Dengan demikian, asam lemak akan cenderung untuk berikatan dengan kalsium dibandingkan epitelium dinding usus besar. Melalui proses inilah, kalsium dapat mencegah terjadinya kanker usus besar (Wu et al, 2002). Pada penelitian Alifiani Ismawardika, dkk tahun 2013 kandungan serat dan kalsium yang tinggi pada ganyong mampu menurunkan risiko terjadinya kanker usus besar.

Hasil penelitian Fuglie (2001) menyatakan bahwa daun kelor memiliki berbagai kandungan nutrisi yang bermanfaat. Kandungan yang paling diunggulkan pada tanaman ini yaitu protein, vitamin A (β -karoten), dan zat besinya yang tinggi sehingga bagus untuk dikonsumsi dan dapat memenuhi kebutuhan gizi terutama pada kelompok rawan (Madukwe, et al., 2013). Selain itu telah diidentifikasi bahwa daun kelor mengandung antioksidan tinggi dan antimikrobia (Das et al., 2012). Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan asam askorbat, flavonoid, phenolic dan karatenoid (Anwaretal., 2007b; Makkar dan Becker., 1997; Moyoetal., 2012; Dahot, 1998). Hal ini menyebabkan kelor dapat berfungsi sebagai pengawet alami. Hasil penelitian Shahetal (2015) menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat mempertahankan warna daging segar dalam kemasan MAP selaman 12 hari penyimpanan pada suhu dingin. Hal ini disebabkan oleh karena daun kelor sebagai sumber senyawa phenolik

yang baik yang mampu mencegah terjadinya oksidasi lemak pada daging segar selama penyimpanan. Komponen bioaktif yang cukup tinggi, seperti asam askorbat, carotenoid dan senyawa phenolik sangat berperan dalam memperpanjang masa simpan produk (Muthukumar et al.,2012).

Menurut Prajapati et al (2003) tepung daun kelor dapat ditambahkan untuk setiap jenis makanan sebagai suplemen gizi. Daun kelor mengandung zat besi lebih tinggi dari pada sayuran lainnya yaitu sebesar 17,2mg/100g (Yameogo et al.2011). Daun kelor juga mengandung berbagai macam asam amino antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triftopan, sistein dan methionin (Simbolan et al. 2007). Berdasarkan penelitian Verma et al (2009) bahwa daun kelor mengandung fenol dalam jumlah yang banyak yang dikenal sebagai penangkal senyawa radikal bebas. Kalsium setara dengan kalsium dalam 4 gelas susu, potassium setara dengan yang terkandung dalam 3 pisang, dan protein setara dengan protein dalam 2 yoghurt (Mahmood,2011).

Berikut adalah tabel angka kecukupan gizi ganyong dan dan kelor sesuai dengan PMK No 28 Tahun 2019.

Selain bahan-bahan utama yang terdapat pada Tabel 2 dan 3 kita juga dapat menambahkan bahan lain seperti ikan kembung, brokoli, wortel, daun bawang untuk menambah rasa manis produk mie keriting sediaan mie, keju parut pada sediaan cheese cookies, coklat pada sediaan coco crunch serta garam untuk menetralkan rasa. Semua bahan-bahan yang telah disebutkan dapat diperoleh dipasar terdekat. Melakukan sosialisasi dan pembinaan pembuatan produk mie keriting dan manfaatnya sebagai upaya pencegahan stunting adalah salah satu kegiatan pemberdayaan masyarakat yang kami lakukan di Desa wilayah Puskesmas Kebumen II, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen. Mengonsumsi Mie Keriting sebagai PMT dapat meningkatkan berat badan dan tinggi badan balita yang mengalami malnutrisi. Makanan olahan ini tidak mengandung bahan pengawet, pemanis buatan, perasa atau bahan kimia lain yang berbahaya, serta memiliki kandungan manfaat yang cukup bagi penunjang pertumbuhan balita.

Tabel 2 Angka kecukupan gizi Ganyong

No	Kandungan 100 gram ganyong	Kebutuhan Balita umur 1-3 Tahun / Hari
1	Protein 1 g	20 gr/hari
2	karbohidrat 22,6 g	215 gr/hari
3	Ca 21 gram	650 mg/hari
4	Fe 20 mg	7 mg/hari
5	Vitamin C 10 mg	40 mg/hari
6	Phospor 70 mg	100 mg/hari
7	Serat 0,8 g	19 g/hari

Tabel 3. Angka kecukupan gizi kelor:

No	Kandungan 100 gram Kelor	Kebutuhan umur 1-3 Hari	Balita Tahun/
1	Besi (Fe) 6 mg	7 mg/hari	
2	Fosfor (P) 76 mg	100 mg/Hari	
3	Kalsium (Ca) 1077 mg	650 mg/hari	
4	Kalium (K) 298 mg	2600 mg	
5	Seng (Zn), Zinc 0,6 mg	3 mg	
6	Protein 6,1 gram	20 gr/hari	
7	Vitamin C 13 mg	40 mg / hari	
8	Serat 0,9 gram	19 gram/hari	

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Inovasi mie keriting dapat menurunkan angka stunting di wilayah Puskesmas Kebumen II sampai 50% dari tahun 2020 sampai 2022 dari prevalensi stunting 18,31 menjadi 9,15%. Mie keriting merupakan PMT yang terbuat dari bahan pokok ganyong dan kelor dengan diolah menjadi PMT yang disukai oleh balita dan diberikan kepada balita yang mengalami malnutrisi. Mie keriting yang sudah mendapat izin edar adalah sediaan Sup Mie dan Cheese Cookies.

Saran

Melakukan Penelitian lebih lanjut kepada balita stunting dengan pemberian mie keriting. Produk PMT dikembangkan dengan formulasi baru sediaan farmasi yang mudah dikonsumsi oleh anak-anak misalnya dibuat tablet salut gula

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, mey. 2017. Pemanfaatan Tepung Ganyong pada Pembuatan Bolu Panggang Ditinjau dari Sifat Fisik, Tingkat Kesukaan dan Kadar Proksimat. Poltekkes Yogyakarta

Direktorat Gizi Depkes RI. 1989. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Bharata

Harmayani E. 2008. Kembangkan Ganyong untuk Atasi Gizi Buruk Balita.

Suara Merdeka. [Download 20 Agustus 2018]

Harmayani, Ani., Murdiati, Agnes., Griyaningsih. 2011. Karakteristik Pati Umbi Ganyong (Canna edulis Ker-Gawl) dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Pembuat Cendol. Agritech, 31(4), 1-8

Hidayat, N. 2008. Pati Ganyong Potensi Lokal yang Belum Termanfaatkan.

Malang: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang

Kusharisupeni. 2002. Peran Status Kelahiran Terhadap Stunting pada Bayi : Sebuah Studi Prospektif. Jurnal Kedokteran Trisakti. 23 : 73-80

Lucia, A.D., D. Hanifah, E. Dias. 2010. Pengembangan Tepung Ganyong Sebagai Pengganti Tepung Terigu di Indonesia. Bogor: PKM-GT Institut Pertanian Bogor

- Mayangsari, Endah, dkk. 2017. Asupan Protein, Kalsium dan Fosfor pada Anak Stunting dan Tidak Stunting Usia 24-59 Bulan di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Universitas Gadjah Mada
- Ningsih Ratna, N., Nugraheni, M., Handayani, T. H. W dan Chayati, I. 2010. Perbaikan Mutu dan Diversifikasi Produk Olahan Umbi Ganyong dalam Rangka Peningkatan Ketahanan Pangan. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
- Picauly I., Magdalena S. 2013. Analisis Determinan dan Pengaruh Stunting Terhadap Prestasi Belajar Anak Sekolah di Kupang dan Sumba Timur, NTT. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 8(1): 55—62
- Puspitarini R. Kandungan Serat, Lemak, Sifat Fisik dan Tingkat Penerimaan Es Krim dengan Penambahan Ekstrak Daun Kelor [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
- Raharja, dkk. 1993. Proses Pembuatan Mie Instan. Indofood. Jakarta
- Saputra I. Evaluasi Mutu Gizi dan Indeks Glikemik Cookies dan Donat Tepung Terigu yang Disubstitusi Parsial dengan Tepung Daun Kelor [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor; 2008.
- Sarkim, Linda, Nabuasa, Engelina., Limbu, Ribka, 2010. Perilaku Konsumsi Mie Instan Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDANA Kupang yang tinggal di Kos Wilayah Naikoten 1. MKM, 05, 1
- Simbolon, J.M., Sitorus, M., & Nelly, K. (2008). Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Yogyakarta: Kanisius
- Yulianti, R. (2008). Pembuatan Minuman Jeli Daun Kelor (*Moringa oleifera* lam) sebagai Sumber Vitamin C dan Beta Karoten. (Skripsi yang tidak dipublikasikan). IPB, Bogor.
- Zakaria, Thamrin, A., Lestari, R.S., & Hartono, R. (2013). Pemanfaatan Tepung Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Formulasi Pembuatan Makanan Tambahan untuk Balita Gizi Kurang. *Media Gizi Pangan*, Vol. XV, edisi no. 1. Diakses dari <https://jurnalmediagizipangan.files.wordpress.com>

BIODATA PENULIS

Wiji Sri Kusumaningsih, lahir pada tanggal 7 Februari 1987. Asisten Apoteker Puskesmas Kebumen 2.

Lampiran

Gambar 1. Umbi ganyong



Gambar 2. Tepung daun kelor



Gambar 3.

Mie tepung ganyong dan kelor



Gambar 4.

Sosialisasi Inovasi Mie Keriting kepada kader



Gambar 5. Praktek pembuatan mie keriting sediaan sup mie



Gambar 6. Mie Keriting sediaan sup mie



Gambar 7. Mie Keriting sediaan Cheese Cookies

